INTERNATIONAL SLAVIC UNIVERSITY

МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ

МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
СВЕТИ НИКОЛЕ
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

ФАКУЛТЕТ ЗА ТЕХНИЧКИ НАУКИ И ИНФОРМАТИКА
СТУДИСКА ПРОГРАМА: БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

ТЕМА: МЕРКИ ЗА УНАПРЕДУВАЊЕ НА БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО

СТУДЕНТ: СИМОНА САВЕВСКИ
БРОЈ НА ИНДЕКС: М195013
МЕНТОР: ПРОФ. Д-Р ЦВЕТАНКА МИТРЕВСКА

Битола, 2024

БЛАГОДАРНОСТ

Сакам да изразам огромна благодарност до сите кои помогнаа при изработката на овој магистерски труд.

Најголема и искрена благодарност за моралната и стручната поддршка, стручните совети, консултации, сугестии и насоката за изработката на овој магистерски труд, упатувам до мојата почитувана менторка проф. д-р Цветанка Митревска, за насочувањето, сугестиите и стручната поддршка. Со иста срдечност се заблагодарувам и на другите членови во Комисијата за одбрана на темата.

И најмногу, се заблагодарувам на моето семејство за бескрајната и несебична поддршка со која придонесоа да ја завршам оваа етапа од мојот живот.

Симона Савевски

СОДРЖИНА

ВОВЕД 4
I – ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ 7
1. ЗЕМЈОДЕЛСТВО И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА 8
1.1. Главни причини за несреќи при работа во земјоделскиот сектор 14
1.2. Опасности/штетности во земјоделскиот сектор 27
2. СТАТИСТИЧКИ ИНДИКАТОРИ ЗА НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА ВО ЗЕМЈОДЕЛСКИОТ СЕКТОР 28
3. ПРОФЕСИОНАЛЕН РИЗИК И ПРОЦЕНКА НА РИЗИК НА РАБОТНОТО МЕСТО 36
3.1 Проценка на ризик 40
3.2. Препознавање на опасностите и штетностите и проценка на ризик на работното место - Работник во овошен насад 41
II - МЕТОДОЛОШКИ – ИСТРАЖУВАЧКИ ДЕЛ 54
4. Појава, предмет и цел на истражувањето 54
4.1. Предмет на истражувањето 56
4.2. Цел на истражување 57
5. КОРИСТЕНИ МЕТОДИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО И ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ 57
5.1. Методи кои се користени во истражувањето 57
5.2. Очекувани резултати 58
6. ХИПОТЕТСКА РАМКА 58
III - КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА – Резултати од истражувањето 59
IV - КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА 81
ЗАКЛУЧОК 89
КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА 93
ПРИЛОГ 95

Апстракт

Во овој магистерскиот труд прикажани се статистички индикатори за бројот на нефатални и фатални несреќи при извршување на работните обврски во земјоделскиот сектор во земјите членки на Европската Унија и Република Северна Македонија.

Земјоделието и шумарството се меѓу најопасните професии во Европа, со високо ниво на незгоди кои влијаат на одржливоста и животоспособноста на секторот. Во текот на последните 10 години, регистрирани се во просек преку 500 смртни случаи годишно во секторот на земјоделството и шумарството, како и преку 150,000 нефатални незгоди (Еуростат, 2017). Едно неодманешно истражување укажува дека постои значително непријавување како на фаталните, така и на нефаталните незгоди во секторот на земјоделието и шумарството ширум Европа (Мерисалу и др., 2019). Во многу инстанци, националните извештаи исто така го стават земјоделството и шумарството на највисокото или речиси на највисокото место меѓу секторите во однос на нивото на ризичност.

Воведување на системски пристап за управување со безбедност и здравје при работа е еден од предусловите за намалување на бројот на несреќи во земјоделството.

Клучни зборови: *безбедност при работа, земјоделство, безбедност и здравје при работа во земјоделството, безбедност и здравје при работа на земјоделски работник*

Abstract

This master's thesis presents statistical indicators for the number of non-fatal and fatal accidents during the performance of work duties in the agricultural sector in the member states of the European Union and the Republic of North Macedonia.

Agriculture and forestry are among the most dangerous professions in Europe, with high levels of accidents affecting the sustainability and viability of the sector. Over the last 10 years, an average of over 500 deaths per year in the agriculture and forestry sector, as well as over 150,000 non-fatal accidents, have been registered (Eurostat, 2017). A recent study indicates that there is significant under-reporting of both fatal and non-fatal accidents in the agriculture and forestry sector across Europe (Merisalu et al., 2019). In many instances, national reports also place agriculture and forestry at or near the highest among sectors in terms of risk levels.

Introducing a systemic approach to occupational safety and health management is one of the prerequisites for reducing the number of accidents in agriculture.

Keywords: *occupational safety, agriculture, agricultural occupational safety and health, agricultural machinery operator occupational safety and health*

ЛИСТА НА СЛИКИ

Слика 1: Несреќа при управување со трактор 13
Слика 2: Повреди на работно место во земјоделството од 2016 до 2021 во ЕУ 29
Слика 3: Работа со комбајн за жетва на пченица во летен период 34
Слика 4: Употреба на ЛЗО при ракување со пестициди во земјоделството 36
Слика 5: Знаци за предупредување во земјоделството 39

ЛИСТА НА ТАБЕЛИ

Табела 1: Повреди на работно место регистрирани во РСМ од 2014-2015 31
Табела 2: Повреди на работно место регистрирани во РСМ од 2016-2017 31
Табела 3: Повреди на работно место регистрирани во РСМ од 2018-2019 32
Табела 4: Повреди на работно место регистрирани во РСМ од 2019-2020 32

ЛИСТА НА ПРИЛОЗИ

Прилог 1: Анкетен прашалник 96

ВОВЕД

Почитувањето на човековите права претставуваат темел на секое демократско општество, а безбедноста и здравјето при работа (БЗР) претставува едно од основните права на работниците. Безбедноста и здравјето при работа како право е утврдено во рамките на конвенциите на Меѓународната организација на трудот (МОТ), во законодавството на Европската Унија, како и во Уставот на Република Северна Македонија. Земјоделскиот сектор во глобални, и во национални рамки претставува стопанска гранка преку која се вработуваат (директно или индиректно) најголем број на работници, а нивниот ангажман може да бидат сезонски или постојан.[1] Од тука, анализирањето на состојбите со БЗР во земјоделството е од исклучителна важност со цел да се констатираат генералните состојби со безбедноста и здравјето при работа во оваа област, но исто така и да се идентификуваат основните системски недостатоци и да се предложат мерки за нивно надминување. Комплексноста на оваа тема принудува таа да биде регулирана со голем број законски и подзаконски акти, кои што ќе бидат во релација со меѓународните и европските норми. Затоа "Анализата за ефективноста на мерките за безбедност и здравје при работа (БЗР) во земјоделството во Република Северна Македонија", се фокусира токму на најважната економска гранка– земјоделството. Дополнително, БЗР во земјоделството е област која што е нормативно регулирана од страна на Меѓународната организација на трудот, односно преку Конвенцијата за безбедност и здравје во земјоделството, 2001 година (бр. 184). Ефективната имплементација на Конвенцијата е условена со интензивна координација, комуникација и соработка помеѓу различни државни институции и органи, социјалните партнери и останати релевантни субјекти, а исто така налага воспоставување на континуирана координација со меѓународните институции и институциите на Европската Унија. Затоа, овој документ дава кус преглед на состојбите со БЗР во земјоделството во светот, регионот и во нашата земја и меѓудругото има за цел да го нагласи значењето на Конвенцијата,која несомнено претставува фунцкионален механизам за превенција од болести, повреди и смрт при работа во земјоделскиот сектор.

Земјоделството е една од најопасните професии во светот. Во неколку земји стапката на смртоносни несреќи во земјоделството е двојно поголема од просекот за сите други

[1] Антовска, З., Ристовски, К., Ефективност на мерките за безбедност и здравје при работа во земјоделството во Република Северна Македонија.

индустрии. Според проценките на МОТ, работниците доживуваат 250 милиони несреќи годишно. Од вкупно 335.000 смртоносни несреќи при работа во светот, има околу 170.000 смртни случаи кај земјоделските работници.

Интензивната употреба на машини и на пестициди и други агрохемикалии го зголемува ризикот. Машините како на пример трактори и комбајни се најчести и имаат највисоки стапки на смртност од повреди. Достапните податоци од земјите во развој покажуваат дека има пораст во стапката на несреќи во земјоделството. Таквите несреќи се случуваат главно кај емигрантите и дневните работници, како и кај жените и децата чиј број постојано се зголемува кај надничарската работа.

Изложеноста на пестициди и други земјоделски хемикалии претставува главен професионален ризик кој може да резултира со труење и смрт и, во одредени случаи, рак поврзан со работата и репродуктивни нарушувања.

Во таа насока истражувачкиот дел од овој магистерски труд ќе биде насочен кон прашањето: колкаво внимание треба да се посвети на работното место земјоделски работник, за од една страна да се подобрат неговите работни услови и грижата за неговото здравје, а од друга страна, подобрите работни услови на работното место земјоделски работник да придонесат за поголема безбедност на сите работници во земјоделскиот сектор.

Истражувачкото прашање на кое ова истражување треба да даде одговор е: дали поголемата безбедност и заштита на работното место земјоделски работник ќе придонесат за поголема безбедност во земјоделството и намалување на бројот на несреќи кои може да се случат, бидејќи и во оваа гранка човечкиот фактор е клучен за безбедноста.

Со цел полесно и појасно сфаќање на целите и резултатите на истражувањето по однос на овие прашања, во магистерскиот труд се поставени една општа (генерална) хипотеза и три посебни хипотези.

Пред почетокот на изработката на магистерскиот труд направен е анкетен прашалник кој ќе им биде доставен на одреден број на оператори за земјоделска механизација во повеќе земјоделски комбинати во Пелагонискиот регион. Од одговорите на поставените прашања треба да се добие претстава во какви услови тие работат и дали се запознаени со законските мерки за безбедност и здравје при работа и околу нивните права и обврски при извршување на нивните работни задачи.

Истражувањата од оваа област упатуваат на искучителното значење кое оваа област ќе ја има во иднина, па токму поради тоа секој научен труд на оваа тема, а

особено труд кој обработува емпириски истражувања на состојбите за безбедноста во земјоделието и безбедноста и здравјето на работното место земјоделски работник ќе придонесат да се креираат политики и програми за безбедност во земјоделството и земјоделските гранки, чиј резултат би бил намалување на бројот на несреќи и незгоди и вкупната штета која произлегува од нив.

I – ТЕОРЕТСКИ ДЕЛ

1. ЗЕМЈОДЕЛСТВО И БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

Земјоделството е камен-темелник на човековата цивилизација. Тоа е практика на одгледување почва, одгледување култури и одгледување животни за производство на храна, растителни влакна, лековити растенија и други производи кои се користат за одржување и подобрување на човечкиот живот. Од своето потекло пред илјадници години до софистицираните техники кои се користат денес, земјоделството значително еволуираше, влијаејќи врз економиите, општествата и животната средина. Овој магистерски труд дава преглед на основите на земјоделството, опфаќајќи ја неговата историја, основните практики, видовите и современите достигнувања.

Земјоделството започна независно во различни делови на светот пред околу 10.000 години, означувајќи значителна промена од начинот на живот на номадските ловци-собирачи кон населените земјоделски заедници.

Плодната полумесечина, која се наоѓа на Блискиот Исток, често се наведува како еден од најраните центри на земјоделството. Овде луѓето припитомиле пченица, јачмен, грашок и леќа, заедно со животни како овци и кози. Како што земјоделските практики се шират низ континентите, тие се прилагодуваат на локалните средини и култури. Во Азија, оризот и просото станаа основни култури, додека пченката, гравот и тиквата беа составен дел на диетите во Америка. Припитомувањето на растенијата и животните довело до зголемено производство на храна, пораст на населението и воспоставување сложени општества. Историјата на земјоделството е обележана со неколку клучни револуции. Неолитската револуција ги воведе основните земјоделски техники. Земјоделската револуција во 18 век, поттикната од иновациите како што се плодоредот и селективното одгледување, значително ја зголеми продуктивноста. Зелената револуција од средината на 20 век донесе високо-приносни сорти на култури, хемиски ѓубрива и напредни методи за наводнување, што дополнително го зголеми производството на храна.

Подготовката на почвата е првиот и клучен чекор во земјоделството. Тоа вклучува орање, обработување и израмнување на земјиштето за да се создаде соодветна средина за 'ртење и растење на семето. Добрата подготовка на почвата ја подобрува аерацијата на почвата, ја олеснува пенетрацијата на коренот и помага во управувањето со плевелот. Методите на садење варираат во зависност од видот на културата и системот на земјоделство. Семето може да се сее директно во почвата или да се започне во расадници, а потоа да се пресади. Прецизните техники на садење обезбедуваат оптимално растојание и длабочина, промовирајќи подобар раст и принос. Водата е

неопходна за растот на растенијата, а наводнувањето осигурува дека културите добиваат соодветна влажност. Различни методи на наводнување вклучуваат површинско наводнување, системи со прскалки и наводнување капка по капка. Ефикасните практики за управување со водите се клучни за зачувување на водата и спречување на проблеми како што се ерозија на почвата и засолување. Управувањето со културите опфаќа практики како што се плевели, контрола на штетници и ѓубрење. Плевелите се натпреваруваат со културите за хранливи материи, вода и светлина, што ја прави контролата на плевелот од суштинско значење. Управувањето со штетници и болести вклучува користење на хемиски пестициди, биолошки контроли и стратегии за интегрирано управување со штетници.

Ѓубрива, и органски и неоргански, обезбедуваат есенцијални хранливи материи за растенијата, подобрувајќи го растот и продуктивноста. Бербата е процес на собирање зрели култури од полињата. Времето на бербата е критично за да се максимизира приносот и квалитетот. Механизираните алатки и техники за берба значително ја зголемија ефикасноста, намалувајќи ги трошоците за работна сила и загубите по бербата. По бербата, културите се подложени на различни процеси како што се чистење, сушење, сортирање и складирање. Правилното ракување по бербата е од витално значење за одржување на квалитетот и безбедноста на земјоделските производи, намалување на загубите и продолжување на рокот на траење.

Егзистенцијалното земјоделство се карактеризира со мало земјоделство насочено кон самодоволност. Земјоделците одгледуваат различни култури и одгледуваат добиток за да ги задоволат потребите на нивните семејства. Вишоци, доколку ги има, се продаваат или тргуваат локално. Овој тип на земјоделство е трудоинтензивен и во голема мера се потпира на традиционалните методи и локални ресурси. Комерцијалното земјоделство се фокусира на големо производство на култури и добиток за продажба на локални, национални или меѓународни пазари. Тоа вклучува значителни капитални инвестиции, механизација и употреба на напредни технологии за зголемување на продуктивноста и ефикасноста. Примерите вклучуваат плантажи за монокултура, сточарство и хортикултура. Индустриското земјоделство, познато и како агробизнис, вклучува масовно производство на земјоделски култури и добиток користејќи напредни технологии, синтетички ѓубрива, пестициди и генетски модифицирани организми (ГМО).

Овој пристап има за цел да го максимизира приносот и профитабилноста, но често предизвикува загриженост за одржливоста на животната средина, благосостојбата

на животните и безбедноста на храната. Органското земјоделство ги нагласува природните процеси и инпути. Ги избегнува синтетичките ѓубрива, пестицидите, ГМО и се фокусира на здравјето на почвата, биодиверзитетот и еколошката рамнотежа. Практиките на органско земјоделство вклучуваат ротација на културите, компостирање и употреба на природни контроли на штетници. Додека приносот може да биде помал од конвенционалното земјоделство, органското земјоделство е пофалено за неговите еколошки придобивки и пристапот кој е свесен за здравјето. Одржливото земјоделство се стреми да ја балансира потребата за производство на храна со грижата за животната средина и општествената одговорност. Промовира практики кои ги зачувуваат ресурсите, го подобруваат здравјето на почвата, ја штитат биолошката разновидност и ги поддржуваат руралните заедници. Клучните принципи вклучуваат интегрирани земјоделски системи, агрошумарство, зачувување на почвата и ефикасно користење на водата.

Прецизното земјоделство ја користи технологијата за да го оптимизира управувањето со земјоделски култури и добиток на ниво на терен. Вклучува употреба на ГПС, далечинско согледување, дронови и аналитика на податоци за следење и управување со варијации на терен, обезбедувајќи ефикасно користење на влезовите и максимизирање на приносот. [2]Прецизното земјоделство помага да се намали отпадот, да се намалат трошоците и да се подобри одржливоста. Биотехнологијата направи револуција во земјоделството со воведување генетски модифицирани култури кои нудат повисоки приноси, отпорност на штетници и болести и толеранција на стресови од околината. Техниките на генетско инженерство овозможуваат развој на култури со подобрени нутритивни профили и намалена потреба од хемиски влезови. Сепак, употребата на ГМО останува контроверзна, со дебати за нивната безбедност, влијанието врз животната средина и етичките размислувања. Автоматизацијата и роботиката ги трансформираат земјоделските практики со намалување на барањата за работна сила и зголемување на ефикасноста. Автоматизираните машини, како што се трактори и комбајни, извршуваат задачи со прецизност и брзина. Роботите опремени со сензори и вештачка интелигенција (ВИ) можат да го следат здравјето на посевите, да откриваат штетници и да вршат насочени интервенции.

Овие технологии не само што ја зголемуваат продуктивноста, туку и го решаваат недостигот на работна сила во земјоделскиот сектор. Вертикалното земјоделство вклучува одгледување на култури во вертикално наредени слоеви, често

[2] Европска агенција за безбедност и здравје при работа, Преглед на иднината на земјоделството и безбедноста и здравјето при работа

во контролирани внатрешни средини. Овој метод користи системи за хидропоника, аеропоника или аквапоника за да обезбеди хранливи материи и вода. Вертикалното земјоделство нуди неколку предности, вклучувајќи го и целогодишното производство, намаленото користење на земјиштето и минималната потрошувачка на вода. Посебно е погоден за урбани средини каде просторот е ограничен. Акцентот на одржливоста и регенеративното земјоделство добива на интензитет. Овие практики имаат за цел да го обноват здравјето на почвата, да го подобрат биодиверзитетот и да ги ублажат климатските промени. Техниките како што се покривање, агрошумарството и холистичката пасење ја подобруваат структурата на почвата, ја зголемуваат органската материја и го одвојуваат јаглеродот. Со давањето приоритет на еколошката рамнотежа, одржливото и регенеративно земјоделство се стреми да создаде еластични и продуктивни земјоделски системи.

Климатските промени претставуваат значителни предизвици за земјоделството, што влијае на приносот на културите, достапноста на вода и притисокот од штетници. Климатски паметното земјоделство се фокусира на прилагодување и ублажување на влијанијата од климатските промени. Стратегиите вклучуваат развој на сорти на култури отпорни на суша, ефикасни техники за управување со водите и системи за агрошума кои го подобруваат секвестрацијата на јаглеродот и обезбедуваат отпорност на климата. Влијание врз животната средина Земјоделството е главен двигател на промените во животната средина, придонесувајќи за уништување на шумите, деградација на почвата, загадување на водата и емисии на стаклени гасови. Интензивните земјоделски практики, потпирањето на хемиските инпути и системите за монокултура доведоа до губење на биолошката разновидност и екосистемските услуги. Решавањето на овие предизвици бара усвојување одржливи практики, напори за зачувување и политики кои промовираат грижа за животната средина. Обезбедувањето на безбедноста на храната за растечката глобална популација е итен предизвик. Тоа вклучува не само зголемување на производството на храна, туку и подобрување на пристапот, дистрибуцијата и достапноста.

Одржливото интензивирање, намалувањето на отпадот од храна и зајакнувањето на отпорноста на системите за храна на климатските промени се критични компоненти за постигнување безбедност на храната. Интеграцијата на технологијата во земјоделството ветува многу, но претставува и предизвик. Земјоделците од мали размери и сиромашни со ресурси може да се соочат со бариери за пристап и усвојување на нови технологии. Премостувањето на дигиталниот јаз, обезбедувањето обука и

поддршка и развивањето на скалабилни и достапни решенија се од суштинско значење за да се осигура дека технолошкиот напредок е од корист за сите земјоделци. Ефективните политики и владеењето се клучни за промовирање на одржливо земјоделство. Владите, меѓународните организации и засегнатите страни мора да работат заедно за да создадат поволни средини кои поддржуваат одржливи практики, ги штитат правата на земјоделците и се справуваат со глобалните предизвици. Политиките треба да поттикнуваат иновации, да обезбедат стимулации за одржливи практики и да обезбедат фер и правичен пристап до ресурсите. Континуираното истражување и иновациите се од витално значење за иднината на земјоделството. Напредокот во генетиката, агрономијата, науката за почвата и моделирањето на климата може да доведе до развој на еластични и високоприносни сорти на култури, подобрени земјоделски техники и одржливи решенија. Колаборативните напори меѓу истражувачите, земјоделците и засегнатите страни во индустријата се од суштинско значење за да се поттикне напредокот и да се одговори на новите предизвици.

Земјоделството е динамична и повеќеслојна област која ја заснова човечката цивилизација. Од своето античко потекло до модерната ера, земјоделските практики значително еволуирале, обликувани од технолошкиот напредок, еколошките предизвици и општествените потреби. Разбирањето на основите на земјоделството, вклучувајќи ја неговата историја, основните практики, видовите и современите достигнувања, обезбедува вредни увиди во сложената и меѓусебно поврзана природа на производството на храна. Додека гледаме кон иднината, одржливите и еластични земјоделски системи ќе бидат клучни за задоволување на растечките барања за храна, влакна и други ресурси, истовремено зачувувајќи ја животната средина и поддржувајќи ги руралните заедници. Со прифаќање на иновациите, промовирање одржливи практики и справување со глобалните предизвици, земјоделството може да продолжи да игра витална улога во обезбедувањето на безбедноста на храната, економскиот просперитет и одржливоста на животната средина за генерациите што доаѓаат.

Витално императивно земјоделство преставува камен-темелник на човечката цивилизација, која го одржува нашето глобално население. Сепак, оваа витална индустрија доаѓа со својствени ризици, што ја прави безбедноста на земјоделството главна грижа. Овој магистерски труд ја истражува важноста на безбедноста во земјоделството, вообичаените опасности со кои се соочуваат земјоделските работници и стратегиите за ублажување на овие ризици. Земјоделската безбедност е клучна за заштита на благосостојбата на земјоделските работници, кои често се соочуваат со

опасни услови. Според Меѓународната организација на трудот (МОТ), земјоделството е рангирана меѓу најопасните индустрии во светот, со високи стапки на жртви и повреди. Обезбедувањето безбедност во земјоделството не само што ги штити работниците туку придонесува и за одржливоста на земјоделскиот сектор преку намалување на скапите несреќи и пречки во работењето. Неколку опасности придонесуваат за ризичната природа на земјоделските работи.



Слика 1 – Несреќа при управување со трактор (https://chattooga1180.com/no-one-injured-in-tractor-accident/)

Машините, како што се тракторите и комбајните, претставуваат значителни ризици, предизвикувајќи голем број несреќи. Овие машини може да предизвикаат тешки повреди или смртни случаи доколку не се ракуваат правилно или не се одржуваат правилно. Покрај тоа, изложеноста на хемикалии, вклучувајќи пестициди и ѓубрива, претставува здравствени ризици за земјоделските работници. Овие супстанции може да предизвикаат акутно труење или долгорочни здравствени проблеми ако не се ракуваат внимателно. Други опасности во земјоделството вклучуваат работа со добиток, што може да доведе до повреди од клоци, каснувања или инциденти со дробење. Дополнително, работата во затворени простори, како што се канти за жито или силоси, претставува ризик од задушување или заробување. Временските услови, како екстремната топлина или студот, дополнително ги зголемуваат овие ризици, што ги прави земјоделските работи предизвикувачки и опасни.

За да се ублажат овие ризици, мора да се спроведат сеопфатни безбедносни мерки. Треба да се обезбедат програми за обука за да се едуцираат работниците за безбедни практики за работа со машини, ракување со хемикалии и управување со добитокот. Треба да се воспостават и редовно одржување на опремата и протоколи за инспекција за да се осигури дека машините се безбедни за употреба. Опремата за лична заштита (ЛЗО), како што се ракавици, очила и респиратори, треба да им се обезбедат на работниците за да се заштитат од хемиска изложеност, физички повреди и други опасности. Понатаму, спроведувањето на соодветни знаци, бариери и системи за предупредување може да помогне да се спречат несреќи на работното место.

1.1. Главни причини за несреќи при работа во земјоделскиот сектор

Безбедноста и здравјето при работа (БЗР) е дисциплина која се занимава со превенција на повреди на работното место и болести поврзани со работата како и заштита и промовирање на здравјето на работниците. Насочена е кон подобрување на условите за работа и околината. Професионалното здравје опфаќа промоција и одржување на највисок можен степен на физичко и ментално здравје и социјална благосостојба на работниците во сите професии. Во овој контекст, предвидувањето, препознавањето, оценувањето и контролата на опасностите кои произлегуваат од работното место, а можат да ги нарушат здравјето и добрата состојба на работниците, се основните принципи на процесот на проценка на ризикот и управување со БЗР. Можното влијание на непосредната околина и животната средина исто така треба да се земат во предвид.

Основниот процес на учење поврзан со намалување на опасностите и ризиците е корен на уште посовремените принципи кои денеска ја управуваат БЗР. Во денешно време, потребата да се следи брзата индустријализација и нејзината потреба од природно опасни извори на енергија, како што е употребата на нуклеарна енергија, транспортни системи и се покомплексни технологии, доведоа до развој на пософистицирана проценка на ризик и методи на управување.

За сите области од човечката активност, мора да се воспостави рамнотежа помеѓу трошоците и придобивките кои произлегуваат од ризикот. Во случајот на БЗР, оваа комплексна рамнотежа е под влијание на многу фактори како што се брзиот научен и технолошки напредок, разновидниот и постојано променлив свет на работа и

економијата. Самиот факт дека примената на БЗР принципите, вклучува мобилизирање на сите општествени и научни дисциплини е јасна мерка за комплексноста на ова поле.

Заштита при работа, односно безбедноста и здравјето при работа како збир на мерки, нормативи и стандарди, пропишани за создавање безбедносни услови за работа е уставна категорија. Безбедноста и здравјето при работа се составен дел на организацијата на работата и работниот процес и врз таа основа, заштитата при работа се обезбедува за секој работник и за секоја корисна работа, без оглед на видот и сложеноста на работата што е во согласност со уставното начело за правото на секој работник на заштита при работа.

Терминот безбедност и здравје при работа е сложен термин кој не означува само заштита на вработениот од физички повреди и професионални заболувања, туку е заштитена неговата психичка (морална) личност што преставува доста комплексно прашање кое во денешно време станува се поактуелно.

Со Законот за безбедност и здравје при работа се утврдуваат обврските на работодавачот и правата и обврските на вработениот од областа на безбедност и здравје при работа, како и превентивните мерки против професионални ризици, отстранување на разни фактори за несреќа, информирање, консултирање, обука на работниците и нивните претставници и нивно учество во планирањето и преземањето мерки за безбедност и здравје при работа.

Системите за безбедност и здравје при работа (БЗР) се проектираат така да ги идентификуваат и минимизираат ризиците на работното место. Ефективноста на таквите системи влијае врз деловните перформанси, или на негативен начин ако таквите системи се напорни или бирократски, или позитивно ако се добро проектирани и функционираат ефективно. Системите за БЗР треба главно да функционираат во согласност со севкупното управување со компанијата и почитување на целите за производство и крајните рокови.

Работодавачот во консултација со работниците и нивните претставници, треба да обезбеди напишана БЗР политика. Тој треба да има целосна одговорност за заштита на работникот, да обезбеди лидерство за БЗР, активностите и да се осигури дека БЗР е одговорност на линиското раководство, кое е познато и прифатено на сите нивоа.

Неопходните барања на БЗР за компетентност, треба да бидат дефинирани од работодавачот, а подготовките спроведени и одржувани за да овозможат комплетна компетентност на сите лица за спроведување на безбедносните аспекти на нивните должности и одговорности.

Учеството на работникот е есенцијален елемент на системот за управување со БЗР на работното место. Секој човек поминува голем дел од својот живот на работното место. Работата претставува неопходност и услов за обезбедување на егзистенција, но и постојан предизвик за безбедност и здравје на секој поединец и општеството во целина. Човекот работи за да направи нешто, да заработи, да ги исполни своите професионални цели, за да напредува и се усовршува. Примарна цел на секој работник треба да биде чување на здравјето низ работниот век, физички и психички, како би можел непречено и долго да ужива во плодовите од својата работа. Здрав, сигурен, способен, спремен и мотивиран работник, не е само индивидуална цел, тоа е врвен државен и општествен приоритет. Установите, законите, прописите, претпријатијата и поединците, кои се најдиректно вклучени во постигнување на оваа цел, го прави она што се вика систем за безбедност и здравје при работа во една земја. Намената и целта на системот за безбедност и здравје при работа (БПР) е да се спречат повреди при работа, професионални болести и други болести во врска со работата, како и унапредување на условите за работа.

Главна цел на проценатa на професионалниот ризик е да се заштити здравјето на работниците и да се подобри безбедноста при работата. Во согласност со законодавството од областа на здравјето и безбедноста, работодавачите се одговорни за спроведување на активностите за проценка на ризикот. Според Директивата на ЕУ проценка на ризикот подразбира активност која се спроведува поради:

- утврдување на опасностите кои се појавуваат на работното место, или се во врска со работата;
- проценка на ризикот од настанување на штета која може да влијае на луѓето, околината или имотот;
- одредување на мерки за спречување на таквите штети.

Нашиот закон за заштита при работа користи израз „проценка на ризик“. Правилникот за изработка на проценка на ризик дефинира проценка како „постапка со која се утврдува причината за настанување на повредите при работа, професионалните заболувања, болестите поврзани со работата како и пореметувањата во процесот на работа, кои би можеле да предизвикаат штетни последици по сигурноста и здравјето на работникот“. Изразот проценка на ризик кај нас има исто значење со изразот проценка на опасноста, па и во пракса се применуваат со истото значење.

Во литературата се среќаваа голем број на дефиниции за ризик. Поимот ризик произлегува од италијанскиот збор "*rissiko"* кој во почетокот означувал опасност. Поаѓајќи од аспект за безбедност, ризик е, според некои дефиниции можност на загуба или повреда, односно можност на реализација на несакана последица за некој настан.

Под поимот ризик се подразбира квантитативно изразена мерка на веројатноста, како последица на изложеноста, ќе се јават штетни ефекти врз здравјето и животот на професионално изложените работници. Извори на опасности и ризик се: Материјата, предметите, местото и опкружувањето на работниците на работното место.

Ризикот претставува збир на две компоненти:

1. Веројатност за појава на штетни фактори во работната средина
2. Веројатност за појава на консеквентни негативни ефекти врз здравјето на работници.

Ризикот е производ на веројатноста (В) за настанување на штетен настан и тежината на последиците (П) од тој настан во облик на повреда, болест или штета на околината или имотот.

$$\mathbf{Р = В * П}$$

Ризикот е веројатност опасната ситуација да резултира со повреда, болест или штета на околината или имотот.

Висината на ризикот произлегува од веројатноста на опасноста или штетноста да предизвика мала или поголема штета, односно повреда при работа или професионално заболување.

Повреда на работно место или професионална повреда претставува телесна повреда што произлегува од работењето. Најчестите вклучени органи кои можат да бидат повредени се 'рбетот, рацете, главата, белите дробови, очите, скелетот и кожата. Професионалните повреди можат да резултираат од изложеност на професионални опасности (физички, хемиски, биолошки или психосоцијални), како што се температурата, бучавата, каснувањата од инсекти или животни, патогени преноси од крв, аеросоли, опасни хемикалии, зрачење и исцрпеност при работа. Додека се поставени многу методи на превенција, повредите сепак може да се појават како резултат на лошата ергономија, рачно ракување со големи товари, злоупотреба или откажување на опремата, изложеност на општи опасности и несоодветна обука за безбедност.

Постојат повеќе различни дефиниции за несреќи и повреди на работа. Меѓународната организација на трудот во Резолуцијата за статистичка обработка на

повредите на работа што се последица на несреќите на работа од 1998 година, ги дава следните дефиниции:

- Несреќа на работа: неочекуван и непланиран настан, вклучувајќи и акт на насилство, кој е поврзан со работата и предизвикува повреда, болест или смрт на работникот;
- Несреќа на пат: несреќа која се случува на вообичаениот пат при доаѓање или враќање од работа, од професионална обука и други вообичаени активности што се поврзани со работата, а за кои е потребно патување;
- Повреда на работа: повреда, болест или смрт на работникот што е последица на несреќа на работа;
- Неспособност за работа: неспособност на работникот што бил повреден да ги обавува нормалните работни задачи кои ги обавувал пред повредата

Конвенцијата за безбедност и здравје во земјоделството, пред се, јасно ги издвојува полињата на влијание. Таа се фокусира на безбедност и здравје при производство на култури, дејности во шумарството, сточарството и одгледување на инсекти, примарна обработка на земјоделски и производи од животинско потекло од страна на или во име на раководителот на претпријатието како и користење и одржување на машини, опрема, апарати, алати и земјоделски инсталации, вклучу-вајќи го и секој процес, складирање, операција или транспорт во земјоделско претпријатие, кое е директно поврзано со земјоделското производство. Овие превентивни и заштитни мерки пред се, наложуваат да се усогласи националното законодавство со одредбите во конвенцијата, со што работодавачот е обврзан да внимава на безбедноста и здравјето на вработените. Според тоа, потребно е националните закони да одредат надлежен орган кој што ќе биде одговорен за спроведување на мерките и казните доколку истите не бидат почитувани. Во пракса, тоа претставуваат наредните чекори:

- се назначува надлежен орган одговорен за спроведување на политиката и за спроведување на националните закони и прописи за безбедност и здравје во земјоделството;
- се утврдуваат правата и обврските на работодавачите и работниците во поглед на безбедноста и здравјето во земјоделството и
- се утврдуваат механизми на меѓусекторска координација помеѓу надлежните органи и тела за земјоделскиот сектор кои ги дефинираат нивните функции и одговорности, земајќи ја предвид нивната комплементарност и националните услови и практики.

Според тоа, потребно е не само да се воведат превентивни мерки, туку да се изврши и проценка на ризикот при користење на одредени хемикалии, алатки, машини како и вршење на одредени активности, при што може да дојде до ограничување или крајно исклучување од употреба на сите ризик фактори. Конвенцијата исто така наложува воведување на соодветна обука, инструкции и упатства за работа како и задолжително информирање на работниците за сите ризици од дејноста која ја извршуваат. Покрај превентивните мерки, соодветната обука и ограничување/исклучување на ризик факторите, потребно е работниците да подлежат на осигурување или социјална заштита.

Социјалната заштита не е потребна само поради стравот од фатални исходи. Таа претставува потреба и поради многу нефатални професионални повреди кои што не се воопшто регистрирани, а сепак го загрозуваат човековото здравје и ја намалуваат работната способност .

Конвенцијата за безбедност и здравје во земјоделството опфаќа широка лепеза на заштитни мерки и сектори во кои што истите се потребни. Таа во себе ги акумулира мерките за безбедност во однос на машините и ергономијата, управување и транспорт на материјали, безбедно управување со хемикалии и употреба на животни, како и заштита од биолошки ризици. Исто така, таа содржи посебни одредби кои што зборуваат за инсталции во земјдоелството, млади работници и опасни работи, жени работнички, но и одредба која говори за безбедноста на привремените и сезонски работници. Дел од конвенцијата се посветува и на погодностите и објектите за сместување, договарање на работно време и како што споменавме погоре, дел кој зборува за покриеност во случај на професионални повреди и заболувања.

Во земјите членки на ЕУ27, во земјоделската индустрија доминираат семејната работа и во голема мера самовработувањето. Во 2007 година околу 78% од земјоделците работеле самостојно со помош на членовите на семејството и повремена помош од вработени лица кои биле ангажирани за време на врвот/шпицот на сезоната1. Корпоративното земјоделство/фармерство (каде што фармата е во сопственост на комерцијална компанија која вработува менаџер за да ја води) е прилично невообичаено во Европа.

Врз база на една секундарна статистичка анализа на податоците од Анкетата за работни услови на Eurofound (EWCS) 2005 година, над 59% од работниците се самовработени, во споредба со просечниот процент во ситесектори од 16.7%. Земјоделството е сектор кој има поголем процент на работници со привремени

договори (43.9%), во споредба со просекот од 16.7% за сите сектори. Земјоделството, исто така, го има најголемиот процент на вработени без договори (24%).[3]

Земјоделството се карактеризира со релативно високи нивоа на неквалификувана работа. Нивоата на образование се релативно ниски: повеќето работници во секторот имаат пониски нивоа на образование или воопшто немаат образование. Извршниот орган за здравје и безбедност (HSE) во Велика Британија објави дека, во 2000 година, 22% од менаџерите во земјоделството имале завршено или основна или целосна земјоделска обука, но мнозинството имале само практично искуство. Ова е особено точно за оние
кои работат во малите стопанства.

Земјоделството е еден од најопасните сектори. Стапката на не-фатални несреќи поврзани со работата е за 1.7 пати повисока од просечната, а бројот на фатални несреќи на работното место е три пати повисока од просекот.

Главните причини за несреќи вклучуваат:

- транспорт (прегазување со возило или превртување на возило);
- пад од висина (од кревки покриви, од дрво и слично);
- удари од движечки или паѓачки објекти (бали, дрва итн.);
- заробен од нешто што се урнало или превртело;
- несреќи и жртви поврзани со добитокот;
- задушување/давење.

Земјоделството, исто така, има слаби резултати од професионалното здравје во споредба со другите сектори. Иако вкупниот ризик од професионални болести кај земјоделските работници е помал од оној на другите работници, стапките за одредени болести се чини дека се повисоки кај земјоделските работници. Тие ги вклучуваат, на пример, астма и болест на белите дробови на земјоделецот предизвикана од вдишување биолошки прашина од мувлосаното сено или други земјоделски производи, како и кожни болести (на пример, дерматитис). Во Велика Британија, инциденцата на астма во земјоделството е двапати поголема од националниот просек, и 40% од оние кои работат во индустријата страдаат од респираторни заболувања.

Земјоделските работници можат да бидат изложени на хемикалии како што се пестицидите, ветеринарните лекови, растворувачи и масла, кои можат долготрајно да предизвикуваат астма, проблеми со кожата, штета на нервниот систем или рак.

[3] https://www.eurofound.europa.eu/en/european-working-conditions-survey-2005

Работниците во овој сектор особено се изложени на ергономски опасности (заморни или болни положби, носење или преместување тешки товари, стоење или одење и повторувачка рака или движења со раката) и следствено, мошне се распространети мускулно-скелетните проблеми поврзани со работата. Според податоците од Велика Британија, 80% од оние кои работат во индустријата страдаат од некаква форма на мускулно-скелетни повреди. Долгите работни часови и не-стандардните модели на работното време, како што е времето на жетва, исто така се типични проблеми за земјоделските работници, особено за оние кои се самовработени.

Самовработувањето, како и фактот дека земјоделството често е семеен бизнис, се предизвици за безбедноста и здравјето при работа. Самовработените работници во земјоделската индустрија се почесто жртви на фатални несреќи во споредба со другите индустрии. Во Велика Британија, во текот на изминатите десет години, се случиле 464 фатални несреќи во земјоделството, вклучувајќи 145 вработени и 254 самовработени земјоделци. Германските податоци исто така покажуваат значително поголем број на несреќи меѓу самовработените работници во земјоделството. Типично, земјоделскиот сектор вработува сезонски работници и изведувачи за време на зафатените периоди (за орање или за берба). Изведувачите често се ангажираат за особено опасни работни места како што е чистење или поправка на кревки покриви, или чистење на танковите за кашеста маса и се изложени на поголем ризик од несреќи и болести. Во земјоделскиот сектор, сезонските работници се често работници-мигранти. Недостатокот на свест за опасностите и ризиците и јазичните тешкотии ги прави работниците- мигранти ранливи на несреќи и болести.

Безбедноста и здравјето во земјоделството не се опфатени со одредена директива на ЕУ, но различни директиви на ЕУ разгледуваат одредени безбедносни и здравствени проблеми во овој сектор. Директивата на Советот 89/391/ЕЕС од 12 јуни 1989 година, за воведување мерки за да се поттикне подобрување на безбедноста и здравјето на работниците на работа – "Рамковната директива" – го поставува процесот за проценка на ризиците и општите принципи за превенција на ризиците. Самовработените работници не се опфатени со директивите за безбедност и здравје при работа, особено со Рамковната директива, но постои Препорака на Советот во однос на подобрувањето на заштитата на здравјето и безбедноста при работа на самовработените работници. Земајќи предвид дека бројот на самовработени се зголемува и постои голем број на самовработени работници во одредени "високо-ризични" сектори како што се земјоделството, рибарството, градежништвото и транспортот, Советот препорачува

дека земјите членки треба да го промовираат здравјето и безбедноста за самовработени работници преку мерките што ги сметаат за најсоодветни, како што е законодавството, стимулациите, информативните кампањи, пристапот до обука и здравствен надзор.

Рамковната директива е дополнета со индивидуални директиви, повеќето од нив, исто така, се релевантни за одржувањето во земјоделството. Некои директиви се однесуваат и на безбедноста и здравјето, особено во земјоделството, главно машините и безбедноста на опремата (трактори и жетвари), ергономскиот дизајн на машините, како и безбедната употреба на опасни супстанции или агенси во земјоделството како пестициди. На пример, две директиви се особено релевантни за безбедно користење на земјоделските машини и трактори:

- Директивата на Советот **2003/37/ЕС** за одобрение на типот на земјоделски и шумарски трактори, нивните приколки и заменливи влечени машини, заедно со нивните системи, составни делови и самостојни технички единици, ги регулира сите релевантни аспекти за трактори (патен сообраќај, заштита при работа, заштита на животната средина).
- Директивата на Советот **2006/42/ЕС** на Европскиот Парламент и на Советот од 17 мај 2006 година, за машини, и дополнетата Директива **95/16/ЕС** ги утврдува суштествените здравствени и безбедносни барања во однос на дизајнот и производството, со цел да се подобри безбедноста на машините што се пласирани на пазарот. Директивата предвидува дека машините мора да бидат проектирани и конструирани на начин што ќе соодветствува на нивната функција, и со нив може да се ракува, да се прилагодуваат и одржуваат без да се изложат работниците на ризик кога овие операции се вршат под сите нормални услови, но, исто така, земајќи ги предвид сите оправдано предвидени злоупотреби.

Некои земји имаат развиено посебна правна рамка за безбедноста и здравјето при работа во земјоделството. На пример, Австрија го има Земјоделскиот закон за работни односи 1984 (Landarbeitsrecht 1984)21, кој го спроведува централната власт и ги утврдува мерките за обезбедување на безбедноста на работниците. Релевантните одредби за здравјето и безбедноста на земјоделските и шумарските работници, кои во голема мера ги следат оние на Законот за заштита на работниците, се содржани во деловите 76-94е на овој Закон. Конвенцијата за безбедност и здравје во земјоделството (*Бр. 184*) беше усвоена од страна на Меѓународната организација на трудот (МОТ) во 2001 година и ги опфаќа превентивните и заштитните мерки во поглед на безбедноста

на машините, ракувањето и транспортот на материјали, управувањето со хемикалии, ракувањето со животни и изградбата и одржувањето на земјоделски објекти. Младите работници, привремените и сезонските работници, и родови прашања исто така се опфатени со оваа конвенција.

Постоечките стандарди (на пример, стандардите ISO и CEN) даваат детални технички информации во врска со земјоделската и шумарската опрема, со цел да се спречат несреќи. Тие ги вклучуваат:

- ISO 4254-1:2005 Земјоделски машини - Безбедност - Дел 1: Општи барања.
- ISO 5674:2004 Трактори и машини за земјоделство и шумарство – Осигурувачи за заштита од излетување од погонските оски (PTO) – Тестови за цврстина и абење и критериуми за преземање.
- ISO / TS 28924:2007 Земјоделски машини - Осигурувачи на подвижните делови за пренос на снагата – Отворање на осигурувачите без алат.

Со законот за БЗР се утврдуваат мерките за безбедност и здравје при работа, обврските на работодавачот и правата и обврските на вработените од областа на безбедноста и здравјето при работа, како и превентивните мерки против професионалните ризици, отстранувањето на ризичните фактори за несреќа, информирање, консултирање, обука на работниците и нивните претставници и нивно учество во планирањето и преземањето на мерки на безбедност и здравје при работа.[4] Одредбите од овој закон се применуваат во сите дејности на јавниот и приватниот сектор, за сите лица осигурени од повреда на работното место или професионалните болести според прописите за пензиското, инвалидското и здравственото осигурување и за сите други лица кои се вклучени во работните процеси. Одредбите од овој закон не се применуваат во дејностите доколку со посебен пропис е регулирана оваа материја (вооружените сили, полицијата, во некои посебни активности на силите за заштита и спасување) како и на куќните помошници.

Законот за безбедност и здравје при работа е наменет и важи за сите дејности на јавниот и приватниот сектор, за сите лица осигурени од повреда на работното место или професионални болести според прописите за пензиското, инвалидското и здравственото осигурување и за сите други лица кои се вклучени во работните процеси. Работодавачот со овој закон се обврзува, истиот да мора да презема мерки потребни за безбедност и здравје при работа на вработените, вклучувајќи заштита од

[4] Закон за безбедност и здравје при работа, Службен весник на Република Македонија, 2007.

професионални ризици, обезбедување информации и обука и обезбедување соодветна организација и потребни средства. Односно, законот вели дека работодавачот има обврска да воведе такви заштитни мерки и да избере такви работни и производствени методи кои ќе го подобрат нивото на безбедноста и здравјето при работа, а ќе се вклучат во сите дејности на работодавачот и на сите нивоа на организацијата. Работодавачот мора да ги спроведува мерките за безбедност и здравје при работа врз основа на следниве основни начела:

- избегнување на ризици,
- проценување на ризиците кои не можат да се избегнат,
- справување со ризиците на самиот почеток,
- прилагодување на работата кон поединецот, особено во однос на карактеристиките на работното место и работната средина и олеснување на монотоната работа и работата со претходно утврдено работно темпо,
- изборот на личната заштитна опрема,
- изборот на хемиски супстанции или препарати,
- изборот на работни и производни методи,
- спроведување на мерките потребни за одржување и зајакнување на здравјето,
- прилагодување кон техничко- технолошкиот напредок,
- замена на опасното со безопасно или помалку опасно,
- развивање на целосна безбедносна стратегија која опфаќа, технологија, организација на работа, работни услови, меѓучовечки односи и фактори кои влијаат врз работната средина,
- давање приоритет на колективните безбедносни мерки наспроти поединечните мерки,
- обезбедување на соодветни упатства и инструкции и известувања на вработените.

Меѓутоа, она што го одредува законот за безбедност и здравје при работа, односно обезбедувањето на мерките за безбедност и здравје при работа не смее да претставува финансиска обврска за вработените. Исто така, нарушувањето на здравјето при работа не смее да влијае врз платата на вработените во ниту еден сектор, ниту да ја повреди нивната економска и општествена положба.

Со член 17 од законот за безбедност и здравје при работа, работодавачот мора да обезбеди мерки за безбедност и здравје при работа преку:

- назначување на едно или повеќе стручни лица за безбедност при работа,
- ангажирање на овластена здравствена установа за вршење стручни задачи за здравје при работа,

- донесување на безбедносни мерки против пожар во согласност со посебни прописи,
- донесување мерки за прва помош и евакуација во случај на опасност,
- обука на вработените за безбедно извршување на работата врз основа на сопствена програма,
- обезбедување опрема за лична заштита за вработените и нејзината употреба, доколку преземените безбедносни мерки во работната средина не се доволни,
- вршење повремени прегледи и испитување на работната средина и опрема и
- следење на здравствената состојба на вработените.

Министерот надлежен за работите од областа на трудот на правно или физичко лице кое ги исполнува условите во однос на вработени, организацијата, техничките и други услови, му издава дозвола за вршење на следниве стручни работи:

- процена на ризикот,
- редовно тестирање и контрола на работната опрема,
- концепт за изјавата за безбедност,
- изработка и спроведување на програми за обука на вработените за безбедно извршување на работата и
- вршење на периодични мерења на хемиски, физички и биолошки штетности микроклиматски услови во работната средина.

Покрај овој Закон, кој претставува lex generalis од областа, постојат и други закони кои ја регулираат материјата и содржат акти за безбедноста и здравјето при работа. Еден од тие закони претставува Законот за инспекција на труд со кој што се уредуваат организацијата и работата на Државниот инспекторат за труд, кој врши инспекциски надзор над примената на законите и другите прописи од областа на работните односи. Под негова надлежност се вработувањето, заштитата при работа, колективните договори, договорите за работа и другите акти со кои се уредуваат и остваруваат правата, обврските и одговорностите на работниците и работодавците во областа на работните односи, вработувањето и заштитата при работа. Други закони кон што ја регулираат оваа тема претставуваат Законот за агенциите за привремени вработувања, Закон за вработувањето и осигурувањето во случај на невработеност; Закон за работните односи, Законот за волонтерство, Закон за вработување на инвалидни лица, Закон за вработување и работа на странци, Закон за здравствена заштита и така натаму.

Покрај законските регулативи, донесени се и голем број подзаконски акти од областа на безбедноста и здравјето при работа. На сила се голем број правилници кои

произлегуваат од Законот за безбедност и здравје при работа, кој беше регулиран од страна на Министерството за труд и социјална политика и се однесуваат на областа за едукација, лиценцирање и спроведување на постапката за проценка на ризиците на работното место. Исто така на сила се и голем број правилници кои се однесуваат на конкретна имплементација на европските и меѓународните стандарди за заштита на работно место од конкретни ризици.

Меѓународната организација на трудот која има свое седиште во Скопје, во Февруари 2022 година покрена иницијатива за ратификацијата на Конвенцијата на Меѓународната организација на трудот за безбедност и здравје при работа во земјоделството. Истата, има изработено промотивно видео за промоција на иницијативата се со цел да се зголеми заинтересираноста за оваа тема. Она кое што можеме да го забележиме е дека Република Северна Македонија има ратификувано над 80 конвенции на Меѓународната организација на трудот, меѓу кои се наоѓа и Конвенцијата за осигурување во случај на болест (во земјоделството), 1927, (бр.25). Меѓународна организација на трудот, исто така има подготвено низа правилници кои што се однесуваат на должностите на работодавачот при проценка на ризикот на работното место. Иако дел од нив не се наменети конкретно кон земјоделството, тие се апликативни и врз земјоделскиот сектор. Внимание треба да се обрне на следните правилници:

1. Правилник за начинот на изготвување на изјава за безбедност, нејзината содржина, како и податоците врз кои треба да се заснова проценката на ризикот.
2. Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложеност на биолошки агенси.
3. Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени одризици поврзани со изложување на канцерогени, мутагени или супстанци токсични за репродуктивниот систем.
4. Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанци.
5. Правилник за минималните барања за безбедност и здравје на вработените од ризиците поврзани со изложување на азбест при работа.
6. Правилник за условите за вработените, организацијата, техничките и други услови кои треба да ги исполни правното или физичкото лице за вршење стручни работи.
7. Правилник за безбедност и здравје при работа при рачно пренесување на товар.
8. Правилник за личната заштитна опрема која вработените ја употребуваат при работа.

9. Правилник за безбедност и здравје при употреба на опрема за работа.

1.2. Опасности/штетности во земјоделскиот сектор

Одржувањето влијае речиси врз сите аспекти на работата на фарма, независно дали се работи за објекти и инфраструктура, или работата со машини и опрема.

- Земјоделските работници може да се повредат во текот на одржувањето.
- Земјоделските работници може да се повредат поради недостаток на одржување или како резултат на лошо одржување.[5]

Многу незгоди на фармата се случуваат во текот на активностите на поправка и одржување. Податоците од Велика Британија за фатални повреди во земјоделството расчленети според работната активност покажуваат дека 15% од сите фатални несреќи во периодот 1999/2000 и 2008/2009 биле поврзани со задачите за одржување (машини, згради и општо одржување). Активностите на одржување во земјоделството се различни и го вклучуваат одржувањето и на машините и инфраструктурата, а задолженијата се движат од менување нафта и филтри, полнење и замена на акумулатори, подмачкување, чистење на блокирани/затнати и одржување на хидраулични системи и трактори за одржување на покриви и стаклености, одржување на силоси, резервоари за кашеста маса, канти и резервоари за жито или одржување на електрични огради и патишта.

Поради широкиот спектар на задачи, вклучени се бројни најразновидни опасности, вклучувајќи:

- Механички опасности поврзани со одржувањето на машини, како дробење, преплетување и инјектирање на течност под висок притисок
- Електрични опасности при работа со неисправна опрема или за време на одржувањето на
- електрични инсталации и опрема, или поправка на скршени електрични огради
- Термички опасности поврзани со користење на опрема за заварување или загревање во текотна одржувањето, или одржување на опремата со топли површини или оперативни течности (оперативни флуиди).
- Хемиски опасности/штетности поврзани со употребата на опасни супстанции во текот на одржувањето или одржување на опрема што содржи опасни супстанции

[5] Европска агенција за безбедност и заштита при работа: Одржување во земјоделството – водич за безбедност и здравје (страна 7 и страна 8)

- Опасност од пожар или експлозија во текот на одржувањето на објекти или опрема кои содржат опасни и експлозивни материи, како што се танкови, канти и силоси или резервоари за гориво.
- Биолошки опасности/штетности во текот на одржувањето на инсталации контаминирани со биолошки агенси, танкови за кашеста маса, ровови и канализациска инфраструктура.
- Ергономски опасности, како што се незгодни положби на телото, лошо дизајнирани алатки.
- Опасности поврзани со работа во затворени простори.
- Падови од висина, слизнувања, препнувања

Земјоделците често самите извршуваат многу од активностите за одржување. Ова се однесува на рутинското одржување, како што се општите работи на поправка, како и секојдневното одржување. Финансиските притисоци доведуваат до ситуација во која земјоделците го бираат пристапот направи-сам (do-it-yourself), наместо да плаќаат експерт на договор. Ова го зголемува ризикот од несреќи, бидејќи, од една страна, земјоделецот не може да биде сосема компетентен за одржување и од друга страна, машини и возила во земјоделството стануваат се повеќе и повеќе софистицирани, за што е потребна квалификација во одржување и поправка.

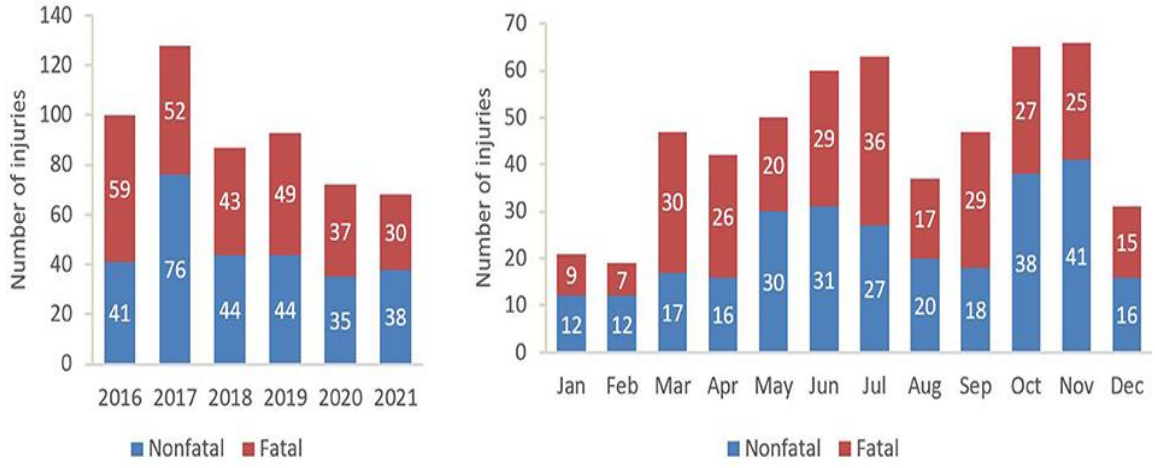
2. СТАТИСТИЧКИ ИНДИКАТОРИ ЗА НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА ВО ЗЕМЈОДЕЛСКИОТ СЕКТОР

Земјоделството како примарна стопанска гранка претставува и најважна економска активност во Република Северна Македонија, особено во руралните средини. Според проценките на МОТ, работниците доживуваат 250 милиони несреќи годишно. До денес, земјоделството предничи како број еден убиец, на кого се надоврзуваат градежништвото и тешката индустрија. Од вкупно 335.000 фатални несреќи при работа во светот, околу 170.000 смртни случаи се случуваат во земјоделскиот сектор.

Според податоците на Државниот завод на статистика, во 2020 година земјоделството учествува со 8,6% од БДП. Исто така, во периодот од 2017-2020 година, просечно 45% од вкупниот број вработени во државата (342.474) се вработени во руралните средини и 19% од нив се самовработени, а 12% се неплатени семејни работници. Учеството на вкупното активно население кое се занимава со земјоделство

во 2019 година изнесува 13%. Од вкупно 111.033 лица кои се занимуваат со земјоделство, 35% (38.478) се неплатени семејни работници, 49% се самовработени и околу 15% се редовно вработени. Околу 17% (18.379) од вкупната работна сила ангажирана во земјоделството е ангажирана на скратено работно време или на сезонска основа. Според МОТ за 2020 година најголем број на несреќи кои резултирале со смрт има во „Дејности на домаќинствата како работодавачи; дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби". Дејностите на домаќинства како работодавачи во голем дел ги опфаќаат земјоделските работи на своите имоти. Истата слика продолжува и за 2021 година, каде иако најголем број на несреќи кои резултирале со смрт има во преработувачката индустрија, земјоделството е следно на листата. Најголемиот број на несреќи во оваа дејност се случиле со земјоделска машина - трактор, при вршење на земјоделски работи, транспорт или при учество во сообраќај.[6]

Статистичките индикатори за несреќите при работа припаѓаат во категоријата на индикатори за здравствен статус и претставуваат основа врз која може да се темелат значајни активности на политиката за безбедност и здравје при работа. Статистичките индикатори за здравствен надзор вклучуваат податоци за болести кои се поврзани со карактеристиките на работното место, отсутсво од работа кои довеле поради настанати несреќи на работното место, појава на симптоми при извршување на работните обврски итн.



Слика 2 – Повреди на работно место кај млади луѓе во земјоделскиот сектор во периодот од 2016 до 2021 година во земјите од ЕУ

Статистичките податоци за безбедност и здравје при работа се обезбедуваат преку главните партнери во Европскиот статистички систем, а тоа се националните

[6] Центар за еколошка демократија Флорозон, Ефективноста на мерките за безбедност и здравје при работа во земјоделството во Република Северна Македонија (страна 7 до страна 12)

институции за водење на статистички податоци околу несреќи, институциите за социјално осигурување (работна компензација или слично) и министерствата за труд и социјална политика, под кои спаѓа секторот за безбедност и здравје при работа.

При собирање на податоци за настанатите несреќи при работа, во земјите членки на Европската Унија, од 1994 година се користи Европскиот статистички систем– ESAW, во чии рамки е воспоставена хармонизирана методологија за собирање на податоци за следните променливи: шифра на дејност на работодавачот, големина на друштвото,професија, старост и пол, вид на несреќа при работа, повреден дел од телото, време кога се случила несреќата, работен статус на поврденото лице-жртвата, и изгубени работни денови.

Безбедност и здравје при работа е тема која има големо значење за Европската Унија. Пред да се посветиме на тоа како е регулирана оваа законска рамка посебно во секоја од земјите членки на Европската Унија, потребно е да се објаснат нејзините почетоци. Безбедноста и здравјето при работа, се регулира преку агенцијата EU-OSHA која претставува информативна агенција на Европската Унија за безбедност и здравје при работа. Тие дејствуваат во насока заеднички да ја постават стратешката рамка на Европската Комисија за здравје и безбедност при работа. Оваа година, EU-OSHA бележи 28 години заедничка работа со органите на Европската Унија, со што ги прави работните места во Европа побезбедни, поздрави и попродуктивни.

Безбедноста и здравјето при работа (БЗР) е во срцето на европскиот проект уште од самиот почеток на создавањето на Европската заедница за јаглен и челик. Својата слава оваа област ја доживува со носењето на Рамковната директива (89/391/EEC) во 1989 година. Оваа директива ги утврдува заедничките принципи и ја отвара темата за проценката на ризикот при работа, кои што го земаат фокусот во законодавството за БЗР.

Најголемиот број на несреќи во оваа дејност се случиле со земјоделска машина - трактор, при вршење на земјоделски работи, транспорт или при учество во сообраќај.

	Стопанска дејност	2014	%	2015	%
01	Индустрија и рударство	312	312	512	42,0
02	Земјоделство и рибарство	1	1	17	1,4
03	Шумарство	17	17	24	2,0
04	Водостопанство	13	13	5	0,4
05	Градежништво	74	74	19	1,5
06	Сообраќај и врски	111	111	85	7,0
07	Трговија	15	15	10	0,8
08	Угостителство и туризам	3	3	25	2,0
09	Занаетчиство и лични услуги	17	17	7	0,6
10	Стамбено-комунални дејности	14	14	4	0,3
11	Финансиски и други услуги	1	1	3	0,2
12	Образование и култура	44	44	8	0,7
13	Здравство и социјална заштита	101	101	163	13,3
14	Општествено политички организации	116	116	10	0,8
15	Останати осигурани лица	136	136	330	27,0
	ВКУПНО	**975**	**975**	**1222**	**100**

Табела 1 – Повреди на работно место регистрирани во Република Северна Македонија во 2014-2015 година

	Стопанска дејност	2016	%	2017	%
01	Индустрија и рударство	356	39,8	397	35.7
02	Земјоделство и рибарство	14	1,6	14	1.3
03	Шумарство	28	3,1	5	0.4
04	Водостопанство	4	0,4	4	0.3
05	Градежништво	10	1,1	31	2.8
06	Сообраќај и врски	46	5,1	51	4.6
07	Трговија	17	1,9	44	4.0
08	Угостителство и туризам	11	1.2	10	0.9
09	Занаетчиство и лични услуги	2	0,2	4	0.3
10	Стамбено-комунални дејности	9	1,0	12	1.1
11	Финансиски и други услуги	2	0,2	8	0.7
12	Образование и култура	18	2,0	23	2.1
13	Здравство и социјална заштита	161	18,0	143	12.9
14	Општествено политички организации	41	4,5	Ж194	17.5
15	Останати осигурани лица	175	19,5	171	15.4
	ВКУПНО	**894**	**100**	**1111**	**100.0**

Табела 2 – Повреди на работно место регистрирани во Република Северна Македонија во 2016-2017 година

	Стопанска дејност	2018	%	2019	%
01	Индустрија и рударство	301	36.0	309	27.6
02	Земјоделство и рибарство	8	1.0	23	2.0
03	Шумарство	18	2.1	10	1.0
04	Водостопанство	6	1.0	12	1.0
05	Градежништво	37	4.4	78	6.9
06	Сообраќај и врски	69	8.2	100	8.9
07	Трговија	49	6.0	33	2.9
08	Угостителство и туризам	10	1.2	21	1.9
09	Занаетчиство и лични услуги	8	1.0	0	0.0
10	Стамбено-комунални дејности	14	1.7	3	0.3
11	Финансиски и други услуги	9	1.1	63	5.6
12	Образование и култура	22	3.0	39	3.5
13	Здравство и социјална заштита	123	14.0	130	11.6
14	Општествено политички организации	3	0.3	121	10.8
15	Останати осигурани лица	169	20.0	179	16.0
	ВКУПНО	846	100.0	1.121	100.0

Табела 3 – Повреди на работно место регистрирани во Република Северна Македонија во 2018-2019 година

	Стопанска дејност	2019	%	2020	%
01	Индустрија и рударство	309	27.6	169	28.2
02	Земјоделство и рибарство	23	2.0	4	0.7
03	Шумарство	10	1.0	4	0.7
04	Водостопанство	12	1.0	8	1.3
05	Градежништво	78	6.9	76	12.7
06	Сообраќај и врски	100	8.9	31	5.2
07	Трговија	33	2.9	37	6.2
08	Угостителство и туризам	21	1.9	20	3.3
09	Занаетчиство и лични услуги	0	0.0	14	2.3
10	Стамбено-комунални дејности	3	0.3	11	1.8
11	Финансиски и други услуги	63	5.6	3	0.5
12	Образование и култура	39	3.5	3	0.5
13	Здравство и социјална заштита	130	11.6	35	5.9
14	Општествено политички организации	121	10.8	50	8.3
15	Останати осигурани лица	179	16.0	134	22.4
	ВКУПНО	1.121	100.0	599	100.0

Табела 4 – Повреди на работно место регистрирани во Република Северна Македонија во 2019-2020 година

Од табелите погоре може да се заклучи дека земјоделскиот сектор учествува со висок процент на повреди од вкупно регисрираните повреди на работно место во

нашата земја, со тоа што тој број значително се зголемил во периодот од 2019 до 2020 година.

Од расположливите податоци може да се заклучи дека земјоделството сеуште претставува примарна стопанска дејност и бројот на луѓе кои што работат во земјоделството е се уште голем. Според земјоделскиот попис спроведен од Државниот завод за статистика во сите осум региони на државата најмногу се одгледувале житните култури, Пелагонискиот (Прилеп, Ресен, Битола) и Југоисточниот (Струмица, Гевгелија) дел се засеани и со индустриски култури, а Полошкиот (Тетово, Гостивар), Југозападниот (Кичево, Дебар, Струга, Охрид) и Југоисточниот Регион со фуражни растенија. Во Југоисточниот, а по него и во Скопскиот Регион најмногу успеваат и градинарските култури. Без разлика на видот на културите кои што се одгледуваат, заедничко за сите нив претставува користењето на пестициди и хемикалии. Големи количини на пестициди и минерални ѓубрива секоја сезона ги загадуваат земјоделските култури и македонската почва. Државата сеуште нема најдено начин како да ги следи точните информации за тоа колку хемиски средства се трошат годишно, додека земјоделците по слободна проценка ја вршат заштитата и вршат ѓубрење а ниту една инситуција не води грижа околу тоа кога треба да се прска, со што се прска и во колкави количини се врши прскањето. Но, ова создава простор и за загрозување на здравјето на земјоделците, кои директно се во контакт со препаратите а подоцна се загрозува и здравјето на потрошувачите. Пестицидите и хемикалиите претставуваат тивка закана кон земјоделците (а потоа и потрошувачите), а притоа сеуште не се регулирани бројките на луѓе заболени од рак кои на пример во континуитет се зголемува во Тиквешијата. Оваа ситуација ни дава простор да се сомневаме дека голем дел од карциномите се предизвикани токму од користењето на хемиски средства и препарати. Многу често, се случува да се користат отрови од прва група кои што при активно користење и консумирарње претставуваат закана за сите граѓани. Единствените податоци кои што се достапни по ова прашање, претставуваат податоците од Институтот за јавно здравје, кои даваат генерален преглед во кој град се забележани најголем број на повреди при работа, но сеуште немаме релевантни информации за тоа колкав е бројот на земјоделски повреди по регион или град. Исто така, нема релевантни ифнормации за тоа колку луѓе биле заболени поради користење на пестицидите и хемикалиите.

Одржувањето во земјоделството опфаќа широк спектар задачи и е потребно за речиси сите работни процеси на фармите: од одржување на машините и возилата, како

и одржување на силосите (складирање), објектите, електричните инсталации и дворовите на фармата. Иако многу несреќи се случуваат во текот на активностите на одржување, поправка и чистење, нема доволно достапни податоци за несреќите и болестите поврзани со одржувањето. Ова е делумно поради тоа што не е лесно да се одвои работата на одржување од другите земјоделски активности и тешко е да се идентификува бројот на работници кои се конкретно вклучени во одржувањето, или да се одлучи дали некоја несреќа е поврзана со одржувањето. Земјоделската работа е исто така разновидна и захтевна работа со висок обем на работа, се карактеризира со сезонски максимуми на оптоварување на работата (како што се сезоните за жетва), обем на работа кој е определен со временските услови (како што е потребата да се заврши со косењето пред да започне невремето) и работење на разни локации.

Здравјето и безбедноста при работа во земјоделството се разликува од она за другите работни места, бидејќи фармата често е дом: земјоделците често работат и живеат на истата локација. Ова значи дека земјоделството е една од ретките индустрии во која цели семејства се изложени на ризик од повреда на работното место поради присуството на деца под 14 години и повозрасни лица над 65 години, на работните локации.

Земјоделските работници се повеќе склони кон несреќи отколку повеќето други занимања поради голем број причини, кои вклучуваат:

- Работа со џиновски земјоделски машини, возила, опрема;
- Извршување на повеќе задачи одеднаш без стручна/соодветна обука;
- Сезонско преоптоварување на обемот на работата;
- Долги работни часови и викенд работа (шест до седум дена во неделата).



Слика 3 – Работа со комбајн за жетва на пченица во летен период
(https://www.agromarket.pl/blog/blog/jak-dziala-kombajn-zbozowy/)

Потребни се информации и обука за да се намали бројот и интензитетот на несреќи и професионални заболувања што ги претрпуваат земјоделците и луѓето кои работат на фарми. Меѓутоа, тешко е да се стигне до нив, бидејќи фармите често се водат како семејни бизниси, а постои голем број самовработени во овој сектор. Земјоделците и нивните работници се навикнати да одлучуваат сами за себе како да ја вршат својата работа и да се справуваат со проблемите. Тие имаат тенденција да одржуваат висок степен на доверба во сопствените искуства. Ова е особено точно за постарите земјоделци кои имаат тенденција да имаат високо ниво на доверба во своите способности. Затоа е важно да се вклучат земјоделците и земјоделските работници и да се вклучи нивното искуство во какви било активности насочени кон подобрување на безбедноста и здравјето при работа.

Во транспортниот сектор, анализата на различните здравствени и безбедносни кампањи покажа дека до возачите може поефикасно да се допре преку:

- Директни (лице-в-лице) настани;
- Обука и совети на лице место;
- Настани на кампањата каде се вклучени и нивните семејства.

Ова веројатно подеднакво ќе важи и за земјоделските работници, и една успешна стратегија за да се допре до оваа група може да биде ако се понуди обука на терен (на лице место) со вклучување на практичните искуства, така што обуката ќе биде релевантна за секојдневните задачи и ќе води сметка за специфичните проблеми на земјоделците. Каде што е можно, другите фармери треба да дадат информации и обука (прифатени од страна на фармерот) и да ги обезбедат на лице место каде што земјоделците се чувствуваат удобно.

Лична заштитна опрема (ЛЗО) е секоја опрема која го штити носителот од ризиците по здравјето и безбедноста. Тука е вклучена респираторната заштитна опрема, заштитата за очи и лице, заштита на слухот, заштита на главата (заштитни шлемови), заштитни чизми и ракавици. Инженерските контроли и сигурносните системи за работа секогаш мора да се сметаат во прв план. Обезбедете и осигурете го користењето на ЛЗО ако не можете да го елиминирате ризикот преку инженерските контроли и безбедносните системи за работа, како последно средство. Личната заштитна опрема (ЛЗО) мора да биде соодветна за работата и за условите, и мора да обезбеди адекватна заштита.

На пример, иако складот за жито ги затвора изворите на прашина, за некои работи на одржување може да биде потребен пристап до места каде што нивоата на

прашина можат да бидат високи. Во овој случај единствената практична контрола на изложеноста може да биде носењето и правилното користење на личната заштитна опрема.



Слика 4 – Користење на ЛЗО при ракување со пестициди во земјоделството (https://mk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0:Hazardous-pesticide.jpg)

3. ПРОФЕСИОНАЛЕН РИЗИК И ПРОЦЕНКА НА РИЗИК НА РАБОТНОТО МЕСТО

Ризик претставува сооднос помеѓу можноста да се појават негативни ефекти врз здравјето и добросостојбата на работниците, кои според фреквенцијата и тежината на биолошките и клиничките промени се соодветни на концентрацијата или нивото на штетните фактори кои може да се појават во работната или животната средина.

Под поимот „професионален ризик“ се подразбира веројатност дека како последица на присуство на одредени опасности на работа и изложеност на работниците на штетни агенси во работната средина ќе се манифестираат негативни ефекти врз нивното здравје и живот.[7]

[7] Митревска, Ц., Јолевска-Буреска, Л., Ефремовски, И., Практикум за изработка на проценка на ризик на работно место, Меѓународен центар за славјанска просвета, Свети Николе, 2021

Оттука, професионален ризик претставува очекувана фреквенција на јавување на професионални болести и повреди на работа или смрт, кои се последица на изложеност на разни видови опасности и на штетни физички, хемиски или биолошки фактори во работната средина.

Со оглед дека не е возможно да се елиминира веројатноста за појава на опасности и штетни фактори на работното место, јасно е дека ризикот ќе биде постојано присутен. Од стручен аспект е неопходно да се утврди актуелниот и реален степен на ризик, тој да се квантифицира и да се дефинира кое е прифатливото ниво на ризик.

Прифатливо ниво на ризик значи дека можноста за појава на штетни ефекти врз здравјето може да се прифати како безначајна, а самите ефекти кои би се јавиле се толку минимални што не би можеле дополнително значајно да се минимизираат, ниту со зголемување на регулаторните механизми, ниту пак со инвестиции за елиминирање на ризикот на самиот извор.

Во пракса, прифатливо ниво на ризик договорно се утврдува помеѓу сите учесници во процесот на донесување одлуки – научниците, здравствените работници, политичарите, административните и законодавните структури.

Анализата на ризикот претставува процес кој дава процена за поврзаноста помеѓу експозицијата, дозата и ефектите, ги дефинира мерките за спречување, намалување или елиминирање на истиот, како и начините за тоа како ќе се информираат групите на работници кои се изложени на тој ризик.

Анализата на ризикот се состои од три последователни и меѓусебно поврзани постапки:

- процена на ризикот,
- управување (менаџирање) со ризикот и
- известување (информирање) за ризикот.

Проценката на ризикот на работното место е динамичен и континуиран процес, во кој се содржат елементи на повеќе дисциплини, со цел да се воспостави, или да се подобри веќе поставениот систем за безбедност и здравје при работа. Постојат повеќе методи за проценка на ризик, но без разлика која од методите ќе се избере и кој пристап за идентификација на опасностите и штетностите ќе се примени, секогаш ќе се добие максимален ефект, доколку идентификацијата и проценатa на ризикот се на ниво на деловен субјект во работната околина и на работното место.

Со помош на проценатa се постигнува развивање на способност за собирање релевантни податоци и идентификување на главните карактеристики на неизвесноста во податоците, обработка и анализа на податоци со користење компјутерски пакет, разбирање на природата на ризиците во донесувањето одлука која вклучува неизвесност и квантификување на таквите ризици, развивање вештини за решавање проблеми, моделирање, симулација и способност за интерпретирање и критичко оценување на добиените резултати.

Проценатa на ризикот претставува квантитативна мерка на веројатноста дека како последица на присутните опасности и штетности на работното место ќе дојде до појава на негативни ефекти врз здравјето на работниците кои се вклучени во работниот процес.

Со оглед на тоа дека секое работно место има одреден ризик, проценката на ризикот се прави за секоја утврдена опасност или штетност, со споредување на дозволените вредности пропишани со соодветни технички правила, регулативи од областа на БЗР, стандарди и препораки.

Проценка на ризик на работното место и работната околина мора да направи секоја фирма без оглед на дејноста или бројот на вработените. Проценката на ризик на работното место и работната околина е акт кој содржи опис на работниот процес со проценката на ризикот од повреди и/или оштетување на здравјето на вработениот на работното место во работната околина и мерки за отстранување или намалување на ризикот со цел подобрување на безбедноста и здравјето при работа.

Секој работодавач мора да изготви и спроведе изјава за безбедност за секое работно место, прецизирајќи го начинот, како и мерките кои треба да се преземат. Ако се променат условите или се појави нова опасност на работно место и во работната средина за која претходно е изготвена изјава, работодавачот мора да направи нова изјава за безбедност. Изјавата за безбедност се заснова врз идентификација на опасноста и проценка на ризиците по безбедноста и здравјето на работното место и во работната средина на која се однесува изјавата за безбедност. Изготвувањето на Изјавата за безбедност е обврска на секој работодавател, без обзир на дејноста, бројот на работните места или бројот на вработени во претпријатието. Изјавата за безбедност се изготвува во согласност со Законот за безбедност и здравје при работа и поединиите Правилници произлезени од него и е специфична за секое претпријатие.

Проценката на ризиците има клучна улога во која било политика за безбедност и здравје при работа. Таа е основата за успешното управување со безбедноста и здравјето

и клучот за намалување на незгодите поврзани со работата и професионалните болести. Доколку добро се имплементира, не само што може да ги подобри безбедноста и здравјето на работното место, туку и постигнувањата на бизнисот воопшто.[8]



Слика 5 – Знаци за предупредување во земјоделството (http://vambeck.ie/gallery/signs/farm-safety-signs/)

Терминот ‘елиминација (елиминирање)’ се користи во таа смисла што ризикот се сведува на нула без преместување на ризикот на кое било друго место. Елиминирањето е идеална цел на кое било управување со ризик. Четири од осумнаесет проширени студии на случај покажуваат дека е можно да се елиминираат или да се сведат одредени ризици блиску до нула. Во другите случаи се претставени мерки кои покажуваат значително намалување на ризикот, но не и елиминирање во оваа смисла. Ризикот не може целосно да се елиминира; останува значителен преостанат ризик. Во некои од овие случаи, елиминирањето на еден ризик се комбинира со префрлување кон други – обично многу помали – ризици. За одредени мерки за намалување на ризик потребно е целосно да се елиминира одредена работна операција или темелно да се трансформира целото работно место. Во овие случаи, работата сега може да се врши на поинаков начин, пр. една машина сега може да крева стока која претходно рачно ја кревал работникот и работникот сега може да биде одговорен за управувањето со таа машина. Новата форма на работа – постојаното управување со машина – ќе предизвика одредени ризици, но веројатно помали. Во следните два дела се групирани случаите како случаи каде што ризикот беше елиминиран и случаи во кои имаше значително намалување на ризикот. Влијанието од мерките за намалување на ризиците очигледно зависи од природата на ризиците, достапните решенија и преземените практични мерки.

[8] Европска агенција за безбедност и здравје при работа, Информации за работната средина (страна 14)

3.1 Проценка на ризик

Постојат повеќе методи за процена на професионалниот ризик. Препознавање и утврдување на опасностите и штетностите на работното место и работната средина се врши врз основа на податоците добиени од документацијата со која располага работодавачот, со набљудување и следење на работниот процес на работното место, со добивање информации од вработените и од други извори, со дефинирање на можните опасности и штетности на кои укажуваат тие податоци.

При утврдување на опасностите и штетностите на работното место и работната средина се поаѓа од важечки стручни наоди за извршените прегледи и испитувања на средствата за работа, извршените испитувања на условите на работната средина, извештаи за извршените превентивни медицински прегледи на вработените, податоци за повреди на работа, професионални болести и болести во врска со работата, инспекциските наоди од извршените надзори, упатства за безбедна работа, пропишана документација за употреба и одржување, односно пакување, транспорт, користење, складирање, уништување на опасни материјали и др. Проценката на ризик се заснова на анализа на веројатност на настанувањето и тежината на можната повреда на работа, оштетување на здравјето или болеста на вработениот во врска со работата на работното место и во работната средина.

Проценката на ризик се врши со избор и примена на соодветни методи, врз основа на препознати и утврдени опасности и штетности и утврдена листа на опасности и штетности во работната средина и на секое работно место. Се прави анализа за секоја препозната, односно утврдена опасност или штетност, со споредување со дозволените вредности согласно со прописите во областа на безбедност и здравје при работа, техничките прописи, стандарди и препораки. При тоа потребно е посебно внимание да се посвети на можното оштетување на здравјето на вулнерабилните групи работници (жени, млади работници, стари работници) и на работници кои работат на работни места со зголемен ризик или имаат посебни потреби (работници со хендикеп, работници со постоечки заболувања и сл.).

Во овој магистерски труд при спроведување на постапката за проценка на ризик користена е комбинација на познати и признати светски методологии и водич (како општи, така и специфични за конкретното работно место). За спроведување на проценката на ризик и обработка и анализа на собраниот материјал користен е софтверскиот пакет "LatiPRO" изработен од мултидисциплинарен тим на стручњаци.

3.2. Препознавање на опасностите и штетностите и проценка на ризик на работното место - Работник во овошен насад

Назив:	**Земјоделски работник - Работник во овошен насад**
Опис на работата:	Перманентно се грижи за избор на место за поставување на насадот. подготување на површината,времето на садење ,растојанието и густината на садење ,кроење.опрашување,ѓубрење и наводнување
Опрема за работа која се користи за извршување на работните активности:	
Алат и помошни средста што се користат за извршување на работните активности ножици за кроење прскалка и др.	

Механички опсности

Механички опсности кои се јавуваат со користење на оремата за работа

Опис: Можност од повреда при употрба на ножици за кроење на овошен насад

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
4.00	**5.00**	**5.00**	**1.00**	**100.00**
Проценет ризик:				**Умерен ризик**

Механички опсности кои се јавува при поместување на опрема за работа

Опис: Можност од повреда при преместување на опремата за работа

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TpxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**20.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Опасности кои се јавуваат во врска со карактеристиките на работното место

Опис: Можност од лизгање заради тоа што не се користат соодветни средства за лична заштита при работа - нелизгачки чевли

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
4.00	**5.00**	**5.00**	**1.00**	**100.00**
Проценет ризик:				**Умерен ризик**

Опасности кои се јавуваат поради можност од лизгање или сопнување

Опис: Можност од повреда од лигави површини на земјиштето или сопнување

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**20.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Опасности кои се јавуваат со користење на електрична енергија

Опис: Опасност од директен или индиректен допир со делови на електрична инсталација под напон

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**20.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

На работното место има хемиски штетности – поради прскање на растенијата

Опис: На работното место има можност од вдишување на испарливи состојки при прскање на овошниот насад

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**1.00**	**1.00**	**10.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Физички штетности

На работното место има можност од штетни атмосверски влијанија

Опис: Работното место е изложено на работа на отворено

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**1.00**	**1.00**	**10.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Штетности кои произлегуваат од психички и психофизички напори ,кои се врзуваат за работното место и работите кои вработените ги обавуваат

Телесно напрегање или напор

Опис: Рачно пренесување на товар ,туркање или влечење товар и различни долготрајни големени телесни активности

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
4.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**40.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Нефизиолошка положба на телото

Опис: На работното место има активности со долготрајно стоење и клечење

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
4.00	**5.00**	**5.00**	**1.00**	**100.00**
Проценет ризик:				**Умерен ризик**

Опасности од вкочанетост заради неправилно држење на рацете

Опис: Поврди на тетивите на дланките заради неправилно држење на алатот со рацете

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
6.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**60.00**
Проценет ризик:				**Умерен ризик**

Опасности од напрегање заради неправилно држење на вратот во свиткана положба

Опис: Опасности од напрегање заради неправилно седење и држење на вратот во свиткана положба

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
6.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**60.00**
Проценет ризик:				**Умерен ризик**

Опасности од напрегање при обавување на одредени работи кои предизвикуваат психички и психолошки оптоварувања

Опис: Работното место е изложено на опасности од напрегања при извршување на одредени

работи кои предизвикуваат психички и психолошки оптоварувања (стрес, монотонија). Избегнување на повторување на работите и монотонија на операциите.

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**20.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Одговорност во извршување на работите

Опис: Одговорност во прием и пренос на информации, користење на соодветни знаења и способности, одговорност во правилата на однесувањето, брзи измени на работните процедури конфликтни ситуации, недоволна мотивација за работа

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**20.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Останати штетности кои се јавуваат на работното место

Опис: Штетности кои ги предизвикуваат други лица

Тежина на повреда (TP)	Зачестеност на изложување (ZI)	Веројатност на повредување (VP)	Број на изложени лица (BL)	**РИЗИК** = TPxZIxVPxBL
2.00	**5.00**	**2.00**	**1.00**	**20.00**
Проценет ризик:				**Мал ризик**

Работник во овошен насад						
Вкупно ризици	Занемарлив ризик	Мал ризик	Умерен Ризик	Висок ризик	Неприфатлив ризик	**Мак. ризик**
14	0	9	5	0	0	**100.00**

Приоритети во отстранување на ризикот

Работник во овошен насад		
Приоритет	**Утврдена опасност/штетност**	**Ризик**
1.	Можност од повреда при употреба на ножици за кроење на овошниот насад	**100.00**
2.	Можност од лизгање заради тоа што не се користат соодветни средства за лична заштита при работа - нелизгачки чевли со оребрен гумен ѓон	**100.00**
3.	Нефизиолошка состојба на телото – наведнување, клечење	**100.00**
4.	Опасности од напрегање заради неправилно држење на вратот	**60.00**
5.	Опасност од повреда на тетивата на дланката заради неправилно држење на алатот со рацете	**40.00**
6.	Опасности заради рачно пренесување на товар и долготрајни зголемени активности	**40.00**
7.	На работното место има можност од стрес и монотонија	**20.00**
8.	Штетности предизвикани од други лица	**20.00**
9.	Можност од повреда при поместување на опремата за работа	**20.00**
10.	Можност од повреда поради лизгави површини на земјиштето или сопнување	**20.00**
11.	Опасности од директен или индиректен допир со делови на електрична инсталација под напон	**20.00**

12.	Опсност од брзи измени на работните процедури	**20.00**
13.	Опасност од вдишување на испарливи состојки при прскање на растенијата	**10.00**
14.	Работното место е изложено на работа на отворено	**10.00**

ПРИОРИТЕТНИ МЕРКИ ЗА ОДСТРАНУВАЊЕ НА РИЗИК НА РАБОТНО МЕСТО

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Можност од повреди при употреба на ножици за кроење на овошниот насад **100.00**

Мерки на заштита правилна употреба на ножиците за кроење	**Одговорно лице Стручно лице за БЗР**	**Рок Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Можност од повреда при преместување на опремата за работа **20.00**

Мерки на заштита Примена на мерките за безбедност и здравје при работа при подигање и пренесување на товар, со кратки паузи во текот на работата. Активни паузи од 3 до 5 минути на секој саат работа (вежби за врат, рамена, раце и долниот дел од грбот).	**Одговорно лице Стручно лице за БЗР**	**Рок Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Можност од лизгање заради тоа што не се користат соодветни средства за лична заштита при работа - нелизгачки чевли **100.00**

Мерки на заштита Отстранување на непотребните предмети и отпадот од подот. Носење на соодветни нелизгачки чевли со оребрен гумен ѓон. Спроведување на обуки за вработените од областа на БЗР	**Одговорно лиц Стручно лице за БЗР**	**Рок Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Можност од повреда од лигави површини на земјиштето или сопнување **10.00**

Мерки на заштита Отстранување на непотребните предмети и отпадот од земјиштето. Носење на соодветни нелизгачки чевли со оребрен гумен ѓон. Спроведување на обуки за вработените од областа на БЗР	**Одговорно лице**	**Рок**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Опасност од директен или индиректен допир со делови на електрична инсталација под напон **60.00**

Мерки на заштита Избегнување на контакт со влага на електричните приклучоци или продолжните кабли во текот на работата.	**Одговорно лице** **Стручно лице за БР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

На работното место има можност од вдишување на испарливи состојки при прскање на растенијата. **20.00**

Мерки на заштита При присуство на поголеми концентрации на п испарливи хемиските средства при прскање на растенијата задолжително е носење на средства за лична заштита при работа - респираторна маска и заштитни ракавици. Се забранува работа без користење на соодветно пропишаните средства за лична заштита при работа (заштитна облека, чевли, ракавици, заштитна маска). Спроведување обука на вработените од областа на БЗР	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Работното место е изложено на работа на отворено **20.00**

Мерки на заштита Примена на мерките зависност од временските услови при могу високи или ниски температури	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Рачно пренесување на товар ,туркање или влечење товар и различни долготрајни големени телесни активности **10.00**

Мерки на заштита Примена на мерките за безбедност и здравје при работа при подигање и пренесување на товар, со кратки паузи во текот на работата. При подигање на товар да не се свиткува грбот, туку да се држи право, а подигањето на товарот да не се врши само со мускулите на грбот туку и со мускулите од нозете. При наведнување на телото, свиткувањето да се врши само на колената, додека грбот мора да остане неподвижен, но не и крут. Дизајнирање на работното место спрема ергономските препораки (работен простор, работна површина, распоред). Активни паузи од 3 до 5 минути на секој саат работа (вежби за врат, рамена, раце и долниот дел од грбот).	**Одговорно лице** **Стручн лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност	**Ризик**
На работното место има активности со долготрајно стоење и клечење	**40.00**

Мерки на заштита Примена на мерките за безбедност и здравје при работа при подигање и пренесување на товар, со кратки паузи во текот на работата. При подигање на товар да не се свиткува грбот, туку да се држи право, а подигањето на товарот да не се врши само со мускулите на грбот туку и со мускулите од нозете. При наведнување на телото, свиткувањето да се врши само на колената, додека грбот мора да остане неподвижен, но не и крут. Дизајнирање на работното место спрема ергономските препораки (работен простор, работна површина, распоред). Активни паузи од 3 до 5 минути на секој саат работа (вежби за врат, рамена, раце и долниот дел од грбот).	**Одговорно лице**	**Рок**

Утврдена опасност/штетност	**Ризик**
Поврди на тетивите на дланките заради неправилно држење на алатот со рацете	**40.00**

Мерки на заштита Правилно ракување и кратки вежби за време на пауза	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност	**Ризик**
Опасности од напрегање заради неправилно седење и држење на вратот во свиткана положба	**40.00**

Мерки на заштита Активни паузи од 3 до 5 минути на секој саат работа (вежби за врат, рамена, раце и долниот дел од грбот).	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Работното место е изложено на опасности од напрегања при извршување на одредени работи кои предизвикуваат психички и психолошки оптоварувања (стрес, монотонија). Избегнување на повторување на работите и монотонија на операциите. **40.00**

Мерки на заштита Спроведување на периодично и правилно информирање на вработените за целите на работата и очекувањата од нив. Развивање на добра работна атмосфера и хармонична комуникација. Примена на мерките за борба против стрес: да се одреди што е најважно, да се утврди на што може да се влијае, да се дистанцира од грижите и задачите на кои не може да се влијае, да се спроведуваат мерките на приоритет (најпрво да се извршат најважните работи и да се има доверба во сопствените способности, да се издвои време за одмор да се ослободи од сите перфекционистички барања кој сами себе се задаваат да се насочи на се што е важно да се има на ум дека после релаксацијата се ослободуваме од стрес.	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Одговорност во прием и пренос на информации, користење на соодветни знаења и способности, одговорност во правилата на однесувањето, брзи измени на работните процедури конфликтни ситуации, недоволна мотивација за работа **40.00**

Мерки на заштита Спроведување на периодично и правилно информирање на вработените за целите на работата и очекувањата од нив. Развивање на добра работна атмосфера и хармонична комуникација. Примена на мерките за борба против стрес: да се одреди што е најважно, да се утврди на што може да се влијае, да се дистанцира од грижите и задачите на кои не може да се влијае, да се спроведуваат мерките на приоритет (најпрво да се извршат најважните работи и да се има доверба во сопствените способности, да се издвои време за одмор да се ослободи од сите перфекционистички барања кој сами себе се задаваат да се насочи на се што е важно да се има на ум дека после релаксацијата се ослободуваме од стрес.	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Утврдена опасност/штетност **Ризик**

Штетности кои ги предизвикуваат други лица **40.00**

Мерки на заштита Спроведување на периодично и правилно информирање на вработените за целите на работата и очекувањата од нив. Развивање на добра работна атмосфера и хармонична комуникација. Примена на мерките за борба против стрес: да се одреди што е најважно, да се утврди на што може да се влијае, да се дистанцира од грижите и задачите на кои не може да се влијае,	**Одговорно лице** **Стручно лице за БЗР**	**Рок** **Веднаш**

Во текот на постапката за проценка на ризик на работното место, **Работник во овошен насад** анализирани се условите за работа на работната средина и околина, работниот/технолошкиот процес и средствата за работа. Препознати, евидентирани и групирани се опасностите и штетностите на работното место, утврдени се мерките за одстранување, намалување и спречување на ризикот, како и одредување на периодот за спроведување на мерките. Заклучено е дека работното место, **Работник во овошен насад**, спаѓа во рангот на ***УМЕРЕН РИЗИК, (51<РИЗИК<250).***

Средства и опрема за лична заштита

При извршување на работниот процес се применуваат следните средства за лична заштита при работа

Р.Б.	Назив на средството или опремата	Заштита	Се користи при извршување на работа
1.	Заштитна хигиенска капа	Заштита на глава	При работа во производство
2.	Анатомски чевли	Заштита на стопалата и нозете	За вршење на работа која подразбира иста положба на телото во подолг временски период (стоење или седење)
3.	Заштитни ракавици	Заштита на рацете и дланките	При работа во производство
4.	Работна облека	Заштита на цело тело	При работа во производство

При изработка на проценката на ризик не се земени во целост одредени карактеристики на личноста на РАБОТНИКОТ. Квалитетите на работникот влијаат врз неговите постапки во справување со различни ситуации при извршување на работните обврски и претставуваат клучен фактор во безбедноста при работа.

Способноста е збир на стекнати и природни својства на личноста кои овозможуваат реализација на некоја активност. Способноста го претставува сето она што операторот/работникот може да го направи во одреден момент. Овие вештини вклучуваат психомоторни, ментални и перцептивни способности.

Работниците се разликуваат меѓу себе по способностите, а тие се манифестираат преку: успешно владеење со различни ситуации, успешност во обуката за оперирање со

земјоделската механизација и за безбедност при работа, перцепирање на случувањата во околината и време на реагирање.

Способностите се развиваат до 18-тата година и обично се непроменливи до 30-тата. На возраст од 30 до 50 години се забележува благ пад на способностите, а после 50-тата година доаѓа до значителен пад. Со стареењето опаѓаат физичките и менталните способности и потребна е почеста проверка на нивната здравствена и психофизичка состојба.

Според некои статистики за сообраќајните несреќи, најголем број од нив ги предизвикале возачи на старост од 18 до 25 години. Како објаснување за тоа може да се каже дека со текот на годините возачите се побогати со искуство, емотивно се постабилни и подобро ги проценуваат ризиците во сообраќајот. Младите возачи се поимпулсивни и повеќе се склони кон ризик, ги преценуваат своите способности, а често се и неодговорни и нетолерантни.

Треба да се обезбеди систем воспоставен од компанијата кој ќе одржува високо ниво на свест за безбедноста и ќе поттикнува одговорно и безбедно однесување со цел да се елиминираат незгоди со фатален исход и да се минимизираат можностите за повреди како резултат на возење.

Безбедноста на работа и здравјето на професионално експонираните работници не претставува само формален пристап со кој заедницата сака да ја декларира својата определба за унапредување на работната средина и благосостојбата на работниците. Напротив, тоа е многу економски ориентирана категорија, со која треба да се заштитат интересите на работниците, компаниите за здравствено и пензиско осигурување, на здравствените организации и конечно на самата заедница. Заштитата треба да биде насочена кон јасно декларираната обврска дека тој што го создава ризикот треба да ја преземе одговорноста, но и сите мерки за негово елиминирање и/или минимизирање. Оттука произлегува и обврската да се компензираат последиците што произлегуваат од несоодветните програми за намалување и елиминирање на негативните здравствени ефекти. Во професионални услови тоа значи дека производните компании се обврзни да инвестираат во безбедни технологии, во унапредување на самите условите на работно место и во превенцијата на професионалните болести и повреди на работа кои можат да се појават. Тие треба да создаваат и развиваат политики за „здрав работник на здраво и безбедно работно место“.

II - МЕТОДОЛОШКИ – ИСТРАЖУВАЧКИ ДЕЛ

4. Појава, предмет и цел на истражувањето

Појава на истражување: Се проценува дека 1,3 милијарди работници се ангажирани во земјоделското производство во светот. Тоа претставува половина од вкупната светска работна сила. Само 9% од земјоделските работници се во индустријализираните земји. Речиси 60% од нив се во земјите во развој. Голем дел од земјоделските работници се наоѓаат во Азија, која претставува најгусто населен регион во светот, со повеќе од 40% од светската земјоделска популација концентрирана во Кина и повеќе од 20% во Индија.[9] Нееднаквостите во економскиот развој на различни земји или региони во рамките на истата земја, придонеле за коегзистенција на два главни земјоделски сектори. Првиот се карактеризира со ниско квалификувано земјоделство за сопствени потреби, каде што голем дел од руралната популација работи; додека вториот сектор вклучува квалификувани фармери ориентирани кон пазарот и земјоделски надничари, кои користат високо автоматизирани производствени процеси и како последица на тоа, постигнуваат висока продуктивност со релативно малку работници. Исто така постои широк избор на шеми на сопственост на земја и методи на култивација. Здравствениот статус во руралните области е понизок отколку во урбаните центри во развиените земји како и во земјите во развој. Преселувањето на популацијата во градовите придонело за концентрација на здравствените услуги во големите урбани области, резултирајќи со неурамнотеженост во распределбата на здравствените ресурси на штета на руралниот сектор. Достапни се ограничени фондови, особено, во превентивната и примарната здравствена заштита, во оние области каде што Меѓународна канцеларија на трудот може повеќе да се влијае врз руралните популации. Малите рурални здравствени центри тешко може да го привлечат и задржат персоналот. Влошувањето на здравствениот статус во руралните области се зголемува постепено како што се зголемува и растојанието од урбаните центри. Бројот на смртни случаи исто така е поголем во руралните области.

Во земјите во развој, земјоделските работници може да живеат во екстремно примитивни услови, во области каде што не постојат патишта или пак тие се несоодветни и транспортот тешко се одвива. Поголемиот дел од руралната популација во земјите во развој има несоодветна исхрана и е изложен на општи и професионални заболувања. Големата распространетост на епидемични и ендемични заболувања во повеќето рурални области дополнително ја влошува лошата здравствена состојба и бедата на руралните работници. Голем број заболувања и здравствени нарушувања произлегуваат од лоша хигиена, несоодветно сместување, неисхранетост и различни

[9] МОТ, Безбедност и здравје во земјоделството (страна 3 и страна 4)

видови на паразитски и бактериски инфекции кои ја заразуваат целата рурална популација. Во помалку развиените земји, предизвикот да се обезбеди здравје за целата рурална заедница е поголем, бидејќи традиционалните здравствени пристапи обезбедиле неколку ефикасни механизми за да дојдат до локалните заедници.

Земјоделството е една од најопасните професии во светот. Во неколку земји стапката на смртоносни несреќи во земјоделството е двојно поголема од просекот за сите други индустрии. Според проценките на МОТ, работниците доживуваат 250 милиони несреќи годишно. Од вкупно 335.000 смртоносни несреќи при работа во светот, има околу 170.000 смртни случаи кај земјоделските работници.

Интензивната употреба на машини и на пестициди и други агрохемикалии го зголемува ризикот. Машините како на пример трактори и жнеалки се најчести и имаат највисоки стапки на смртност од повреди. Достапните податоци од земјите во развој покажуваат дека има пораст во стапката на несреќи во земјоделството. Таквите несреќи се случуваат главно кај емигрантите и дневните работници, како и кај жените и децата чиј број постојано се зголемува кај надничарската работа. [10]

Изложеноста на пестициди и други земјоделски хемикалии претставува главен професионален ризик кој може да резултира со труење и смрт и, во одредени случаи, рак поврзан со работата и репродуктивни нарушувања.

Голем број на студии потврдуваат дека клучен фактор за поголема ефикасност и безбедност во земјоделието е самиот земјоделски работник.

Основа на стратегијата за постигнување на повисоко ниво на безбедност за луѓето и материјалните добра, е образование - едукација и обука на сите учесници, особено вработените во овој сектор за ефикасно изведување на работните задачи и активности.

Безбедноста при работа и примената на мерки за безбедност на вработените во земјоделскиот сектор се клучен фактор за зголемување на безбедноста во земјоделството.

4.1. Предмет на истражувањето

Предмет на истражување во магистерскиот труд е компаративна статистичка анализа на несреќи при работа во земјоделскиот сектор сектор во земјите членки на Европската Унија и Република Северна Македонија.

[10] Европска агенција за безбедност и здравје при работа, Земјоделство и шумарство: Сектор со сериозни предизвици во БЗР

Компаративната статистичка анализаза бројот на несреќи и повреди при работа е извршена според видот на економски дејности согласно националната класификација на дејности т.е. економската активност, пол и возраст, според тоа колку е сериозна повредата, големината на земјоделската задруга како и според видот на повредите на телото на работникот.

Основна цел и појдовна точка во ова истражување ќе биде препознавањето и утврдувањето на опасностите и штетностите на работното место земјоделски работник и работната околина која го опкружува, со цел изработка на целосна и точна проценка на ризик и давање на предлог мерки за отстранување на опасностите и штетностите доколку е тоа возможно или нивно намалување до што е можно пониско ниво.

4.2. Цел на истражување

Целта на овој магистерски труд е да се согледаат можните опасности и штетности, како и повредите на работниците во земјоделскиот сектор, условите за нивна работа, предностите и недостатоците на самото работно место и работната околина која ги опкружува. Извршените анализи би се користеле за утврдување на превентивните и корективни мерки кои би се презеле во поглед на безбедноста и здравјето при работа на вработените, со што би се подобрила и безбедноста на сите вработени во земјоделскиот сектор.

Практичните цели на ова истражување се преку предлог мерките да се зголеми мотивацијата за работа, да се зголеми интересот за вработување на ваков кадар пред се кај младите лица, да се применуваат основните ергономските принципи и да се инвестира во превенција и безбедност на здравјето на земјоделските работници, со што ќе се намалат пред се трошоците за боледувања и исплати поради несреќи на работно место, а ќе се зголеми профитабилноста, ефикасноста и конкуретноста на самото земјоделско стопанство.

5. КОРИСТЕНИ МЕТОДИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО И ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ

5.1. Методи кои се користени во истражувањето

Во текот на истражувањето за изработка на овој магистерскиот труд се користени следниве методи:

- метод на собирање и прибирање на податоци,

- аналитичко-синтетички метод,
- метод на класифицирање,
- метод на генерализација и
- споредбен (компаративен) метод.

Во рамките на секој од овие методи се применети следните техники за собирање на податоци:

- анализирање на содржините,
- анкетен прашалник.

5.2. Очекувани резултати

Од реализацијата на магистерскиот труд се очекува да произлезат следните резултати:

- да се добие податок за бројот на несреќи при работа во земјоделскиот сектор во земјите членки на Европската унија,
- да се добијат податоци за бројот на несреќи при работа според видот на повреда во земјоделскиот сектор во Република Северна Македонија,
- превентивни предлог мерки за надминување на опасностите и штетностите, како и намалување на повредите во земјоделскиот сектор и
- практична примена на предложените мерки со што ќе се намали бројот на повреди и несреќи, ќе се подобри работниот простор, техничките средства, заштитата на животната средина и зголемување на безбедноста во земјоделието.

6. ХИПОТЕТСКА РАМКА

- **Генерална хипотеза**

Ако мерките за целосно отстранување на ризикот на работното место земјоделски работник доследно се применуваат при извршување на работните обврски, ќе се намали професионалниот ризик за тоа работно место, а со тоа ќе се зголеми ефективноста и ефикасноста на сите земјоделски задруги кои се регистрирани во нашата земја.

- **Посебна хипотеза 1**

Ако вработените на работното место земјоделски работник во земјоделскиот сектор се запознаени и информирани околу опасностите и штетностите на работното место, за нивните права и обврски кои произлегуваат од законот за безбедност и здравје при работа, свесноста и одговорноста за извршување на работните задачи ќе бидат зголемени и попродуктивни, а шансите за несреќа ќе бидат сведени на минимум.

- **Посебна хипотеза 2**

Правилната примена на ергономските принципи влијае врз подобрување на менталните, психичките, физичките, моторните и сетилните способности на земјоделскиот работник, намалување на заморот и стресот, што пак, придонесува за зголемувањето на ефикасноста и ефективноста во исполнување на работните задачи и активности, зголемување на безбедноста при работа и намалување на ризикот.

- **Посебна хипотеза 3**

Преманентното и континуирано унапредување на безбедноста во земјоделството зависи од перманентното унапредување на активностите кои ги презема земјоделската задруга.

Поединечна хипотеза 3.1

Со организирањето на едукативни и информативни обуки за безбедност при работа на вработените, се зголемува безбедноста, сигурноста и се подобрува способноста на вработените при изведување на работните задачи.

III - КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА – Резултати од истражувањето

Предметот на истражување во овој магистерскиот труд се однесуваше на препознавањето и утврдувањето на опасностите и штетностите на работното место земјоделски работник во земјоделскиот сектор и работната околина, се со цел изработка на правилна проценка на ризик и предлагање на соодветни мерки за отстранување на опасностите и штетностите и намалување на ризикот.

За таа цел, беа анкетирани 100 вработени во земјоделски задруги чии работни обврски главно се поврзани со општи работни активносто во земјоделската задруга и оперирање со земјоделска механизација од Пелагонискиот регион во Република Северна Македонија. Сите испитаници се од машки пол, што покажува дека во оваа

професија доминираат вработените од машки пол. Возраста на лицата кои беа анкетирани е од 18 до 64 години, а најголем процент од нив се на возраст од 35 до 54 години.

Возраста на анкетираните работници е прикажана на следниот дијаграм.

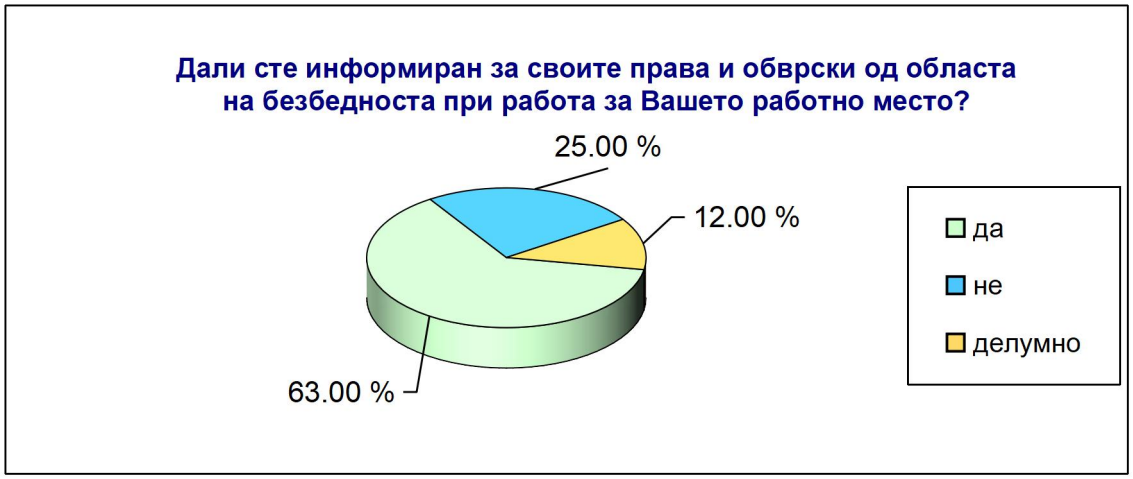


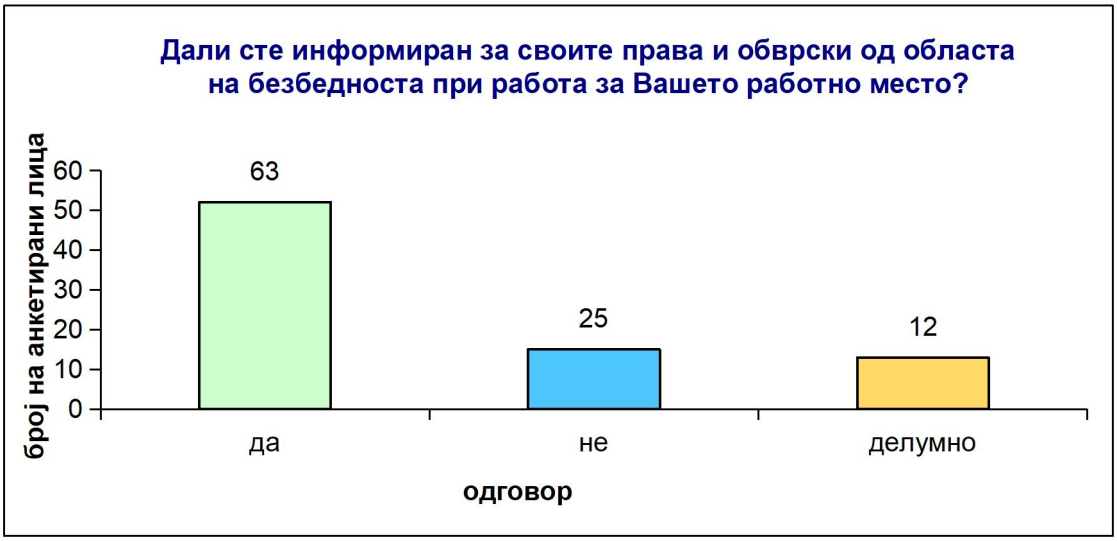
Табела 1 – Возраст на анкетираните работници според анкетниот прашалник

По направените анкети и пополнувањето на прашалниците од страна на работниците и по анализата на добиените податоци, резултатите се обработени и прикажани табеларно и графички, и тоа во два вида на графикони: графикон на кој е прикажана процентуалната застапеност на одговорите и столбест дијаграм каде што прегледно може да се видат одговорите кои беа дадени во зависност од бројот на испитаници.

Прашање број 1

Дали сте информиран за своите права и обврски од областа на безбедноста при работа за Вашето работно место?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**63**	**65.00%**
не	**25**	**18.75%**
делумно	**12**	**16.25%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



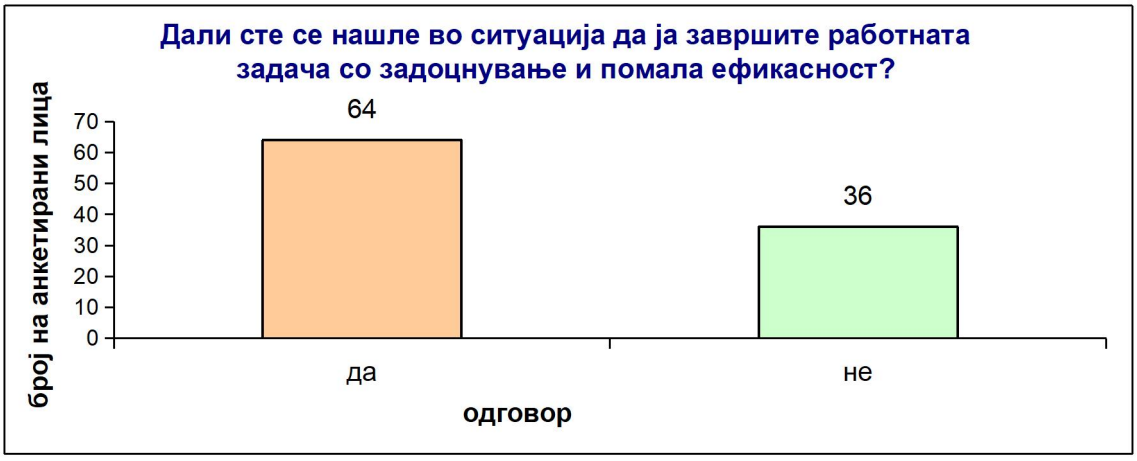


Процентуално може да се види дека 25 % од испитаниците не се информирани за своите права и обврски од областа на ергономијата и безбедноста, 63 % се информирани, а делумно се информирани само 12 %. Од ова може да се констатира дека работодавачите преку овластени институции ја спроведуваат постапката на проценката на ризик, а со тоа ги информираат вработените.

Прашање број 2

Дали сте се нашле во ситуација да ја завршите работната задача со задоцнување и помала ефикасност?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**64**	**63.75%**
не	**36**	**36.25%**
ВКУПНО	**100**	**100%**





Потврдно одговориле 63,75 % од работниците, а негативно 36,25 % од нив. Поголем број од испитаниците сметаат дека ефикасноста при извршувањето на работните задачи зависи од квалитетот и способноста на работникот, карактеристиките на неговата здравствена состојба, возраста, знаењето, вештините, како и самото влијание на средината.

Прашање број 3

Дали во институцијата во која ги реализирате работните задачи се води евиденција за унапредување на вештините и компетенциите на земјоделците?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**8**	**8.00%**
не	**74**	**74.00%**
делумно	**18**	**18.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



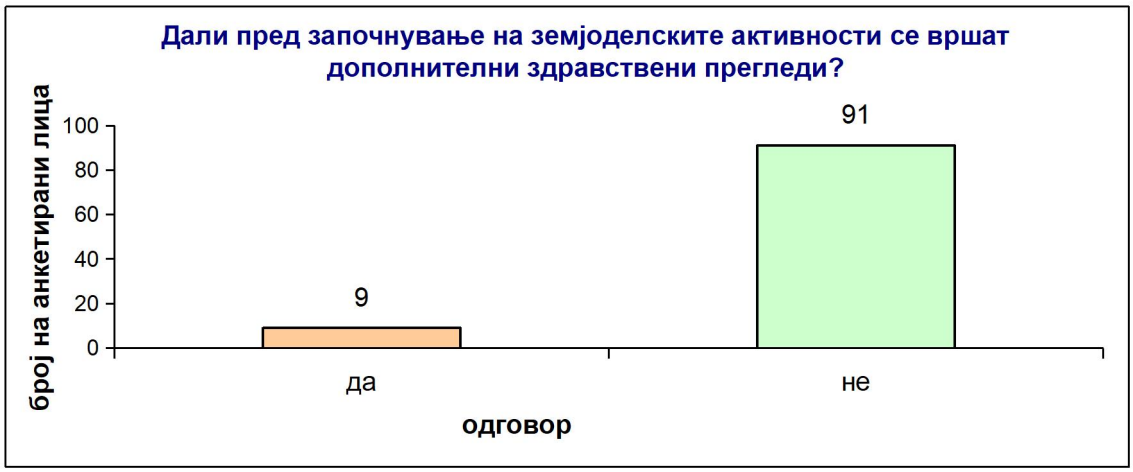


74 % од испитаниците одговориле дека не се води грижа за унапредување на вештините и компетенциите на возачите; 8 % сметаат дека грижата е доволна, а останатите 18 % сметаат дека делумно се води грижа за вештините на земјоделските работници.

Прашање број 4

Дали пред започнување на земјоделските активности се вршат дополнителни здравствени прегледи?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**9**	**9.00%**
не	**91**	**91.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



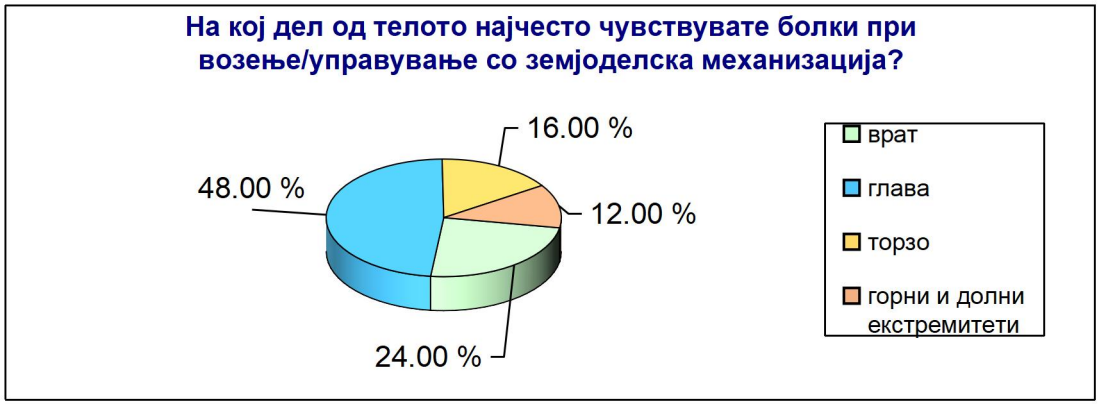


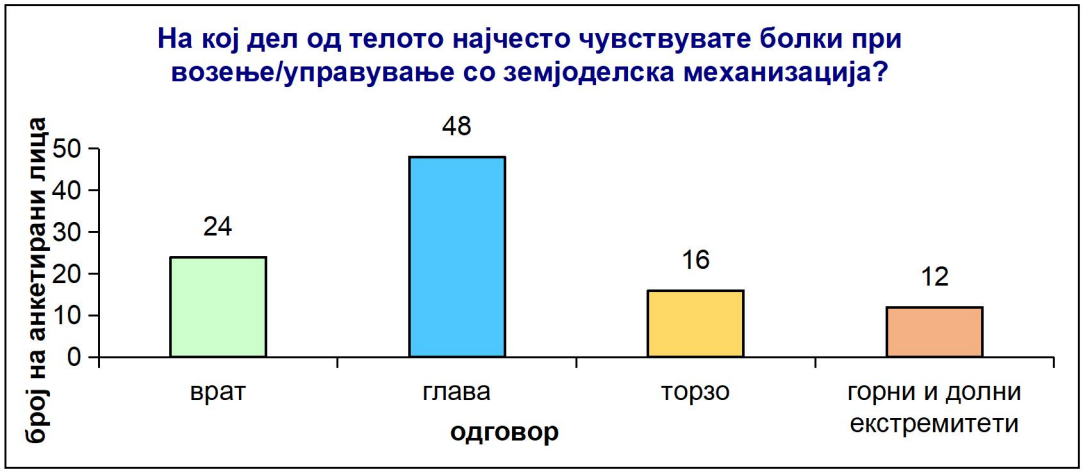
Само 9 % од испитаниците одговориле потврдно, а дури 91 % се изјасниле дека не се прават дополнителни здравствени прегледи. Здравствената состојба е значаен фактор за безбедноста на вработените при извршување на работните обврски.

Врз здравствената состојба на операторите може да влијаат стресот, заморот и некои неочекувани ситуации.

Прашање број 5

На кој дел од телото најчесто чувствувате болки при возење/управување со земјоделска механизација?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
врат	**24**	**24.00%**
глава	**48**	**48.00%**
торзо	**16**	**16.00%**
горни и долни екстремитети	**12**	**12.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



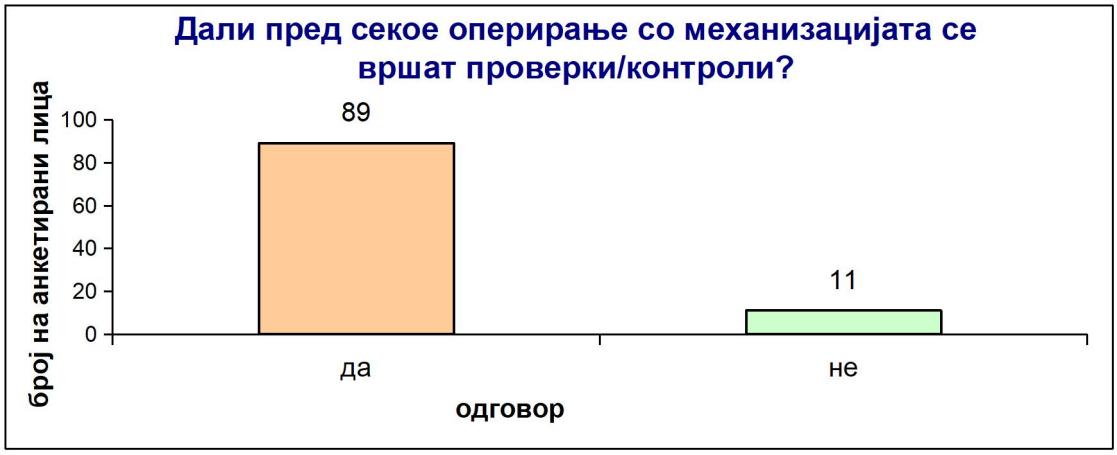


Неколку од испитаниците чувствуваат болки во горните и долните екстремитети, додека пак најмногу болки и тешкотии имаат во главата и вратот. Долготрајното седење, честите интервали и маневри кои треба да се прават и долготрајното управување на машината на назад предизвикува проблеми и болки во овие делови од телото.

Прашање број 6

Дали пред секое оперирање со механизацијата се вршат проверки/контроли?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**89**	**89.00%**
не	**11**	**11.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



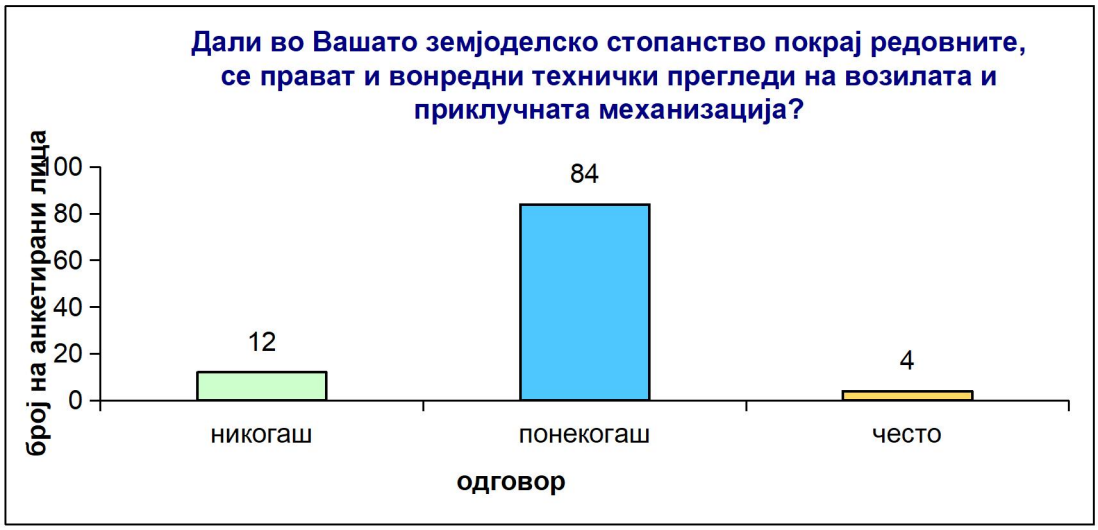


Редовната проверка пред секое управување со земјоделска механизација и тоа како може да ги намали шансите за повреда на работно место. Редовната контрола на моторното масло, флуидот за ладење, ATF масло во системот за управување, кочниците и притисокот во пневматиците се клучни од аспект на безбедност и на вработениот и на благосостојбата на самата механизација. Во овој случај дури 89% од испитаниците одговориле потврдно дека вршат редовни проверки/контроли пред секое оперирање со земјоделската механизација.

Прашање број 7

Дали во Вашато земјоделско стопанство покрај редовните, се прават и вонредни технички прегледи на возилата и приклучната механизација?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
никогаш	**12**	**12.00%**
понекогаш	**84**	**84.00%**
често	**4**	**4.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



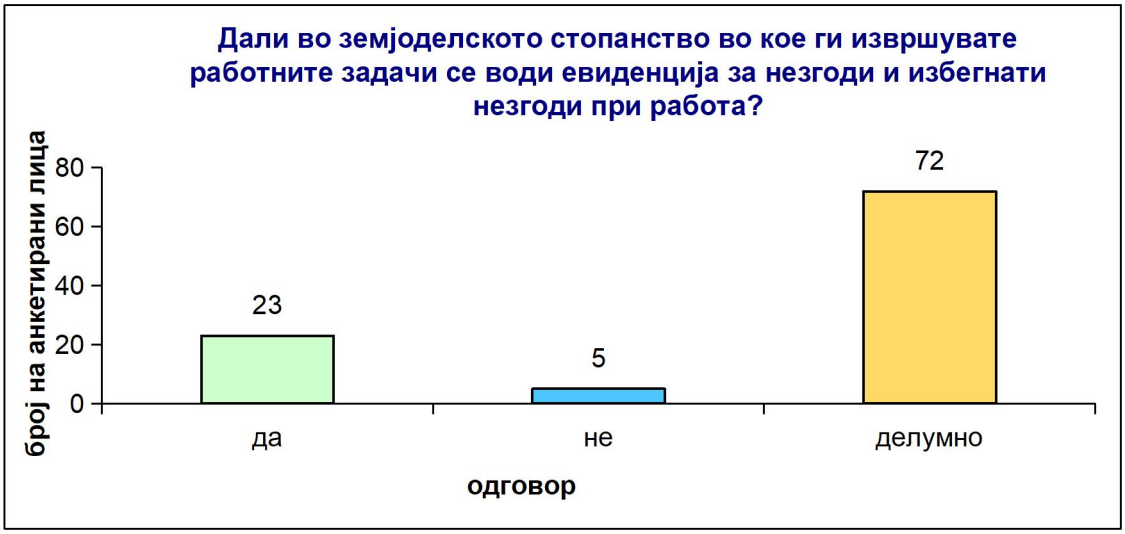


Врз основа на резултатите само 4 % одговориле дека често покрај редовниот, вршат и вонреден технички преглед на земјоделските возила, а висок процент од 84 % дека вонреден преглед вршат понекогаш (само по потреба). Според добиените резултати може да се констатира дека вонредните технички прегледи не се практикуваат многу често во земјоделскиот сектор.

Прашање број 8

Дали во земјоделското стопанство во кое ги извршувате работните задачи се води евиденција за незгоди и избегнати незгоди при работа?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**23**	**23.00%**
не	**5**	**5.00%**
делумно	**72**	**72.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**





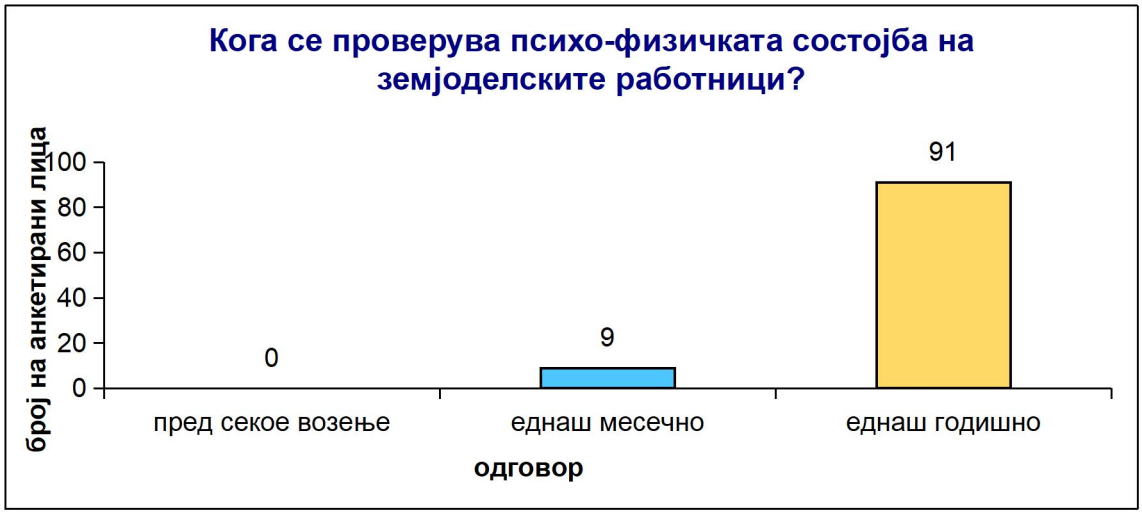
23 % од испитаниците одговориле потврдно, 5 % одговориле дека воопшто не се води евиденција, а најголем процент од испитаниците, 72,00 % сметаат дека тоа се прави делумно.

Водењето евиденција е потребно за иста или слична таква ситуација да не се повтори во иднина.

Прашање број 9

Кога се проверува психо-физичката состојба на земјоделските работници?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
пред секое возење	**0**	**0.00%**
еднаш месечно	**9**	**9.00%**
еднаш годишно	**91**	**91.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



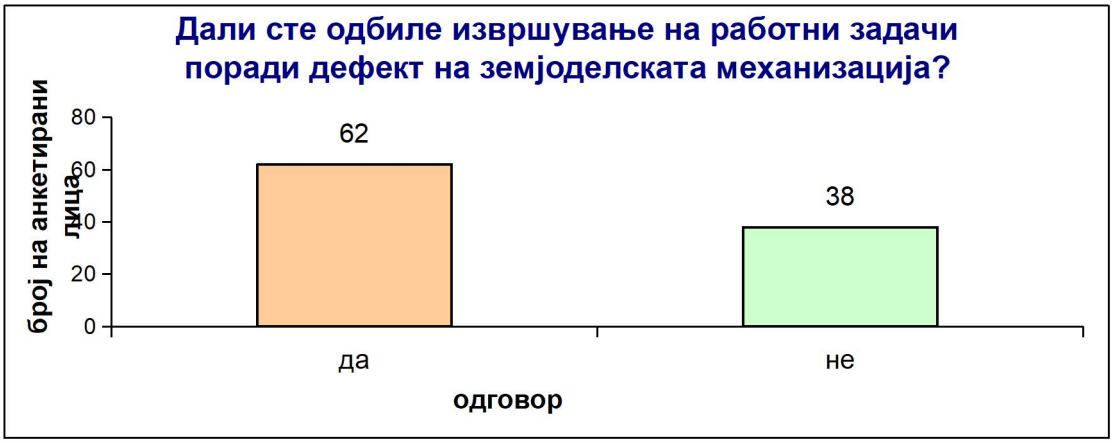


Од испитаниците, дури 91% одговориле дека психофизичката состојба на возачот се проверува еднаш годишно, на вообичаениот систематски преглед, а 9% одговориле еднаш месечно. Ниту еден од испитаниците не одговори дека проверка врши пред секое управување. Психофизичката состојба на работникот претставува една од поважните работи која може да влијае на безбедноста, како и на можноста да се избегнат повреди и несреќни случаеви на работно место.

Прашање број 10

Дали сте одбиле извршување на работни задачи поради дефект на земјоделската механизација?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**62**	**62.00%**
не	**38**	**38.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



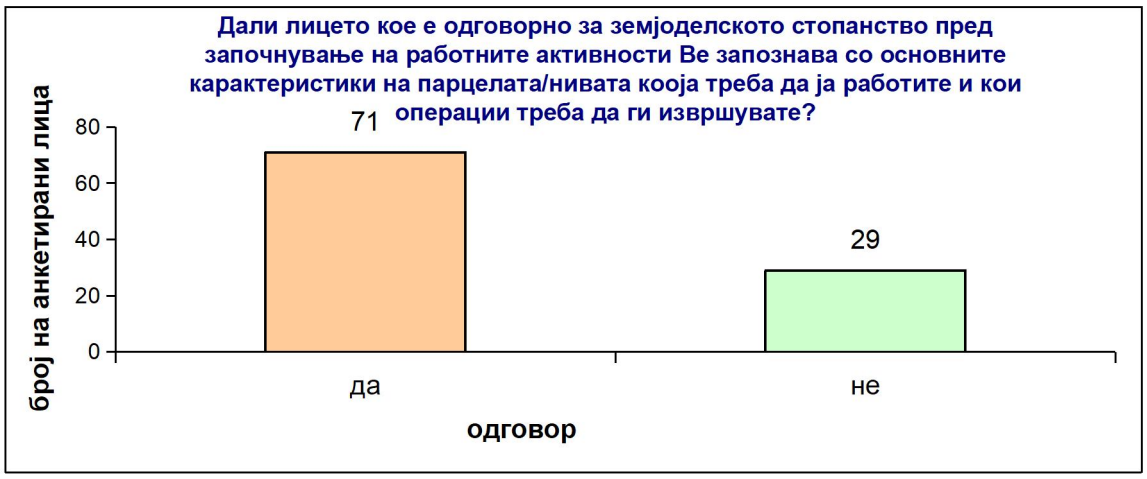


62 % од операторите за земјоделска механизација одбиле извршување на работните задачи заради неисправност дали на самото возило или приклучната механизација или пак поради неповолни временски услови за работење, а 38 % од испитаниците одговориле дека до сега не одбиле извршување на некоја работна задача.

Прашање број 11

Дали лицето кое е одговорно за земјоделското стопанство пред започнување на работните активности Ве запознава со основните карактеристики на парцелата/нивата која треба да ја работите и кои операции треба да ги извршувате?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**71**	**71.00%**
не	**29**	**29.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



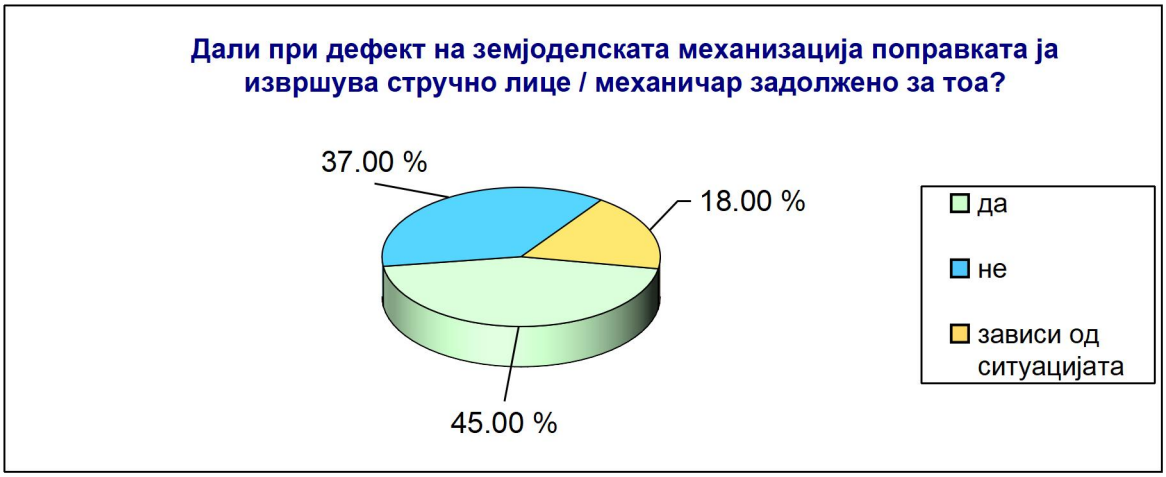


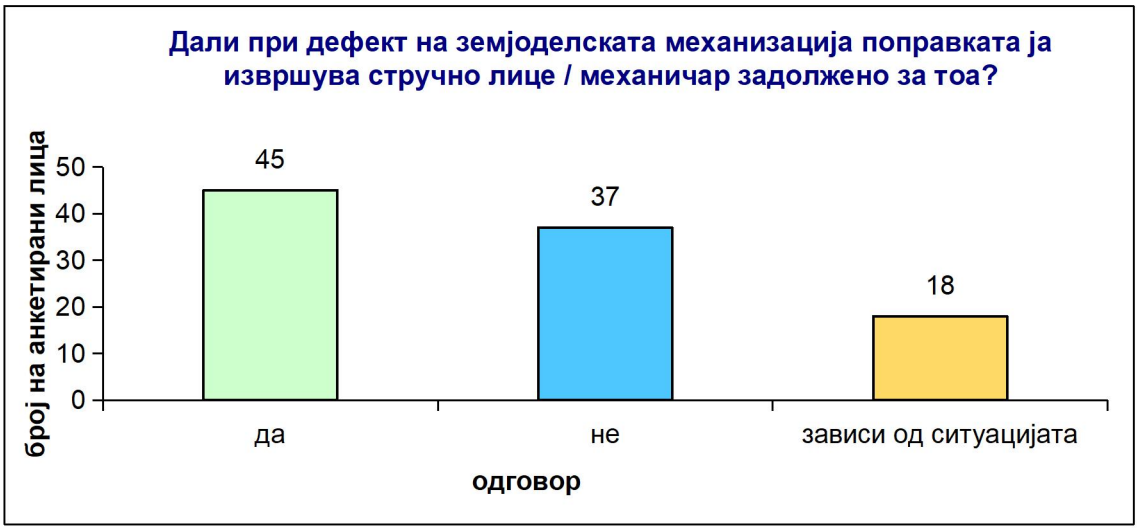
71 % одговориле дека се одговорните лица се запознати со карактерстиките на парцелата/нивата која треба да се обработува, додека 29 % се изјасниле дека нивните работадавачи или одговорни лица не се запознати со карактеристиките на нивата/парцелата. Запознавањето со карактеристиките на работниот терен е еден од позначајните фактори за безбедноста во земјоделството.

Прашање број 12

Дали при дефект на земјоделската механизација поправката ја извршува стручно лице / механичар задолжено за тоа?

одговор	број на анкетирани лица	изразено во проценти
да	45	45.00%
не	37	37.00%
зависи од ситуацијата	18	18.00%
ВКУПНО	100	100%



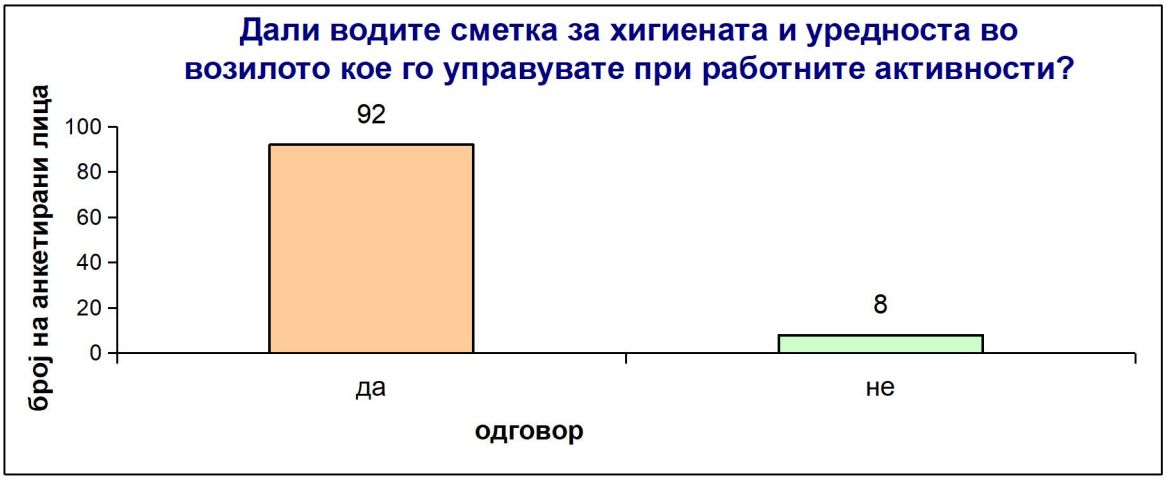


45 % одговориле дека поправката на дефектот ја отстранува стручно лице односно фирмата која е овластен застапник за самата машина, 37 % одговориле дека зависи од ситуацијата во која се наоѓаат и дали има доволно време да чекаат овластен сервис, а 18 % дека поправката ја извршуваат самите возачи, затоа што така им налага ситуацијата.

Прашање број 13

Дали водите сметка за хигиената и уредноста во возилото кое го управувате при работните активности?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**92**	**92.00%**
не	**8**	**8.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**





Од испитаниците да одговориле 92 %, а негативно само 8 %. Редовното одржување на хигиената и уредноста на возилото кое се управува се важна мерка на заштита за намалување на штетностите и опасностите на самото работно место.

Прашање број 14

Колку Ви пречи бучавата при извршувањето на Вашите работни активности?

одговор	број на анкетирани лица	изразено во проценти
многу	81	81.00%
малку	19	19.00%
ВКУПНО	100	100%

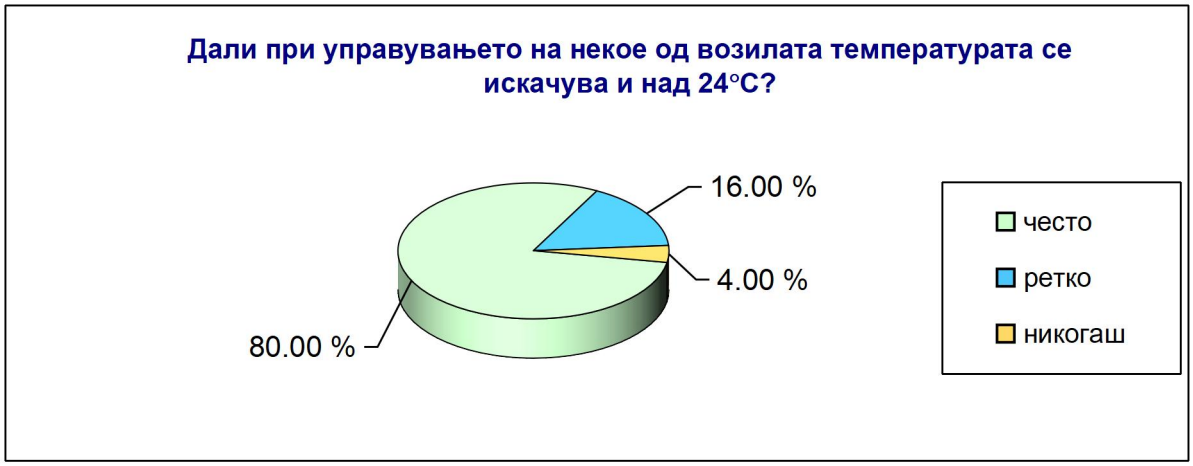


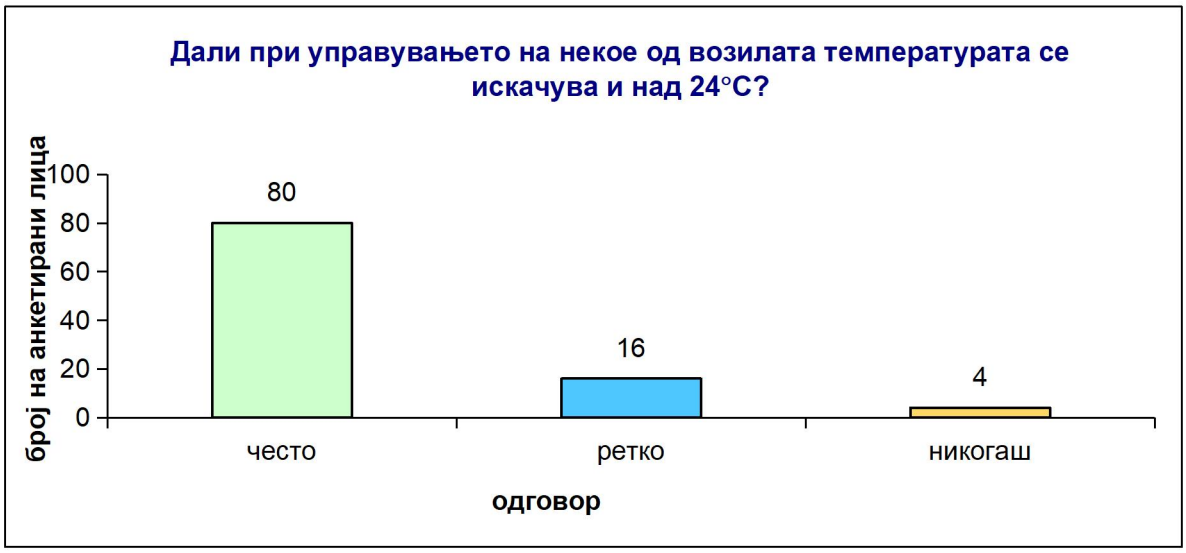


Бучавата како штетна појава негативно влијае на возачот бидејќи ја намалува неговата способност за безбедно возење и предизвикува замор. Голем процент од испитаниците, (81,00%) одговориле дека бучавата многу им смета, а на 19,00 % малку им влијае при безбедно извршување на работните обврски.

Прашање број 15

Дали при управувањето на некое од возилата температурата се искачува и над 24°C?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
често	**80**	**80.00%**
ретко	**16**	**16.00%**
никогаш	**4**	**4.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**

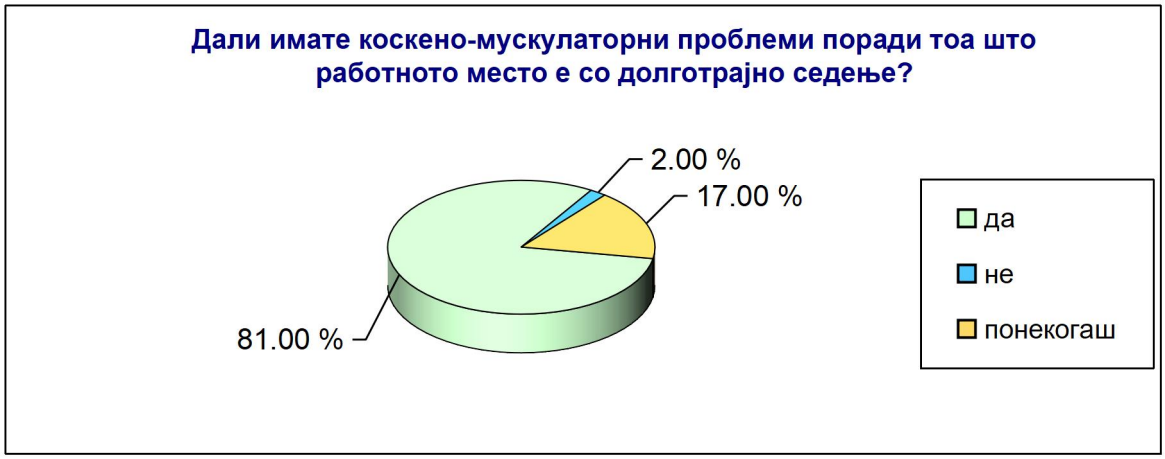




80% од испитаниците одговориле дека често се случува температурата да се искачи и над 24 ° C; 16 % одговориле дека имало ситуации кога тоа се случувало, односно дека ретко се случувало, а само 4 % одговориле дека тоа никогаш им се нема случено при извршување на работните активности.

Прашање број 16

Дали имате коскено-мускулаторни проблеми поради тоа што работното место е со долготрајно седење?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**81**	**81.00%**
не	**2**	**2.00%**
понекогаш	**17**	**17.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



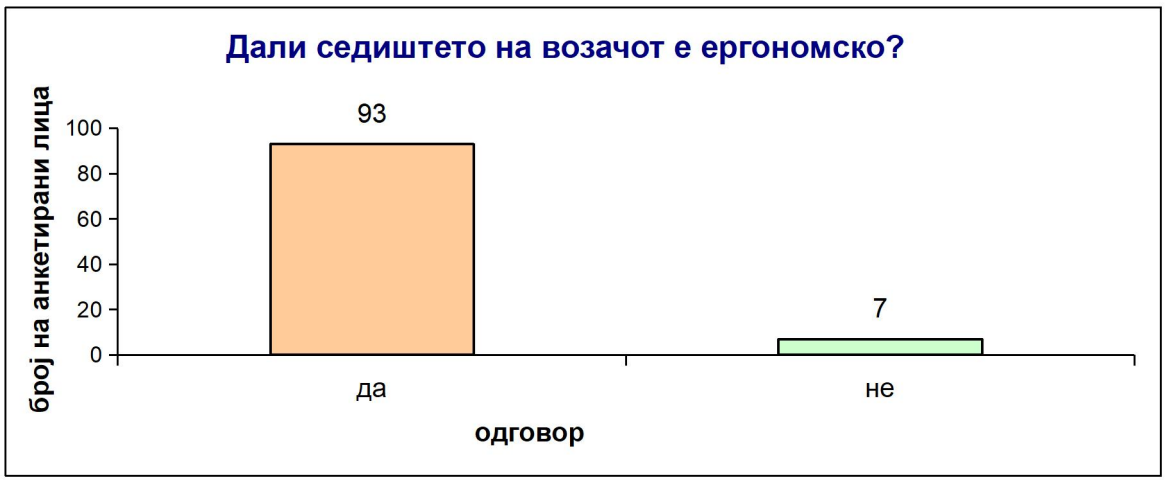


Поради специфичноста на работното место и поради неповолната положба на телото вообичаено е да има здравствени проблеми, што потврдува и 81,00 % од бројот на испитаници. Само 2% се изјасниле дека немаат проблем заради седењето, а 17 % од испитаниците одговориле дека понекогаш им се јавуваат здравствени проблеми.

Прашање број 17

Дали седиштето на возачот е ергономско?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**93**	**93.00%**
не	**7**	**7.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



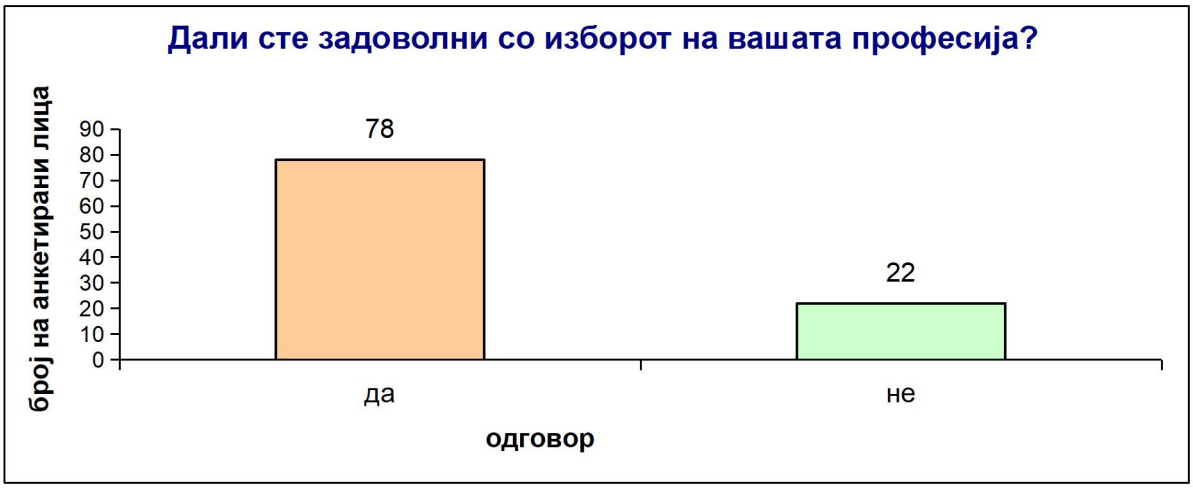


Ергономијата е значајна за здравјето на возчите, па затоа се посветува внимание на тоа тие да имаат ергономско седиште. 93 % од испитаниците одговориле дека седиштето е ергономско, а само 7 % дека имаат седиште со неергономски карактеристики, што се должи на постари модели на земјоделска механизација.

Прашање број 18

Дали сте задоволни со изборот на вашата професија?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**78**	**78.00%**
не	**22**	**22.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**

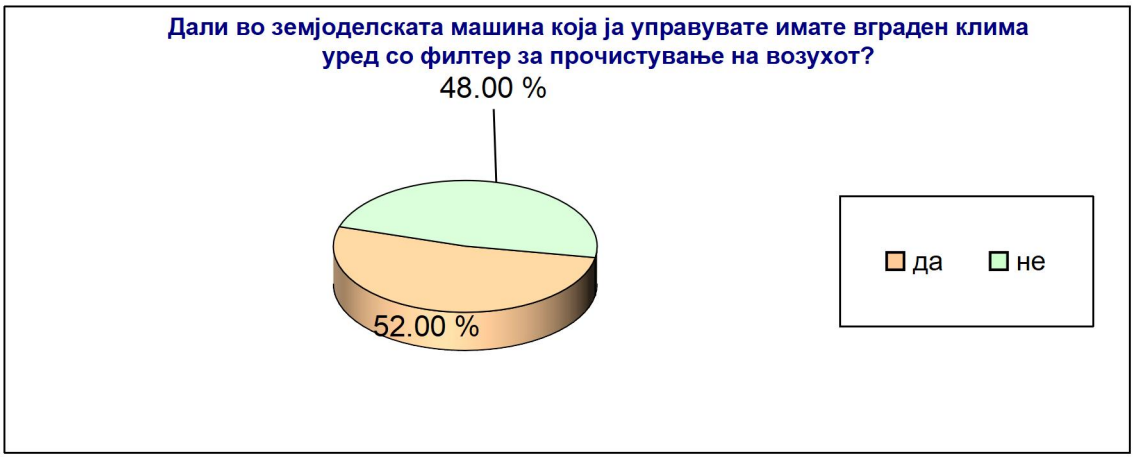


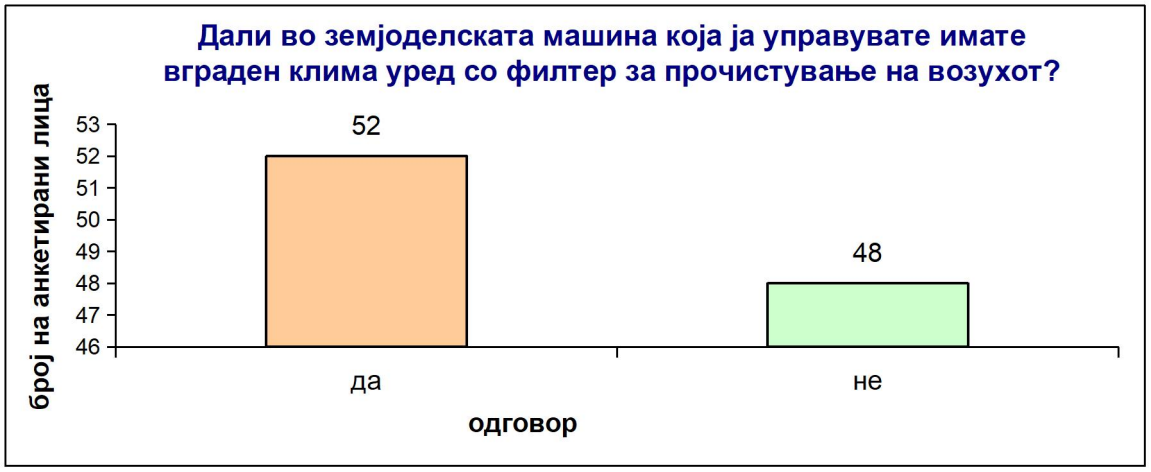


И покрај ризикот што го носи ова работно место, сепак 78 % од анкетираните се задоволни со изборот на нивната професијата, а 22 % не се задоволни, сметаат дека треба да се променат некои суштински политики во овој сектор и размислуваат за промена на работното место.

Прашање број 19

Дали во земјоделската машина која ја управувате имате вграден клима уред со филтер за прочистување на возухот?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**52**	**52.00%**
не	**48**	**48.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**



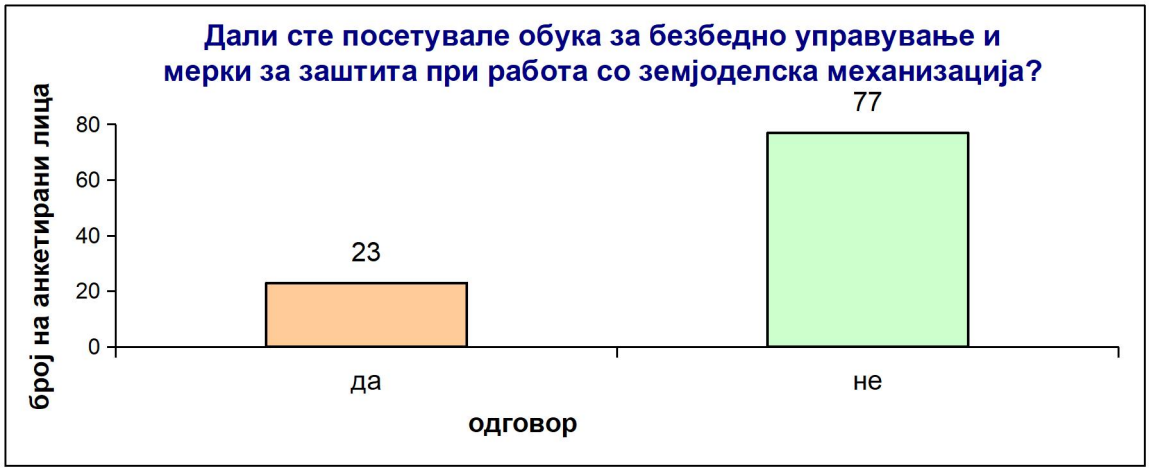


Околу половина од испитаниците одговориле дека имаат вграден клима уред со филтер за прочистување на воздухор во земјоделската машина и сметаат дека е важен фактор за безбедно извршување на работните обврски посебно во летниот и зимскиот период, додека пак нешто под половина или 48 % одговориле дека немаат поради застареност на механизацијата.

Прашање број 20

Дали сте посетувале обука за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	**23**	**23.00%**
не	**77**	**77.00%**
ВКУПНО	**100**	**100%**





За жал, дури 77% се изјасниле дека до сега не посетувале никаква обука за за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација, а само 23% од испитаниците одговориле потврдно, односно дека посетувале таков вид на обука.

Обуката е можеби клучниот фактор за безбедно извршување на работните обврски.

IV - КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА

Врз основа на добиените резултати од анкетниот прашалник, со потврдувањето на поединечните хипотези се потврдуваат и посебните, а со нивно потврдување се потврдува и поставената генерална хипотеза. Генералната хипотеза во истражувањето е: „Ако мерките за целосно отстранување на ризикот на работното место земјоделски работник доследно се применуваат при извршување на работните обврски, ќе се намали професионалниот ризик за тоа работно место, а со тоа ќе се зголеми ефективноста и ефикасноста на сите земјоделски задруги кои се регистрирани во нашата земја“.

- **Посебна хипотеза 1**

Ако вработените на работното место земјоделски работник во земјоделскиот сектор се запознаени и информирани околу опасностите и штетностите на работното место, за нивните права и обврски кои произлегуваат од законот за безбедност и здравје при работа, свесноста и одговорноста за извршување на работните задачи ќе бидат зголемени и попродуктивни, а шансите за несреќа ќе бидат сведени на минимум.

Проверка на првата посебна хипотеза

Проверувањето на поединечните хипотези ќе биде направено според одговорите на прашањата:

1. Дали сте информиран за своите права и обврски од областа на безбедноста при работа за Вашето работно место?

2. Дали сте се нашле во ситуација да ја завршите работната задача со задоцнување и помала ефикасност?

3. Дали во институцијата во која ги реализирате работните задачи се води евиденција за унапредување на вештините и компетенциите на земјоделците?

6. Дали пред секое оперирање со механизацијата се вршат проверки/контроли?

7. Дали во Вашато земјоделско стопанство покрај редовните, се прават и вонредни технички прегледи на возилата и приклучната механизација?

8. Дали во земјоделското стопанство во кое ги извршувате работните задачи се води евиденција за незгоди и избегнати незгоди при работа?

20. Дали сте посетувале обука за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација?

Според одговорите на испитаниците на прашање број 1 процентуално може да се види дека 25 % од испитаниците не се информирани за своите права и обврски од областа на ергономијата и безбедноста, 63 % се информирани, а делумно се информирани само 12 %. Од ова може да се констатира дека работодавачите преку овластени институции ја спроведуваат постапката на проценката на ризик, па после спроведената процена на рзик на работно место и обработените резултати ги информираат вработените околу нивните права и обврски при извршување на работните задачи.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 2 потврдно одговориле 63,75 % од работниците, а негативно 36,25 % од нив. Поголем број од испитаниците сметаат дека ефикасноста при извршувањето на работните задачи зависи од квалитетот и способноста на работникот, карактеристиките на неговата здравствена состојба, возраста, знаењето, вештините, како и самото влијание на средината.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 3, 74 % од испитаниците одговориле дека не се води грижа за унапредување на вештините и компетенциите на возачите; 8 % сметаат дека грижата е доволна, а останатите 18 % сметаат дека делумно се води грижа за вештините на земјоделскиот работник. Постојаната надградба и редовните обуки околу вештините претставуваат многу важен фактор во стручното усовршување на вработените, а посебна улога играат и обуките и надградбите за безбедно извршување на работните обврски.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 6, редовната проверка пред секое управување со земјоделска механизација и тоа како може да ги намали шансите за повреда на работно место. Редовната контрола на моторното масло, флуидот за ладење, ATF масло во системот за управување, кочниците и притисокот во пневматиците се клучни од аспект на безбедност и на вработениеот и на благосостојбата на самата механизација. Во овој случај дури 89% од испитаниците одговориле потврдно дека вршат редовни проверки/контроли пред секое оперирање со земјоделската механизација.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 7, само 4 % одговориле дека често покрај редовниот, вршат и вонреден технички преглед на земјоделските возила, а висок процент од 84 % дека вонреден преглед вршат понекогаш (само по потреба). Според добиените резултати може да се констатира дека вонредните технички прегледи не се практикуваат многу често во земјоделскиот сектор и се

препорачува во иднина овој процент постојано да се зголемува, односно земјоделските работници да имаат навика и обврска покрај редовните технички прегледи, да вршат и дополнителни или вонредни технички прегледи посебно ако сметаат дека механизацијата која ја управуваат дава некој чуден звук или не работи како што треба.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 8, 23 % од испитаниците одговориле потврдно, 5 % одговориле дека воопшто не се води евиденција, а најголем процент од испитаниците, 72,00 % сметаат дека тоа се прави делумно. Водењето коректна и педантна евиденција е потребно за иста или слична таква ситуација да не се повтори во иднина.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 20, дури 77% се изјасниле дека до сега не посетувале никаква обука за за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација, а само 23% од испитаниците одговориле потврдно, односно дека посетувале таков вид на обука.

Обуката е можеби клучниот фактор за безбедно извршување на работните обврски.

Може да се констатира дека работодавачите преку овластени институции и стручни лица ја спроведуваат постапката на проценката на ризик.

Со ова може да се потврди посебната хипотеза 1, дека ако вработените на работното место земјоделски работник во земјоделскиот сектор се запознаени и информирани околу опасностите и штетностите на работното место, за нивните права и обврски кои произлегуваат од законот за безбедност и здравје при работа, свесноста и одговорноста за извршување на работните задачи ќе бидат зголемени и попродуктивни, а шансите за несреќа ќе бидат сведени на минимум.

- **Посебна хипотеза 2**

Правилната примена на ергономските принципи влијае врз подобрување на менталните, психичките, физичките, моторните и сетилните способности на земјоделскиот работник, намалување на заморот и стресот, што пак, придонесува за зголемувањето на ефикасноста и ефективноста во исполнување на работните задачи и активности, зголемување на безбедноста при работа и намалување на ризикот.

Проверка на втората посебна хипотеза

За докажување на посебната хипотеза 2, анализирани и обработени се следните прашања и добиените одговори на истите:

5. На кој дел од телото најчесто чувствувате болки при возење/управување со земјоделска механизација?

9. Кога се проверува психо-физичката состојба на земјоделските работници?

13. Дали водите сметка за хигиената и уредноста во возилото кое го управувате при работните активности?

14. Колку Ви пречи бучавата при извршувањето на Вашите работни активности?

15. Дали при управувањето на некое од возилата температурата се искачува и над 24°C?

17. Дали седиштето на возачот е ергономско?

19. Дали во земјоделската машина која ја управувате имате вграден клима уред со филтер за прочистување на возухот?

Според одговорите на испитаниците на прашање број 5, неколку од испитаниците чувствуваат болки во горните и долните екстремитети, додека пак најмногу болки и тешкотии имаат во главата и вратот. Долготрајното седење, честите интервали и маневри кои треба да се прават при управување со земјоделска механизација и долготрајното управување на машината на назад предизвикува проблеми и болки во овие делови од телото.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 9, дури 91% одговориле дека психофизичката состојба на земјоделскиот работник се проверува еднаш годишно, на вообичаениот систематски преглед, а 9% одговориле еднаш месечно. Ниту еден од испитаниците не одговори дека проверка врши пред секое управување. Психофизичката состојба на работникот претставува една од поважните работи која може да влијае на неговата безбедност, како и на можноста да се избегнат повреди и несреќни случаеви на работно место.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 13, позитивно одговориле 92 %, а негативно само 8 %. Редовното одржување на хигиената и уредноста на возилото кое се управува се важна мерка на заштита за намалување на штетностите и опасностите на самото работно место.

Ефектот на бучавата врз човечкиот организам е комутативен, а ефектот врз него се зголемува во зависност од времето на изложеност. Бучавата директно влијае во ефективната работа и е еден од факторите кои сметаат при работа. Тоа претставува

проблем, и затоа треба да се познава односот између јачината на буката и нејзиното дејство на здравјето. Според прописите постојат правилници за превентивна мерка на безбедност и здравје при работа. Во изложеноста на бучава, дневната и просечната неделна изложеност и бучавата на работникот на работното место и во работната средина, во зависност од измерените нивоа на бучава.

Бучавата како штетна појава негативно влијае на операторот за земјоделскиот работник бидејќи ја намалува неговата способност за безбедно возење и предизвикува замор. Според одговорите на испитаниците на прашање број 14, голем процент од испитаниците, (81,00%) одговориле дека бучавата многу им смета, а на 19,00 % малку им влијае при безбедно извршување на работните обврски.

Микроклиматски параметри важни за проценка на ризикот на работното место и во работната средина се температурата на воздухот, средната температура на зрачење, влажноста и брзината на протокот на воздух. Температура на воздухот претставува температура на воздух околу човечкото тело и се изрзува во степени целзиусови. За мерење на температурата во воздухот се користат различни температурни сензори од типот со жива или термиторски термометри, а во нашиот случај потребно е поставување на такви термометри за мерење на внатрешна температура во кабината на работната машина.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 15, 80% од испитаниците одговориле дека често се случува температурата да се искачи и над 24 ° C; 16 % одговориле дека имало ситуации кога тоа се случувало, односно дека ретко се случувало, а само 4 % одговориле дека тоа никогаш им се нема случено при извршување на работните активности.

Ергономијата е значајна за здравјето на земјоделските работници, па затоа се посветува внимание на тоа да тие имаат ергономско седиште. Според одговорите на испитаниците на прашање број 17, 93 % од испитаниците одговориле дека седиштето е ергономско, а само 7 % дека имаат седиште со неергономски карактеристики, што се должи на постари модели на земјоделска механизација.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 19, околу половина од испитаниците одговориле дека имаат вграден клима уред со филтер за прочистување на воздухор во земјоделската машина и сметаат дека е важен фактор за безбедно извршување на работните обврски посебно во летниот и зимскиот период, додека пак нешто под половина или 48 % одговориле дека немаат поради застареност на механизацијата.

Ергономијата ги проучува условите за работа, како и можноста за прилагодување на човекот на тие услови, односно начините и методите за прилагодување на условите за работа на човекот. Главна цел на ергономијата претставува намалување на бројот на заболени работници, од група на заболувања кои заеднички се вика мускулно - коскено померување (МКП) и претставуваат најчести заболувања во врска со работата. Во колку не се почитуваат ергономските принципи, работникот е изложен на низа фактори на ризик, а крајниот резултат е развој на низа болести на мускулно коскениот систем.

Покрај ергономскиот дизајн и примената на ергономските принципи влијае врз подобрување на менталните, психофизичките, моторните, сензорните способности на земјоделскиот работник, намалување на заморот и стресот.

Не може точно да се наведе на која од овие карактеристики треба да се стави акцент, бидејќи сите се важни. Меѓутоа, со нивна комбинација, како што се темперамент, карактер и интелигенција, зависи однесувањето на земјоделскиот работник.

Од претходно изнесеното може да се констатира дека за зголемување на ефикасноста и ефективноста за извршување на работните задачи, како и зголемување на безбедноста при работа и намалување на ризикот треба сите работници да се придржуваат кон ергономските правила и принципи, со што се докажува хипотеза 2.

- **Посебна хипотеза 3**

Преманентното и континуирано унапредување на безбедноста во земјоделството зависи од перманентното унапредување на активностите кои ги презема земјоделската задруга.

Поединечна хипотеза 3.1

Со организирањето на едукативни и информативни обуки за безбедност при работа на вработените, се зголемува безбедноста, сигурноста и се подобрува способноста на вработените при изведување на работните задачи.

1. Дали сте информиран за своите права и обврски од областа на безбедноста при работа за Вашето работно место?

3. Дали во институцијата во која ги реализирате работните задачи се води евиденција за унапредување на вештините и компетенциите на земјоделците?

4. Дали пред започнување на земјоделските активности на земјоделските работници им се вршат дополнителни здравствени прегледи?

12. Дали при дефект на земјоделската механизација поправката ја извршува стручно лице / механичар задолжено за тоа?

18. Дали сте задоволни со изборот на вашата професија?

20. Дали сте посетувале обука за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација?

Според одговорите на испитаниците на прашање број 1 процентуално може да се види дека 25 % од испитаниците не се информирани за своите права и обврски од областа на ергономијата и безбедноста, 63 % се информирани, а делумно се информирани само 12 %. Од ова може да се констатира дека работодавачите преку овластени институции ја спроведуваат постапката на проценката на ризик, па после спроведената процена на ризик на работно место и обработените резултати ги информираат вработените околу нивните права и обврски при извршување на работните задачи.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 3, 74 % од испитаниците одговориле дека не се води грижа за унапредување на вештините и компетенциите на возачите; 8 % сметаат дека грижата е доволна, а останатите 18 % сметаат дека делумно се води грижа за вештините на земјоделските работници. Постојаната надградба и редовните обуки околу вештините претставуваат многу важен фактор во стручното усовршување на вработените, а посебна улога играат и обуките и надградбите за безбедно извршување на работните обврски.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 4, само 9 % од испитаниците одговориле потврдно, а дури 91 % се изјасниле дека не се прават дополнителни здравствени прегледи. Здравствената состојба е значаен фактор за безбедност на вработените при извршување на работните обврски.

Врз здравствената состојба на операторите може да влијаат стресот, заморот и некои неочекувани ситуации.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 18, 45 % одговориле дека поправката на дефектот ја отстранува стручно лице односно фирмата која е овластен застапник за самата машина, 37 % одговориле дека зависи од ситуацијата во која се наоѓаат и дали има доволно време да чекаат овластен сервис, а 18 % дека поправката ја извршуваат самите работници, затоа што така им налага ситуацијата.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 18 и покрај ризикот што го носи ова работно место, сепак 78 % од анкетираните се задоволни со изборот на нивната професијата, а 22 % не се задоволни, сметаат дека треба да се променат некои суштински политики во овој сектор и размислуваат за промена на работното место.

Според одговорите на испитаниците на прашање број 20, дури 77% се изјасниле дека до сега не посетувале никаква обука за за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација, а само 23% од испитаниците одговориле потврдно, односно дека посетувале таков вид на обука.

Обуката е можеби клучниот фактор за безбедно извршување на работните обврски.

Неопходно е при спроведувањето на мерките за безбедност и здравје при работа, посебно внимание да се посвети на обуките на работниците за работното место земјоделски работник во насока на развој на култура на превенција. Колку повеќе се едуцирани работниците, колку повеќе имаат сознанија за опасностите и ризиците што ги носи работното место, толку повеќе ќе бидат свесни за своите обврски и одговорности, ќе знаат како превентивно да делуваат за да се заштитат, да ја зголемат безбедноста и да се намали бројот на несреќи. Со ова се докажува поединечната хипотеза 3.1.

Од претходното може да се заклучи дека перманентното и континуирано унапредување на безбедноста во земјоделството зависи од перманентното унапредување на активностите кои ги презема земјоделската задруга., што е и доказ на хипотеза 3.

Со анализа и синтеза на сите одговори се потврдуваат поединечните хипотези, а со тоа се потврдува и главната хипотеза дека „Ако мерките за целосно отстранување на ризикот на работното место земјоделски работник доследно се применуваат при извршување на работните обврски, ќе се намали професионалниот ризик за тоа работно место, а со тоа ќе се зголеми ефективноста и ефикасноста на сите земјоделски задруги кои се регистрирани во нашата земја“.

ЗАКЛУЧОК

Како заклучок во овој магистерски труд треба да се истакне дека безбедноста на земјоделството е од клучно значење за заштита на животот и благосостојбата на работниците кои се вработени во овој сектор. Со справување со вообичаените опасности во земјоделството и спроведување на ефективни безбедносни мерки, можеме да создадеме побезбедна работна средина за оние кои се вработени или имаат активности во земјоделскиот сектор. Императив е владите, работодавачите и работниците да соработуваат за да се даде приоритет на безбедноста во земјоделството и да се намалат ризиците поврзани со оваа суштинска индустрија.

Со подобра организација на работата и примена на заштитата при работа, како и континуираното унапредување на активностите на операторот/работникот во земјоделскиот сектор, може да се развиваат способностите и вештините за изведување на работните задачи, со што ќе се зголеми безбедноста на самото работно место и безбедноста во земјоделството.

Со цел да се подобри безбедноста во земјоделскиот сектор треба да се работи на подобрување на вештините и компетенциите на земјоделскиот работник, подобрување на безбедноста на возилата и опремата, како и усвојување на нови интерни документи во согласност со постоечката легислатива, како и примена на најдобрите практики во земјоделството. Ризиците врзани со земјоделието секогаш треба да да бидат сведени на минимум. Во согласност со тоа принципите за превенција мора да се применат пред секое започнување со работа или вршење на дејност.

Стратегијата од фарма до вилушка на ЕУ ја препозна важноста на Столбот на социјални права на ЕУ како и неговата примена во секторот; сепак, денес постои голем социоекономски дефицит во фармерството, кое се должи на маргиналната профитабилност и приход на голем број мали фармери (кои претставуваат поголем дел од фармерите), поткопувајќи ја социјалната одржливост на фармерството и шумарството. Овој социоекономски дефицит влијае на способноста на секторот во потполност да ги прифати и менаџира растечките трендови, како што се дигитализацијата, климатските промени, притисоците од општеството и случувањата на пазарот на трудот, и е во голем дел поврзан со ниското ниво на безбедност и здравје при работа во секторот.

Со цел успешно справување со идните предизвици во секторот за безбедност и здравје при работа, следните постоечки структурни и идни прашања поврзани со

безбедноста на работното место треба да бидат адресирани на разбирлив и кохезивен начин, како:

- Недостатокот на инвестиција во и употреба на нови и побезбедни технологии и машини;
- Растечкиот број на ризици поврзани со климатските промени и предизвиците поврзани со здравјето при работа;
- Немањето транспарентно, туку целосно неточно известување за незгоди при работа и лошо здравје, посебно меѓу самовработените;
- Фактот дека нема јасна регулаторна рамка за безбедност и здравје при работа за заштита на фармерите и шумарите, и управување со системот за безбедност и здравје при работа, посебно за самовработените;
- Немањето доволно превентивна култура (фармерите и шумарите имаат тенденција да му даваат низок приоритет на безбедноста и здравјето при работа над другите исто толку важни прашања) и голем дефицит во вештини и обуки, посебно кога се работи за безбедност и здравје на работно место;
- Постоењето на широкораспространети атипични, и понекогаш нерегуларни, практики на вработување;
- Немањето доволно ресурси за соодветна трудова инспекција за справување со непријавената работа и за обезбедување на адекватна заштита за сезонските и работниците мигранти во секторот;
- Недоволен приход од фармерството, но и недоволно квалитетно менаџирање на времето со цел приоретизирање на прашањата поврзани со безбедноста и здравјето при работа, посебно меѓу малите и семејни фармери.

Препораки и мерки за безбедност и здравје при работа

- Да се интегрираат прашањата поврзани со безбедноста и здравјето при работа во развојот и дизајнот на новите дигитални, прецизни и паметни фармерски технологии (и соодветно да се адаптира на изгледот на фармите);
- Да се адаптираат техниките за проценка на ризик и обуките за безбедност и здравје, земајќи ги во предвид новите технологии како што се роботи и коботи, вештачка интелигенција (AI), итн;

- Активно да се охрабри употребата на технологијата за да се зајакне безбедноста преку употребата на паметни сензори, интернетот на нештата, AI и паметна лична заштитна опрема (ЛЗО)5;
- Да се адаптира проценатa на ризик, дизајнот на работното место и на иницијативите за подигање на свеста, земајќи ги во предвид климатските промени; обезбедувајќи дека проценитe на ризикот треба да одговараат на понекогаш екстремните еколошки услови кои можат да се менуваат од едно годишно време до друго;
- Да се подобри културата на превенција во секторот, во линија со меѓународните иницијативи, како што се SACURIMA6 и „Меѓународната асоцијација за социјална безбедност - визија нула7, преку воспоставување на конкретна секторска кампања за превенција или Европската мрежа за безбедност и здравје во земјоделството;
- Да се спроведе конкретно истражување околу безбедноста и здравјето при работа за прашања поврзани со безбедноста и здравјето во земјоделството (на пр. за безбедноста на четирициклите, за превртувањата на тракторите, за технологиите поврзани со безбедноста со цел да се спречат незгоди со земјоделски машини и паметна ЛЗО).
- Вклучување на потранспарентни, посéопфатни и поконзистентни податоци за самовработените во извештаите за безбедност и здравје при работа до Еуростат во делот на шумарството и земјоделството, и справување со други предизвици во овој сектор поврзани со под-известувањето;
- Промовирање на ратификацијата во националното законодавство на Конвенцијата на МОТ во земјоделството (и нејзиниот анекс за самовработените), со цел да се обезбеди минимална законска рамка за управување со безбедноста и здравјето во секторот, посебно кога се однесува на самовработените.

Целта на овој магистерски труд е да се согледа значењето на безбедноста и здравјето при работа преку доследна примена на превентивни мерки за безбедност на работното место земјоделски работник, со посебен осврт на примената на ергономските принципи, кои непосредно влијаат на подобрувањето на работниот процес, намалување на несреќите со што кај вработените ќе се зголеми мотивацијата за работа и ќе придонесе да се постигнуваат оптимални резултати.

Повредите на работно место не им се случуваат само на други, мора да бидеме свесни дека тие може да се случат на секој, на секое работно место, посебно на

работното место земјоделски работник поради проценетиот висок ризик на самото работно место. При работата неопходно е да се почитуваат основните безбедносни правила, прописи и стандарди. За избегнување на овие несакани несреќи задолжително е постојано надоградување на знаењето за стекнување на основни вештини за безбедно и квалитетно извршување на работните задачи на операторот, како и постојаната грижа со давање на соодветни препораки и примена на тие препораки со цел подобрување на работните услови на ова работно место.

Здрави и работоспособни работници можат да придонесат за зголемување на довербата при извршување на работните задачи во земјоделскиот сектор, што може да се постигне со редвни и навремени здравстени прегледи на работниците. Исто така редовниот сервис и редовните контроли на опремата и механизацијата и тоа како ќе помогнат во намалување на процентот за дефект или откажување, со што би се намалиле и шансите за повреда на работно место при извршување на работните обврски. Исто така се препорачува редовно и правилно носење на личната заштитна опрема при изведување на секоја од операциите или работните задачи.

Во овој магистерски труд е ставен акцент на работното место – земјоделски работник, кое беше проценето како работно место со умерен ризик, но треба да се напомене дека внимание треба да се обрне и на работното место – оператор за земјоделска механизација кое е проценето како работно место со висок ризик, поради тесната поврзаност на овие работни места во земјоделскиот сектор, што и то како би им било во корист на идните истражувачи во ова поле.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Андоновска, С., Стикова, Е., 2013, Информација за повреди на работа и професионални болести во Република Македонија 2012÷2013.
2. Антовска, З., Ристовски, К., Ефективност на мерките за безбедност и здравје при работа во земјоделството во Република Северна Македонија.
3. Бенџамин, А., 2008, Основни принциипи за здравје и безбедност при работа.
4. Bello, R.S., Agricultural Machinery Hazards: Safety Practices, Create Space Independent Publishing Platform, 2012.
5. Brown, L.A.,Rural Safety – Chemical and dangerous Substances, Butterworth-Heinemann, 2001.
6. BSI-British Standardisation Institute, 2011, Guidance on the management of psychosocial risks in the workplace, London.
7. Европска Агенција за Безбедност и Здравје при Работа, Годишен извештај 2016
8. Европска Агенција за Безбедност и Здравје при Работа, Преглед на иднината на земјоделството и безбедноста и здравјето при работа (БЗР), 2020.
9. Европска агенција за безбедност и здравје при работа, Информации за работната средина.
10. Европска агенција за безбедност и заштита при работа, Одржување во земјоделството – Водич за безбедност и здравје, 2011.
11. Европска агенција за безбедност и заштита при работа, Земјоделство и шумарство: Сектор со сериозни предизвици во безбедноста и здравјето при работа, 2021.
12. ЕУ стратешка рамка за здравје и безбедност при работа 2014-2020.
13. EODS stands for European Occupational Diseases Statistics, https://www.acronymfinder.com/European-Occupational-Diseases-Statistics-(EODS).html.
14. EU-OUSHA, European Agency for Safety and Health at Work, 2012, Management of psychosocial risks at work: an analysis of the findings of the European Survey of Enterprises on new and emerging risks.
15. European Statistics on Accidents at Work (ESAW), Summary methodology, Eurostat Methodologies&Working papers, edition 2012.
16. European Statistics on Accidents at Work (ESAW), Summary methodology, Eurostat Methodologies&Working papers, edition 2013.
17. EU-OUSHA, European Agency for Safety and Health at Work, 2015, Legislation.
18. Farm Safety Code of Practice, Risk assasment document, 2017.
19. Kubik, R.,Farm Safety Handbook, Country Workshop, 2006.
20. Закон за безбедност и здравје при работа, („Службен весник на Република Македонија“ бр. 92/2007, 136/2011, 23/2013, 25/2013, 137/2013, 164/2013,

158/2014, 15/2015, 129/2015, 192/2015 и 30/2016). Одлуки на Уставниот суд на Република Македонија: У. бр. 255/2009 од 7 јули 2010 година, објавена во „Службен весник на Република Македонија“ бр. 98/2010; У. бр. 160/2010 од 29 јуни 2011 година, објавена во „Службен весник на Република Македонија“ бр. 93/2011 и У. бр. 213/2011 од 2 мај 2012 година, објавена во „Службен весник на Република Македонија“ бр. 60/2012

21. Закон за здравствено осигурување, (“Службен весник на РМ” број 25/00; 166/11; 142/16)
22. Закон за работни односи, (Службен весник на Република Македонија” број 62/2005, 106/2008, 161/2008, 114/2009, 130/2009, 50/10, 52/10, 124/10, 47/11, 11/12, 39/12, 13/13, 25/13, 170/13, 187/13, 113/14, 20/15, 33/15, 72/15, 129/15 и 27/2016)
23. Здружение за трудово и социјално право на Република Северна Македонија, Препораки за безбедност и здравје во земјоделството, 2001 година.
24. ILO-International Labour Organisation, ILO-OSH-2001, 2001, Guidance on occupational safety and heatlth management systems, Geneva.
25. Крстић И., Анђелковић Б., Професионални ризик, Ниш, 2013.
26. Мемети, Ш., и др., 2011, Информација за повреди на работа во Република Македонија, 2009÷2010.
27. Мемети, Ш, и др., 2016, Извештај за здравје на населението во Република Македонија за 2015 година.
28. Мемети, Ш, и др., 2016, Информација за повреди на работа 2014÷2015.
29. Мемети, Ш, и др., 2017, Информација за повреди на работа 2015÷2016.
30. Мемети, Ш, и др., 2018, Информација за повреди на работа 2016÷2017.
31. Меѓународна организација на трудот (МОТ), Безбедност и здравје во земјоделството.
32. Меѓународна организација на трудот (МОТ), Конвенции и препораки за безбедност и здравје при работа на меѓународната организација на трудот, Скопје, 2012.
33. Митревска, Ц., Јолевска-Буреска, Л., Ефремовски, И., Практикум за изработка на проценка на ризик на работно место, Меѓународен центар за славјанска просвета, Свети Николе, 2021.
34. Петковски, М., 2015, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2015, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
35. Петковски, М., 2016, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2016, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, 2016, Македонско здружение за заштита при работа.
36. Правилник за иготвување на изјава за безбедност, нејзина содржина, како и за податоците врз кои треба да се засонова проценатa на ризикот, Службен весник на Република Македонија 2/09.

37. Правилник за безбедност и здравје при работа при употреба на опрема за работа,
38. Praktikum za procenu i upravljanje rizicima na random mestu i u radnoj okolini, Beograd, 2007.
39. Спасиќ, Д., „Економика заштите на раду“, Ниш, 2003.
40. Стојчевски Борче, „Планирање на безбедноста и здравјето при работа“, фондација „Фридрих Еберт“, Скопје, 2010
41. Стратегија за безбедност и здравје при работа на Република Македонија (2011-2015) со акционен план за период 2011 – 2012 година, Министерство за здравство, Скопје март, 2011 година
42. Health and safety at work in Europe (1999-2007), A statistical portrait, Eursostat Statistical books, edition 2010.
43. Шуклев, Б., Дракулевски. Љ., “Стратегиски менаџмент” Економски факултет, Скопје, 2001.
44. https://www.cdc.gov/niosh/topics/ergonomics/.
45. https://www.pravdiko.mk/wp-content/uploads/2013/11/Zakon-za-bezbednost-i-zdravje-pri-rabota-PRECHISTEN-TEKST-10-04-2013.pdf.
46. http://www.mtsp.gov.mk/.
47. http://www.pravo.org.mk/documentlaws.php.
48. https://www.rsbsp.org.mk/indikatori
49. https://www.pravdiko.mk/wp-content/uploads/2013/11/mobing.pdf

ПРИЛОГ

АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК

Пол

- ❖ машко
- ❖ женско
- ❖

Возраст

- ❖ 18 - 24 години
- ❖ 25 - 34 години
- ❖ 35 - 44 години
- ❖ 45 – 54 години
- ❖ 55 - 64 години

1. Дали сте информиран за своите права и обврски од областа на безбедноста при работа за Вашето работно место?

- ❖ да
- ❖ не
- ❖ делумно

2. Дали сте се нашле во ситуација да ја завршите работната задача со задоцнување и помала ефикасност?

- ❖ да
- ❖ не

3. Дали во институцијата во која ги реализирате работните задачи се води евиденција за унапредување на вештините и компетенциите на земјоделците?

- ❖ да
- ❖ не
- ❖ делумно

4. Дали пред започнување на земјоделските активности на земјоделските работници им се вршат дополнителни здравствени прегледи?

- ❖ да
- ❖ не

5. На кој дел од телото најчесто чувствувате болки при возење/управување со земјоделска механизација?

- ❖ врат
- ❖ глава
- ❖ торзо
- ❖ долни и горни екстремитети

6. Дали пред секое оперирање со механизацијата се вршат проверки/контроли?

- ❖ да
- ❖ не

7. Дали во Вашато земјоделско стопанство покрај редовните, се прават и вонредни технички прегледи на возилата и приклучната механизација?

- ❖ никогаш
- ❖ понекогаш
- ❖ често

8. Дали во земјоделското стопанство во кое ги извршувате работните задачи се води евиденција за незгоди и избегнати незгоди при работа?

❖ да ❖ не ❖ делумно

9. Кога се проверува психо-физичката состојба на земјоделските работници?

❖ пред секое патување ❖ еднаш месечно ❖ еднаш годишно

10. Дали сте одбиле извршување на работни задачи поради дефект на земјоделската механизација?

❖ да ❖ не

11. Дали лицето кое е одговорно за земјоделското стопанство пред започнување на работните активности Ве запознава со основните карактеристики на парцелата/нивата која треба да ја работите и кои операции треба да ги извршувате?

❖ да ❖ не

12. Дали при дефект на земјоделската механизација поправката ја извршува стручно лице / механичар задолжено за тоа?

❖ да ❖ не ❖ зависи од дадената ситуација

13. Дали водите сметка за хигиената и уредноста во возилото кое го управувате при работните активности?

❖ да ❖ не

14. Колку Ви пречи бучавата при извршувањето на Вашите работни активности?

❖ многу ❖ малку

15. Дали при управувањето на некое од возилата температурата се искачува и над 24°C?

❖ често ❖ ретко ❖ никогаш

16. Дали имате коскено-мускулаторни проблеми поради тоа што работното место е со долготрајно седење?

❖ да ❖ не ❖ понекогаш

17. Дали седиштето на возачот е ергономско?

❖ да ❖ не

18. Дали сте задоволни со изборот на вашата професија?

- ❖ да
- ❖ не

19. Дали во земјоделската машина која ја управувате имате вграден клима уред со филтер за прочистување на возухот?

- ❖ да
- ❖ не

20. Дали сте посетувале обука за безбедно управување и мерки за заштита при работа со земјоделска механизација?

- ❖ да
- ❖ не

Ви благодарам за издвоеното време и соработката за пополнување на овој анкетен прашалник.