МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
СВЕТИ НИКОЛЕ
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

ФАКУЛТЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО
СТУДИСКА ПРОГРАМА: БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Превенција од мускуло-скелетните нарушувања поврзани со работата во текстилната индустрија

СТУДЕНТ: **ЃОРГЕ ЛАЗОВ**
БРОЈ НА ИНДЕКС: **М 215003**
МЕНТОР: **ПРОФ. Д-Р СЛОБОДАН БУНДАЛЕВСКИ**

Свети Николе, 2024

АПСТРАКТ

Мускуло- скелетните нарушувања во текстилната индустрија кај работниците во оваа индустрија имаат повторувачки движења, неправилна работна положба и продолжено работно време кое го поминуваат во седечка положба, па затоа често и се соочуваат со овие нарушувања. Мускуло-скелетните нарушувања можат да се намалат само со правилен пристап и обука за безбедност и здравје при работа на работниците.

За целите на ова истражување се испитани две работни позиции од текстилната индустрија: шивачите и канцелариските работници. Овие групи се состојат од по 25 испитаници од кои во шивачите се само жени, а во канцелариските работници има претставници и од двата пола и мажи и жени. Испитувањето е спроведено преку прашалникот за мускуло-скелетни нарушувања поради работните активности.

Целта на ова истражување е да се дојде до сознанија за факторите кои влијаат на појавата на мускуло-скелетни нарушувања кај работниците, односно на текстилните работници (шивачи) и истите да се споредат со добиените податоци од канцелариските работници.

Анализираните податоци од ова истражување покажуваат дека има статистички значајна разлика во појавата на мускуло-скелетните нарушувања на работните позиции-шивачи и канцелариски работници,но исто така има статистички значајна разлика во користењето на слободни денови поради болка или непријатности. Постои статистички значајна разлика во продолжувањето на болката или непријатностите по завршување на работната смена. Постои статистички значајна разлика во врска со нарушувањето на сонот предизвикано од болката или непријатностите и исто така има статистички значајна разлика во обука за безбедност и здравје при работа помеѓу двете испитани групи.

Голема е потребата за надополнување на недостатокот на обука за безбедност и здравје при работа кај шивачите, кој претставува значаен фактор во придонесувањето на мускуло-скелетни нарушувања кај оваа група на работници. Со спроведување на редовни и сеопфатни обуки за безбедност и здравје, подобрување на работната средина, регуларни медицински прегледи, создавање на култура за безбедност и здравје и промени во организацијата на работа, може значително да го намали ризикот од овие здравствени заболувања.

Клучни зборови: безбедност и здравје при работа, мускуло-скелетни нарушувања, текстилни работници.

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders in the textile industry are common among workers due to repetitive movements, improper working postures, and prolonged working hours spent in a sitting position. These factors often lead to the occurrence of such disorders. Musculoskeletal disorders can be mitigated only through a proper approach and training in occupational safety and health for workers.

For the purposes of this study, two job positions in the textile industry were examined: seamstresses and office workers. These groups consist of 25 respondents each, with the seamstress group comprising only women and the office worker group including both men and women. The examination was conducted through a questionnaire on musculoskeletal disorders due to work activities.

The aim of this research is to gain insights into the factors influencing the occurrence of musculoskeletal disorders among workers, specifically textile workers (seamstresses), and to compare these findings with data obtained from office workers.

The analyzed data from this study show that there is a statistically significant difference in the occurrence of musculoskeletal disorders between seamstresses and office workers. There is also a statistically significant difference in the use of sick leave due to pain or discomfort. Additionally, there is a statistically significant difference in the persistence of pain or discomfort after the end of the work shift. There is a statistically significant difference in sleep disturbances caused by pain or discomfort and a significant difference in safety and health training between the two groups.

There is a significant need to address the lack of occupational safety and health training among seamstresses, which is a major contributing factor to the occurrence of musculoskeletal disorders in this group of workers. By implementing regular and comprehensive safety and health training, improving the work environment, conducting regular medical check-ups, fostering a culture of safety and health, and making changes in work organization, the risk of these health issues can be significantly reduced.

Keywords: occupational safety and health, musculoskeletal disorders, textile workers.

Листа на табели

Табела 1: Средна старосна вредност на испитаниците од шивачката и канцелариската група……..66

Табела 2: Средна вредност на целиот работен стаж и работниот стаж на тековното работно место помеѓу шивачката група и канцелариската група на испитаници……...68

Табела 3: Распределба на антропометриските мерки и индекси на телесната маса БМИ помеѓу шивачката група и канцелариската група……70

Табела 4: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци……..72

Табела 5: Застапеност на болката и непријатностите во вратот во вратот поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во вратот……. .
74

Табела 6: Застапеност на болката и непријатностите во рамото поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8
месеци ……75

Табела 7: Застапеност на болката и непријатностите во лактот поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8
месеци ……76

Табела 8: Застапеност на болката и непријатностите во зглобот на дланката поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8
месеци ……..77

Табела 9: Застапеност на болката и непријатностите во раката поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8
месеци ……78

Табела 10: Застапеност на болката и непријатностите во горниот дел на грбот поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци ……..79

Табела 11: Застапеност на болката и непријатностите во средниот дел на грбот поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци ……80

Табела 12: Застапеност на болката и непријатностите во долниот дел на грбот поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци ……..81

Табела 13: Застапеност на болката и непријатностите во карлицата,бутовите и задницата поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8
месеци ……..82

Табела 14: Застапеност на болката и непријатностите во колената поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци ……...83

Табела 15: Застапеност на болката и непријатностите во глуждовите и нозете поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци ……...84

Табела 16: Влијание од болката или непријатностите врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...85

Табела 17: Влијание од болката или непријатностите во вратот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….86

Табела 18: Влијание од болката или непријатностите во рамото врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….87

Табела 19: Влијание од болката или непријатностите во лактот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….88

Табела 20: Влијание од болката или непријатностите во зглобот на дланката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……89

Табела 21: Влијание од болката или непријатностите во раката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……90

Табела 22: Влијание од болката или непријатностите во горниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……91

Табела 23: Влијание од болката или непријатностите во средниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...92

Табела 24: Влијание од болката или непријатностите во долниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...93

Табела 25: Влијание од болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……94

Табела 26: Влијание од болката или непријатностите во колената врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….95

Табела 27: Влијание од болката или непријатностите во глуждовите и нозете врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……96

Табела 28: Влијанието на болката и непријатностите како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….97

Табела 29: Влијанието на болката и непријатностите во вратот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……...98

Табела 30: Влијанието на болката и непријатностите во рамото како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……...99

Табела 31: Влијанието на болката и непријатностите во лактот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….100

Табела 32: Влијанието на болката и непријатностите во зглобот на дланката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..101

Табела 33: Влијанието на болката и непријатностите во раката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….102

Табела 34: Влијанието на болката и непријатностите во горниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..103

Табела 35: Влијанието на болката и непријатностите во средниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..104

Табела 36: Влијанието на болката и непријатностите во долниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..105

Табела 37: Влијанието на болката и непријатностите во карлицата, бутовите и задницата како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….106

Табела 38: Влијанието на болката и непријатностите во колената како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….107

Табела 39: Влијанието на болката и непријатностите во глуждовите и нозете како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..108

Табела 40: Мислењата на вработените за тоа дали болките и непријатностите се добиени од работната позиција……...109

Табела 41: Распределба на испитаниците според побарувањето на лекарски совет за симптомите…….110

Табела 42: Распределба на испитаниците според болката и непријатностите по завршување на работната смена……...111

Табела 43: Распределба на испитаниците според тоа дали болката или непријатностите го попречувале нивниот сон во последните 8 месеци……112

Табела 44: Распределба на испитаниците според тоа дали работното место им е ергономски дизајнирано да одговара на нивните потреби……113

Табела 45: Распределба на испитаниците според тоа кои добиле обука за БЗР…….114

Табела 46: Распределба на испитаните работници според скорот добиен од прашалникот за мускуло-скелетни нарушувања поради работните активности ……..115

Листа на графикони

Графикон 1: Распределба на возраста на вработените во шивачката група……..67

Графикон 1.1: Распределба на возраста на вработените во канцелариската група……..67

Графикон 2: Распределба на работниот стаж на тековното работно место- шивач……...69

Графикон 2.1: Распределба на работниот стаж на тековното работно место- канцелариски работници…….69

Графикон 3: БМИ класификација според работната позиција шивач и канцелариски работник……71

Графикон 3.1: Распределба на шивачката група и канцелариската група според БМИ класификациите и средната вредност кај овие испитаници……72

Графикон 4: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци……73

Графикон 5: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во вратот……...74

Графикон 6: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во рамото……..75

Графикон 7: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во лактот……...76

Графикон 8: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во зглобот на дланката……77

Графикон 9: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во раката……...78

Графикон 10: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во горниот дел на грбот……..79

Графикон 11: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во средниот дел на грбот……80

Графикон 12: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во долниот дел на грбот……..81

Графикон 13: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во карлицата, бутовите и задницата……..82

Графикон 14: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во колената……...83

Графикон 15: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во глуждовите и нозете……...84

Графикон 16: Влијание од болката или непријатностите врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...85

Графикон 17: Влијание од болката или непријатностите во вратот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….86

Графикон 18: Влијание од болката или непријатностите во рамото врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….87

Графикон 19: Влијание од болката или непријатностите во лактот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….88

Графикон 20: Влијание од болката или непријатностите во зглобот на дланката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...89

Графикон 21: Влијание од болката или непријатностите во раката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци…….90

Графикон 22: Влијание од болката или непријатностите во горниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...91

Графикон 23: Влијание од болката или непријатностите во средниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...92

Графикон 24: Влијание од болката или непријатностите во долниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...93

Графикон 25: Влијание од болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……..94

Графикон 26: Влијание од болката или непријатностите во колената врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……95

Графикон 27: Влијание од болката или непријатностите во глуждовите и нозете врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци……...96

Графикон 28: Влијанието на болката и непријатностите како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……...97

Графикон 29: Влијанието на болката и непријатностите во вратот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……...98

Графикон 30: Влијанието на болката и непријатностите во рамото како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……...99

Графикон 31: Влијанието на болката и непријатностите во лактот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….100

Графикон 32: Влијанието на болката и непријатностите во зглобот на дланката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..101

Графикон 33: Влијанието на болката и непријатностите во раката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….102

Графикон 34: Влијанието на болката и непријатностите во горниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..103

Графикон 35: Влијанието на болката и непријатностите во средниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..104

Графикон 36: Влијанието на болката и непријатностите во долниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..105

Графикон 37: Влијанието на болката и непријатностите во карлицата, бутовите и задницата како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..106

Графикон 38: Влијанието на болката и непријатностите во колената како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци…….107

Графикон 39: Влијанието на болката и непријатностите во глуждовите и нозете како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци……..108

Графикон 40: Мислењата на вработените за тоа дали болките и непријатностите се добиени од работната позиција……109

Графикон 41: Распределба на испитаниците според побарувањето на лекарски совет за симптомите…….110

Графикон 42: Распределба на испитаниците според болката и непријатностите по завршување на работната смена……...111

Графикон 43: Распределба на испитаниците според тоа дали болката или непријатностите го попречувале нивниот сон во последните 8 месеци……112

Графикон 44: Распределба на испитаниците според тоа дали работното место им е ергономски дизајнирано да одговара на нивните потреби……113

Графикон 45: Распределба на испитаниците според тоа кои добиле обука за БЗР……114

Листа на слики

Слика 1: Неправилно седење на работно место шивач……23

Слика 2: Анатомија на човечкиот ’рбет……25

Слика 3: Неправилно стоење……..27

Слика 4: Како изгледа едно ергономско работно место според потребите на работната задача…….29

Слика 5: Ергономска работна маса……30

Слика 6: Статичка работа……32

Слика 7: Динамичка работа……33

Слика 8: Регии на мускуло-скелетни нарушувања……...34

Слика 9: Лумбален синдром……...35

Слика 10: На сликата е прикажано како треба правилно да се подига товарот, наспрема како не треба да се подига товарот……37

Слика 11: Карпален тунел……...38

Слика 12: Синдром на карпалниот тунел……..39

Слика 13: Етикондилитис на лактот……..40

Слика 14: Цервикален синдром……..41

Слика 15: Шивач……..45

СОДРЖИНА

ВОВЕД 16

1. МУСКУЛО-СКЕЛЕТНИ НАРУШУВАЊА ПОВРЗАНИ СО РАБОТАТА ВО ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА.....20

1.1 РАЗВОЈОТ НА ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА КАКО ЕДНА ОД НАЈВАЖНИТЕ ИНДУСТРИИ.....20

1.1.1 Историскиот развој на текстилната индустрија во Македонија.....20

1.2. МУСКУЛНО-СКЕЛЕТЕН СИСТЕМ КАЈ ЛУЃЕТО.....21

1.2.1 Ергономија……...22

1.2.2 Физиолошка работа на човекот.....30

1.2.2.1 Психолошка страна на еден работник.....31

1.2.2.2 Статична работа.....32

1.2.2.3 Динамична работа.....33

1.3. БОЛЕСТИ ПОВРЗАНИ СО МУСКУЛО-СКЕЛЕТНИОТ СИСТЕМ ВО ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА……...33

1.3.1. Лумбален синдром……..34

1.3.2. Синдром на карпалниот тунел…….38

1.3.3. Епикондилитис на лактот…….40

1.3.4. Цервикален синдром……...…...41

1.4. ПОТЕНЦИЈАЛНИ ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ КАЈ ШИВАЧИТЕ ВО ТЕКСТИЛНАТА ИДНУСТРИЈА.....43

1.4.1. Анализа на работното место шивач и задачи.....44

1.4.2. Физички ризици и превенција за да не дојде до нив.....46

1.4.3. Влијанието на производната прашина и влакна на работното место врз здравјето на работниците.....47

1.4.4. Ризици и превенција од изложеност на хемикалии во текстилната индустрија.....48

1.4.5. Стратегии за превенција од биолошки агенси во текстилната индустрија....49

1.4.6. Физичките агенси како професионален ризик.....50

1.5. НЕГАТИВНИ ЕФЕКТИ ОД ПСИХОСОЦИЈАЛНИ И ПСИХОФИЗИОЛОШКИ НАПОРИ ПОВРЗАНИ СО РАБОТНОТО МЕСТО.....51

1.5.1. Психосоцијални проблеми кај текстилните работници.....51

1.5.2. Ергономски фактори и нивната улога во мускулно-скелетните нарушувања.....52

1.5.3. Инциденти во работната средина.....52

1.6. ВЛИЈАНИЈАТА ОД РАБОТНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА ПОВРЗАНИ СО ЗДРАВЈЕТО НА ВРАБОТЕНИТЕ.....53

1.6.1. Ефектите од работата во смени и ноќните смени.....53

1.6.2. Влијанието на продолженото работно време врз здравјето.....54

1.7. ЗАШТИТА И СИГУРНОСТ НА РАБОТНОТО МЕСТО.....54

1.7.1. Технолошки пристапи за превентивна заштита.....54

1.7.2. Заштитни медицински мерки за здравје и безбедност.....56

1.7.3. Правни мерки за превенција и заштита.....56

2. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....59

2.1 Концепт, област, задачи и цел на истражувањето.....59

2.1.1 Концепт на истражувањето.....59

2.1.1.1 Област на истражување.....59

2.1.1.2 Задачи на истражувањето.....60

2.1.1.3. Цел на истражувањето.....60

2.2. Хипотези.....61

2.3. Истражувачки варијабили.....62

2.3.1. Вработени во секторот за текстилна индустрија.....62

2.3.2. Мускулно-скелетни нарушувања поврзани со работата.....62

2.4. Релативни варијабили.....62

2.4.1. Индустрија.....62

2.4.2. Големина на компанијата.....62

2.4.3. Работна позиција.....62
2.4.4. Пол на испитаници.....63
2.4.5. Возраст.....63
2.4.6. Работен стаж.....63
2.4.7. Работно време на испитаниците.....63
2.5. Дефинирање на шивачката и канцелариската група.....63
2.5.1 Шивачка група.....63
2.5.2. Канцелариска група.....63
2.6. Мерни инструменти.....63
2.6.1. Демографски податоци.....64
2.6.2. Работна историја.....64
2.6.3. Антропометриски параметри.....64
2.7. Статистичка обработка на податоците.....65
3. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ.....66
4. ДИСКУСИЈА НА ПОСТОЕЧКИТЕ ТРЕНДОВИ И ОТКРИТИЈА.....115
ЗАКЛУЧОЦИ.....119
РЕФЕРЕНЦИ……121
ПРИЛОЗИ.....124

ВОВЕД

Во текот на извршување на работните задачи, вработените често се изложуваат на потенцијални ризици и опасности поради занемарување на превентивните заштитни мерки и активности, што се предвидени во законската регулатива. Ова непреземање на соодветни превентивни мерки може да резултира со мускулно-скелетните повреди и настан на професионални заболувања кај работниците или некоја друга повреда на работното место.

Овие повреди при работа и професионални заболувања не само што штетат на индивидуалното здравје на работниците, туку и на компанијата. Во поширока смисла, овие загуби имаат далеку достигнувачки последици, вклучувајќи големи финансиски загуби како и во материјалните и човечките ресурси. Ефектите се глобални, поради тоа што и општеството во целост исто така страда од овие последици.

Доколку не се применуваат соодветните мерки за спречување и намалување на ризиците при работа и стресот кај работниците, може да се случат иреверзибилни загуби во вид на изгубено време поради отсуства од работа. Спроведувањето на истражувањата на оваа област е од суштинска важност, не само за подобрување на работните услови и здравјето на работниците, туку и за одржување на одржливост и успешност на текстилната индустрија и општеството во целост.

Уште во раниот 18-ти век беа забележани мускулно-скелетните повреди како професионален етиолошки фактор. Сепак ова активно започна да се истражува во 1970-тите години, а резултатите од овие проучувања започнаа да се појавуваат во меѓународната научна литература (Bernard, B. P. и Putz-Anderson, V.,1997). Со оваа научна литература значително се зголемија истражувањата, се објавија повеќе од шест илјади научни статии што се фокусираат на ергономијата на работното место и мускулно-скелетните нарушувања. Сепак, поврзаноста помеѓу работните фактори и настанувањето на мускулно-скелетни проблеми помеѓу работниците ќе остане предмет за значителна дискусија.

Мускулно-скелетните нарушувања се болести кои се добиени или влошени од работната дејност која може да влијае на горните екстремитети, долната област од грбот и долните екстремитети. Мускуло-скелетните нарушувања се дефинираат како оштетувања на физичките структури, најчесто се појавуваат на: мускулите, зглобовите, коските, тетивите, лигаментите, нервите и најчесто доведува до намалување на циркулацијата на крвта во локалните предели на мускуло-скелетното нарушување, кои се предизвикани или влошени од работната дејност или работната околина (Da Costa & Vieira, 2010).

Проблемите поврзани со мускуло-скелетните нарушувања на работниците станаа главен предизвик во многу развиени индустрии (Hagberg M et al., 1995). Овие здравтвени проблеми се широко распространети во многу држави и имаат значителни финансиски и социјални последици за работниците. Проблемите со мускулно-скелетните нарушувања на

горните екстремитети се особено распространети во професии кои вклучуваат интензивна употреба на рацете.

Истражувањата во областа на експерименталната наука и епидемиологијата наведуваат дека факторите на работата кои може да го зголемат ризикот од мускулно-скелетни нарушувања се поврзани со работните активности како што се: кревање тешки предмети, повторувачки движења на рацете, статична работа во која телото се одржува во фиксна положба, вибрации и кое било од набројаното, во комбинација заедно со несаканата психосоцијална работна средина. Како последователно од ова, се развиени неколку насоки за дизајнирањето и организирањето на работните места, како и употребата на алатките и опремата за да се намали или ублажат мускулно-скелетните нарушувања (McCauley Bush, 2011).

Барањата за физичката работна способност на самото работно место, стареењеето на работната сила исто така придонесува за мускуло-скелетните нарушувања, бидејќи веројатноста за развој на мускулно-скелетните нарушувања е поврзана со барањата на самата работа и физичкиот работен капацитет на самиот работник кој се намалува со годините. (Okunribido & Wynn 2010).

Покрај многуте напори за контрола на мускулно-скелетните нарушувања, вклучително промените на дизајнот на самите работни места, организациските промени или работните програми за обука, овие состојби предизвикуваат значителни страдања кај работниците. Тие можат да предизвикаат трајни, делумни или целосни повреди кај индивидуите.

Мускулно-скелетните нарушувања исто така доведуваат до големи економски трошоци за компаниите и системите за здравствена заштита. Овие трошоци се должат поради загубата на продуктивноста, обуката на нови работници и трошоци за боледување. Овие финансиски загуби имаат глобално влијание, особено кога организациите создаваат меѓународни партнерства за производство и услуги.

Резултатите од четвртото Европско истражување за работните услови (спроведено во 2005 година во 31 земја: ЕУ27 вклучувајќи ги и Норвешка, Хрватска, Турција и Швајцарија од страна на Европската фондација за подобрување на условите за живот и работа) соопштуваат дека околу 60 милиони работници можеби страдаат од мускулно-скелетни нарушувања во Европа. Затоа, во ЕУ, проблемите со болки во грбот изгледаат како најраспространетата здравствена состојба поврзана со работата, проследен со целокупниот замор (22,5%) и стресот (22,3%). Променливоста помеѓу самопријавените нивоа на болки во грбот од земјите-членки се високи, варирајќи од 47% во Грција до 10,8% во Обединетото Кралство. Во новите земји-членки, самопријавените мускуло-скелетни нарушувања имаат тенденција да бидат поголеми, вклучувајќи го целокупниот замор (40,7%) и болки во грбот (38,9%) (EUROFOUND, 2007).

Според податоците од петтото Европско истражување за работните услови, кои беа собрани во текот на 2010 година од околу 44.000 илјади работници во 34 европски земји

(ЕУ27, Норвешка, Хрватска, Република Македонија, Турција, Албанија, Црна Гора и Косово), истата европска фондација заклучи дека европските работници уште се изложени на физички ризици. Многу работни места на Европејците вклучуваат физички напори. На пример, 33% од работниците вршат пренос на тешки товари најмалку една четвртина од своето работно време, додека 23% се изложени на вибрации. Половина од работниците (46%) работат во заморни или болни позиции барем четвртина од времето. Исто така, повторливите движења на рацете или дланките се зголемува помеѓу Европејци во споредба со пред 10 години. Работниците се изложени на различни физички ризици, поради родовата сегрегација која се јавува во многу сектори (EUROFOUND, 2010). Истражувањето покажува дека 33% од мажите, но само 10% од жените, редовно се изложени на вибрации, додека 42% од мажите, но 24% од жените, пренесуваат тешки товари. Спротивно на тоа, 13% од жените, но само 5% од мажите, креваат или преместуваат луѓе како дел од нивната работа. Сепак, слични пропорции на мажи и жени работат во заморни позиции (48% и 45% соодветно), или прават повторливи движења на дланките и рацете (64% и 63% соодветно).

Професионалните мускулно-скелетни нарушувања се најзастапени здравствени нарушувања во Европската Унија. Сепак, изгледа дека мускуло-скелетните нарушувања се директно поврзани со напорните работни услови и се во опаѓање (EUROFOUND, 2010). Болката во долните екстремитети може да биде исто толку значајна како и болката во горните екстремитети, но овде имаме ограничени истражувања кои ја подржуваат болката како симптом, поврзани фактори на ризик и широки докази кои се препознаени како специфични фактори на ризик за мускуло-скелетни нарушувања на долните екстремитети (EU-OSHA, 2010).

Со примена на постапката за проценка на ризик со изјава за безбедност за секое работно место се определуваат цели за подобрување на работните услови, што придонесува за одржување и зачувување на физичкото здравје на вработените.

Текстилната индустрија во Република Северна Македонија приближно брои 35.000 вработени (2019 г.). Во споредба со другите индустриски гранки текстилната индустрија во однос на вработувањето, зазема 27% од сите вработени во производствениот сектор или 6,7% од вкупниот број вработени во земјата. Со 27% од македонскиот извоз го сочинува текстилната индустрија и учествува со 13% во вкупниот бруто домашен производ (БДП). Голем дел од претпријатијата (над 90%) работат според лон методот на производство, додека само 10% имаат капацитет да понудат целосни услуги.

Работењето во текстилната индустрија по лон-методата е голем предизвик и за работодавачите и за работниците. Странските инвеститори сакаат да добијат максимална ефикасност со минимални вложени средства. Секој работодавач мора да ги усогласи барањата на партнерите со прописите на македонскиот закон. Посебно внимание се посветува на Законот за безбедност и здравје при работа, кој мора да се почитува врз барање на државата, а и на странските партнери. Промените кои можат да се случат во

отсуството на вработените повеќе од што било планирано може да доведе до сериозни проблеми кај работодавачите. Странските партнери наведуваат дека строго треба да се почитуваат зададените рокови и ретко кога некој ќе добие флексибилност.

Во поголемиот дел од земјите што се во развој се појавува висока стапка на повреди, незгоди, професионални заболувања и финансиски загуби во секторот на производството. Ова е поради тоа што има неадекватни услови за работа, несреќи од небезбедни работни места и поради непочитување или непостоење на заштитни мерки за самото работно место. Во вакви околности работникот добива мала плата исто така и социјалните придобивки се мали, поради тоа што продуктивноста е многу ниска. Поради ваквите околности резултатот е зголемена сиромаштија меѓу работниците и намален работен капацитет, што дополнително работниците се изложени на ризик од заболувања и несреќи при работа. Затоа неопходно е да се подигне свеста кај работодавците за подобрување на условите за работа.

1. МУСКУЛНО-СКЕЛЕТНИ НАРУШУВАЊА ПОВРЗАНИ СО РАБОТАТА ВО ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА

1.1. РАЗВОЈОТ НА ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА КАКО ЕДНА ОД НАЈВАЖНИТЕ ИНДУСТРИИ

Текстилната индустрија, како една од најважните и влијателни индустрии во светот, историски доживеала значителен развој и трансформација. Од древни рачни ткајачници до современите автоматизирани производствени линии. Индустијализацијата на текстилната индустрија започна во Велика Британија, каде што се развиваа нови технологии како текстилни калци и парни машини. Овие иновации го зголемија производството на текстилни производи и го олесниј процесот на ткаење и производство на текстилни материјали. Воедно, се зголемил и интересот за памук како главна суровина за текстилната индустрија. Памукот е лесен за обработка и од него се создаваат текстилни производи со извонредни својства.

Во овој текст, истражувам од историски и современ аспект на индустрискиот развој на текстилната индустрија.

Според видовите на производство што ги извршуваат фабриките може да ги поделиме на фабрики што произведуваат текстилни предива и на фабрики што произведуваат готови текстилни производи. Доколку направиме поделба според видот на суровини може да ги поделиме како: фабрики за преработка на памук, волна, свила, лен, синтетички материјали и слично.

Текстилната индустријализација се одвивала во различни делови од светот, но некои од најголемите центри во Европа се во Велика Британија, Франција и Виена. Но, најголем производител на текстилни производи е Кина.

1.1.1 Историскиот развој на текстилната индустрија во Македонија

Развојот на текстилната индустрија кај нас главно бил поттикнат од потребите на Отоманската империја кон крајот на 19-тиот век, исто така друга причина за воведување на текстилната индустрија биле и потребите на граѓаните од урбаните области. Првите текстилни фирми биле основани во 1880-те во битолскиот регион. Овие фабрики произведувале волнени производи.

Развојот на текстилната индустрија кај нас може да ја поделиме на четири периоди и тоа:

1. Првиот период започнува со отворањето на првата поголема фабрика за текстил и трикотажа во село Дихово и била изградена во 1883 година, па се до Првата светска војна, односно од отворањето на фабриката па се до Првата светска војна;
2. Вториот период за развој на текстилната индустрија се одвива помеѓу Првата светска војна и Втората светска војна;
3. Третиот период се одвива од завршувањето на Втората светска војна, па се осамостојувањето на Македонија;
4. Четвртиот период е започнува од осамостојувањето па се до денес.

Македонската текстилна индустрија покажала две поголеми фази: првата фаза од 1918-1933г. кој се опишува со послаб развој и втората фаза од 1933 па се до 1940г. која се опишува како со поголем и посилен развој. Производителите во текстилниот сектор тогаш се занимавале со: одмотување на свила, ткаење на штоф од памук, трикотажа, волна и вештачка свила и друго.

Само една година пред осамостојувањето на нашата држава во 1990 година па се до денес, се забележува значително опаѓање на бројот на текстилните претпријатија. Ова води кон значително опаѓање на текстилното производство во нашата држава.

Поголемиот дел од текстилните претпријатија во Македонија работат со лон-системот, со самото тоа производите што се произведуваат кај нас се извезуваат во европските држави.

Во Македонија има мал дел од текстилните фабрики кои имаат свој бренд, така што голем дел од фабриките производството го произведуваат за странски партнери, тие соработуваат со нашите фабрики поради ниско-платената работна сила.

Но, за нашата држава може да речеме дека текстилната индустрија е особено значајна за економијата, од аспект на вработеност, извозот и позитивниот процент на БДП.

1.2. МУСКУЛНО-СКЕЛЕТЕН СИСТЕМ КАЈ ЛУЃЕТО

Мускулно-скелетниот систем, уште познат како и скелетен систем, е од фундаментално значење за човечкото тело. Тој е одговорен за обезбедување на форма, поддршка и движење на телото. Овој систем се состои од: коски на скелетот, мускули, тетиви, ’рскавица, лигаменти, зглобови и сврзно ткиво.

Овој систем ни овозможува да извршуваме разни видови на движења и активности. Способност за стоење, одење, трчање, подигање и изведување на други активности е можно благодарение на овој систем. Сепак, исто така, тој подлежи на разни видови на повреди и заболувања кои можат да влијаат на функционалноста на мускулно-скелетниот систем. Затоа, одржувањето на здрав мускулно-скелетен систем е од големо значење за секоја индивидуа.

Болестите кои настануваат на мускулно-скелетниот систем кај работниците ги доведува до привремена или долготрајна неспособност за работа, што доведува до намалена продуктивност, користење на боледување, предвремено пензионирање или невработеност. Последиците од овие заболувања се несакани за работникот поради загуба на плати, несакано отсуство од работа и здравствените заболувања кои настануваат, исто така не се посакувани и за компанијата поради намалување на продуктивноста, загуба на персоналот, исплати за боледување и отсутност на вработените што доведува до економски загуби.

Овие заболувања кои настануваат на мускулно-скелетниот систем се на глобално ниво. Но, може да заклучиме дека кај земјите во развој повредите на мускулно-скелетниот систем на работното место се многу високи и сериозни. За да ги намалиме овие заболувања треба да ги следиме стандардите и протоколите за безбедност на работното место. Редовни паузи, правилна обука и користење на соодветна заштитна опрема можат да помогнат во намалување на ризиците и повредите кај работниците.

1.2.1 Ергономија

Ергономијата е научна област која ја изучува човековата и работната околина. Самиот збор ергономија доаѓа од грчкиот јазик, каде „ergon" означува работа, а „nomos" означува закон. Овој термин за првпат се вовел во меѓународната научна литература во 1949 година, од британскиот научник Мјурел (Murell) го искористил за да ја опише научната област која го проучува взаемно дејствието помеѓу човекот и неговата работна околина. Во Англија се внесени најраните принципи за современата медицина за работа, што вклучува ергономски пристапи и препораки (разбоите за ткаење со одредена висина на седиште и др.) Ергономијата како наука претставува област која е фокусирана на изучување на човековиот систем и взаемно дејствие со работната околина: алатките, опремата и процесите. Целта на ергономијата е да го дизајнира и прилагоди работното место и околината според потребите и способностите на човекот, за да се подобри комфорот, безбедноста и ефикасноста на работниците.

Ергономијата ни овозможува прилагодување на работната околина според потребите на работникот кој ја извршува својата работна задача. Ефикасниот ергономски дизајн, заедно со правилната телесна положба, го намалува ризикот од повреди кај вработените и го зголемува чувството на безбедност и задоволство на работното место. Во дополнение на примената на ергономијата, работниците треба да се образуваат за вежби и истегнувања на мускулите како начин да ги заштитат од потенцијални повреди.

„Ергономијата ги применува информациите од човековите однесувања, способностите и ограничувања и други карактеристики во дизајнирањето на алатките, машините, работните задачи, работното место и околината за продуктивност, безбедност, комфорност и ефикасна човекова употреба" (McCormick and Saunders 1993).

Во голем дел од индустриите, се воведени успешни ергономски решенија во нивните работни операции за да се намалат ризиците од МСН кај нивните вработени. Во овие

решенија спаѓаат: ергономска работна маса која се прилагодува со висината на работникот, модификација на опремата за работа, измени во работните практики, како и набавка на нови алатки, интензитетот на осветлувањето, времетраењето на една смена, циклусите како што се работа-одмор, со овие успешни решенија може да се зголеми продуктивноста и да се намалат грешките и повредите во производствениот процес.

\



Слика 1: Неправилно седење на работно место шивач

Неправилното седење на работното место е чест проблем во современиот работен живот и може да има сериозни последици за мускулно-скелетниот систем на работниците. Во повеќето случаи, работниците поминуваат значителен дел од своето работно време во седечка положба, што може да резултира со мускулно-скелетно оптеретување на различни делови од телото. Неправилното седење често предизвикува неправилна физиолошка положба на грбот, вратот и крстот и може да доведе до функционални нарушувања и болки во овие области.

Истражувањата и студиите во областа на ергономијата и здравјето на работниците ја документираат врската помеѓу погрешното седење и појавата на мускулно-скелетни нарушувања. Ваквите студии покажуваат дека работниците кои ги заземаат нефизиолошките положби на работното место се подложни на поголем ризик од

развивање на болки и нарушувања во мускулно-скелетниот систем. Ова ја потврдува важноста на подобрувањето на ергономијата на работното место како мерка за намалување на ризиците и заштита на здравјето на работниците.

Ергономијата, со својот фокус на прилагодување на работата за да одговара на потребите и способностите на работникот, допринесува до намалување на ризикот од повреди на работното место. Ова не само што го чува здравјето на работниците, туку и допринесува за зголемување на нивната продуктивност и задоволство. Нејзината основна цел е да се обезбеди безбедна и поздрава работна средина. Ова означува дека работниците требаа да имаат подобри услови за работа, каде не се изложуваат на ризици од повреди или здравствени заболувања. Ергономските дизајнирани работни места, алатки и процеси им овозможуваат на работниците да ги извршуваат своите задачи со поголем комфор и безбедност.

Со подобрувањето на ергономските услови, работодавачите имаат значителни придобивки. Некои од предностите вклучуваат:

1. Намалување на работните незгоди и повреди: Подобрените ергономски услови означуваат и помалку повреди на работниците, што води до пониски трошоци на медицинска нега и незгоди на работното место.

2. Зголемена продуктивност кај работниците: Работниците кои имаат удобни и безбедни услови за работа се поефикасни и попродуктивни, што може да доведе до зголемено производство и поголеми приходи на компанијата.

3. Намалување на отсуствата на работниците: Подобрите услови на работа се поврзани со помалку отсуства на работниците поради здравствени причини, што им помага на компаниите да бидат стабилни и да функционираат непрекинато.

4. Зголемено задоволство на работниците: Работниците кои ќе се почувствуваат дека нивните потреби се земени во предвид и задоволени се, често посветени и препуштени на своите задачи, што придонесува за посакувана и задоволна работна средина.

5. Подобрена репутација на компанијата: Работодавачите кои се грижат за ергономијата и безбедноста на работниците генерално имаат подобра репутација како одговорни и здравствено- безбедна организација.

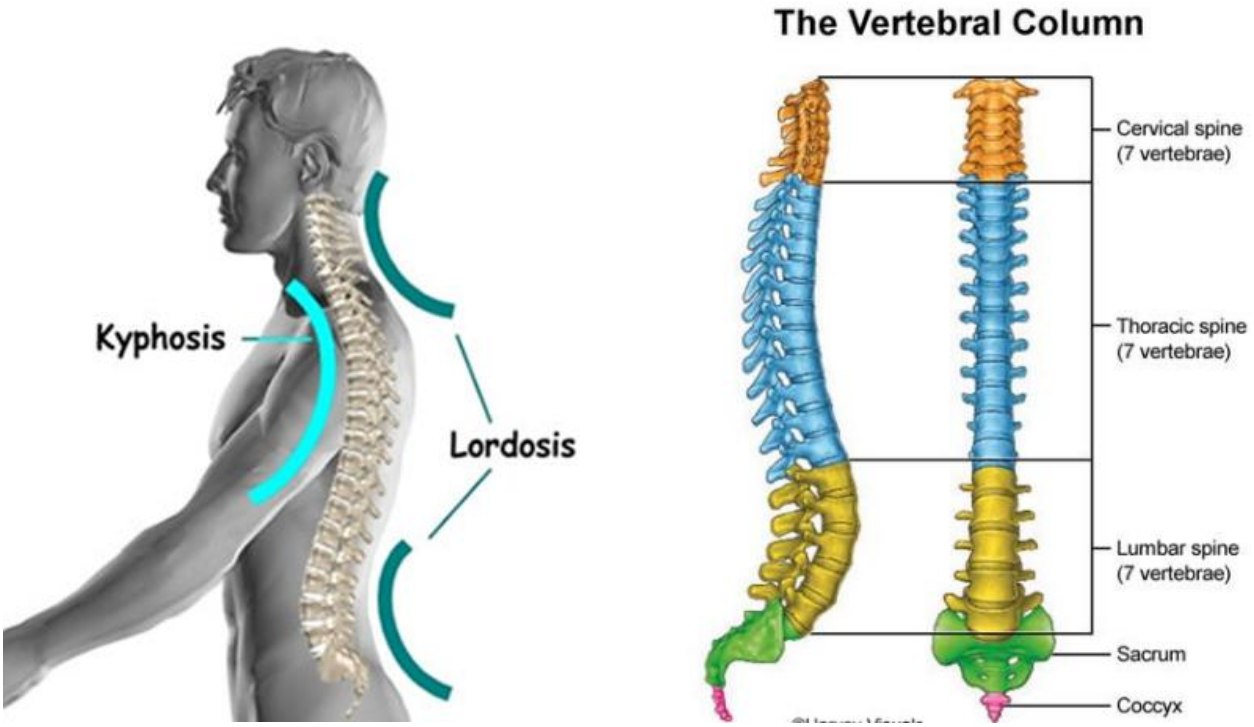
При извршување на работните задачи во текстилната индустрија имаме користење на машини за шиење и голем временски период поминат во седечка положба. Овие услови на работа можат да бидат изразено заморни и можат да влијаат на здравјето и комфорот на работниците. Поради тоа, важно е работните столови во текстилната индустрија да бидат дизајнирани со фокус на ергономијата и здравјето на работниците. Истражувањата и научните студии укажуваат дека имаат голема важност ергономските столови при создавањето на здраво работно опкружување. Ергономските столови се дизајнирани да обезбедат правилна положба на телото, што ги намалува напрегнувањата на грбот, вратот

и крстот. Ова им овозможува на работниците да седат подобро и поудобно, истовремено заштитувајќи ги од потенцијални повреди.

Од друга страна пак, доколку се користат столови кои не се ергономски може да доведе до разни мускулни и скелетни нарушувања, како на пример болка во грбот и вратот, синдром на карпалниот тунел и други проблеми. Ваквите проблеми не само што може да влијаат на здравјето на работниците туку и можат да доведат до зголемено отсуство и намалена продуктивност.

Затоа, од суштинско значење е да се инвестира во ергономски дизајнирани столови во текстилната индустрија, бидејќи тие можат да имаат позитивен ефект врз здравјето, задоволството и продуктивноста на работниците. Ергономијата не само што го намалува ризикот од повреди, туку и ги подобрува условите за работа и придонесува за поздрава работна средина.

Човечкиот ’рбет име пет природни криви кога го гледаме од страна: вратна лордоза, торакална кифоза, лумбална лордоза и сакрална кифоза. Сите овие делови на нашиот ’рбет се подвижни, освен сакралниот дел. Ова означува дека ги имаме внатрешните капацитети да ги менуваме позициите и да ги прилагодуваме нашите движења, вклучително и при работа на машина или седење на работната маса.



Слика 2: Анатомија на човечкиот ’рбет

Секој дел од нашето тело има своја природна поза или држење, каде мускулите, нервите, крвните садови, лигаментите, тетивите и зглобовите се под најмало напрегање.

Ова состојба на телото е во оптимална положба во која нашиот систем најефикасно функционира и најмалку се оптеретува.

Сепак, во работните средини каде се употребуваат машини или се одржува седечка положба подолго време, совршената положба на телото не може да се одржува цело време. Ова може да предизвика непријатности и замор кај работниците, исто така, може да не биде применливо при извршувањето на одредени работни задачи. Работниците треба да бидат запознаени со препорачаните постурални работни граници за секој дел од телото. Со познавањето на овие граници им се овозможува да најдат поза која најдобро ќе им одговара на нивното тело и да работат во рамките на овие граници, што може да го подобри комфорот и ефикасноста на нивната работа.

За да се задржи комфорот и здравјето при работа во седечка позиција на машина за шиење, треба да ги следиме следниве препораки:

1. Одржувајте го вратот во природна позиција, без навалување надолу;
2. Машината за шиење треба да биде поставена право пред вас, осигурувајќи правилен агол на вашата рака;
3. Рамениците треба да бидат опуштени и спуштени, не издигнати, свиткани или ротирани наназад;
4. Избегнувајте да ги подигнувате лактите во крилеста позиција, држете ги во агол од приближно 90 °;
5. Грбот, особено во лумбалниот дел, треба да биде потпрен на столчето, обезбедувајќи подобра поддршка;
6. Горниот дел од торзото треба да биде прав или потпрен наназад;
7. Држете ги зглобовите на дланките исправени, да не бидат свиткани нагоре, надолу или на страна;
8. Колената треба да бидат на иста висина со колковите, а стапалата треба да бидат поставени пред колената;
9. Вашите стапала треба да допират целосно на површината на подот, и избегнувајте ги точки на притисок по должината на вашиот грб, на бутот или задната страна на колената. (Westgaard , R.H., & Winkel, J., 1996).



Слика 3: Неправилно стоење

Како што знаеме во денешно време работниците се изложени на продолжен период на стоење и преку времени работни часови, што може да предизвика разни здравствени проблеми кои вклучуваат болки во стапалата, отекување на нозете, проширени вени, мускулен замор, болки во долниот дел на грбот, вкочанетост во вратот и рамената и други слични состојби. Во текстилната индустрија овие мускуло-скелетни нарушувања се случуваат најчетосто кај кројачите.

Уреденоста на работното место, алатките кои ги користи и поставувањето на контролните екрани и другата опрема која работникот ја користи, може да ги ограничи позициите на телото за работникот додека стои. Со ова се ограничуваат изборите на позиции на телото и го намалува слободното движење на работникот, што најчесто доведува до оптеретување на една мускулна група. Продолжениот период на стоење најчесто ја намалува количината на крв која оди до оптоварените мускули. Недоволниот проток на крв го забрзува заморот и предизвикува непријатност во мускулите на нозете, грбот и вратот (овде спаѓаат мускулите кои го држат телото во исправена положба). Исто така може да речеме дека долгото стоење без одредени прекини со одење или седнување, предизвикува собирање на крв во нозете и стапалата, што доведува до проширени вени и воспаление на истите. Прекумерното стоење предизвикува и привремено имобилизирање на зголобовите во 'рбетот, колковите, колената и стапалата.

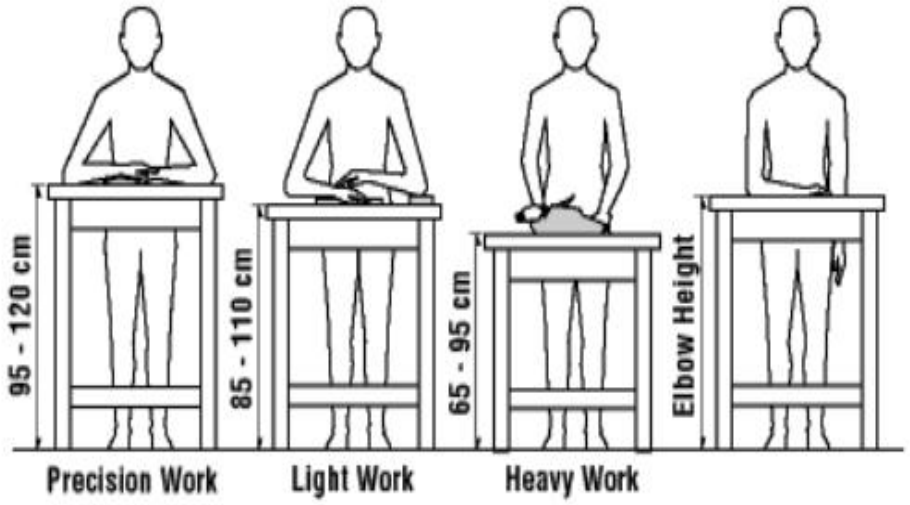
Работното место како што е кројачот, работните маси и клупи треба да бидат прилагодливи според висината на самиот работник и треба да се совпаѓаат со зададените работни задачи. Со оваа мерка на работникот му дозволуваме да работи во избалансирана позиција на телото. Една од главните ергономски работи е работникот да има доволно простор за движење, потпирачите за лактите за прецизна работа помагаат за да се намали напнатоста во надлактицата и вратот. Алатките и контролните копчиња да бидат поставени на лесно дофатливи места, за да не се доведува работникот во позиција на извиткување.

Онаму каде што дозволува работата треба да се обезбеди ергономско столче за да може работникот да ја извршува работата седејќи. Столчето мора да биде прилагодливо според висината на работникот и да одговара на видот на работата што се врши. За работната задача која треба само да се стои, препорачливо е да се стави столче на работникот за повремено да седи.

Имаме голем број на придобивки од разновидните позиции на телото. Се зголемува бројот на мускули кои се вклучени во работата, што доведува до распределба на оптеретувањето на различните делови од телото. Исто така го подобрува снабдувањето со крв на работните мускули. Комфортот на прекувременото стоење може да се подобри и со по квалитетни обувки и со видот на материјалот на самиот под. (Foot Comfort and Safety at Work, Prevention of Slips, Trips and Falls, Anti-fatigue Mats)

Препораки за работните задачи кои баараат различни висина на работната површина:

- Прецизните работи, како кроење и електронско склопување, работната маса треба да е околу 5см над висината на лактот;
- Работните задачи како склопување или другите механички работи, работната маса треба да е околу 5-10см под висината на лактот.
- Потешките работи како режење кои бараат надолни сили, работната маса треба да е 20-40см под висината на лактот.



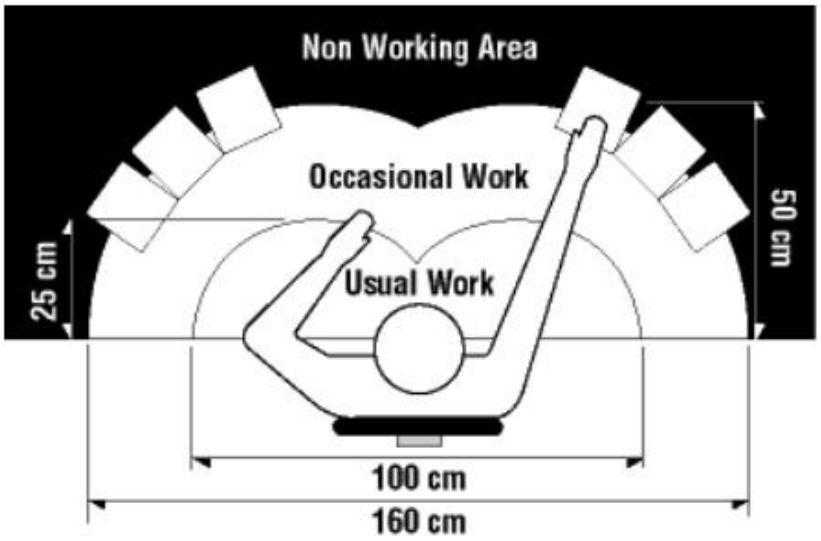
Слика 4: Како изгледа едно ергономско работно место според потребите на работната задача

Што друго може да направиме за да ги намалиме непријатностите во стоечката положба?

- Може да ја прилагодиме висината на работата според димензиите на телото, користејќи ја висината на лактот како водач;
- Да ја организираме нашата работна маса, така што потребните алатки за работа ќе бидат на дофат;
- Држете го телото блиску до работната маса;
- Треба да имаме доволен работен простор за промена на работната положба;
- Да се користат одмарачи за нозете кои се како шини, тие ќе ни помагат да ја префрламе телесната тежина од двете нозе на едната или на другата;
- Да се користи ергономско работно столче секогаш кога работата дозволува седечка позиција, или барем кога работниот процес дозволува одмор.

Негативните последици од неергономските услови на работното место можат да се зголемуваат непрекинато, освен доколку се преземат превентивни мерки за проценка и намалување на овие проблеми. Подобрувањето на ергономијата на работното место може

значително да го подобри здравјето на мускулно-скелетниот систем на работниците и да придонесе кон поефикасна контрола на работните задачи и намалување на бројот на повредите при работа.



Слика 5: Ергономска работна маса

1.2.2 Физиолошка работа на човекот

Под работа се подразбира секоја човечка активност која се изведува во рамките на одредената професија, Врз функционалната состојба на човечкото тело влијае и организацијата на човековата работна активност, исто така влијае и врз физиолошката состојба на човечкиот организам. При извршување на некоја работна активност, човечкиот организам се приспособува на работата со вклучување на функционалните и регулациските механизми, што ги прилагодува поединечните органи, органските системи така што и самиот организам се прилагодува како целина на работата и работната околина. Најважен дел од сето ова е прилагодувањето на човечкиот организам кон физичката работа.

Физичката работа означува, функционирање на скелетните мускули, при кое се троши енергија. Механичката работа се појавува како резултат на претворањето на хемиската енергија во механичка, при што се ослободува топлина.

Да ја измериме работната активност на еден човек, потребно е да ја измериме потрошената енергија. Потрошената енергија може да ја измериме преку потрошениот кислород. За да ја потрошиме ние таа енергија и да ја изведеме одредената работна

активност мускулите треба да добиваат соодветна количина на крв односно кислород. Според интензитетот на потрошената енергија (кЈ/мин), работата може да ја класифицираме во следните категории:

- Лесна работа до 15,5 кЈ/мин;
- Средно тешка работа 15,5 до 20,5 кЈ/мин;
- Тешка работа 26,0 до 32,7 кЈ/мин.

Интензитетот на физичката активност може да се категоризира во зависност од ангажираниот максимален аеробен капацитет (МАК) на следниот начин:

- Лесна работа до 25% од МАК;
- Умерена работа 25-50% од МАК;
- Тешка работа 51-75 од МАК;
- Многу тешка работа 75% од МАК (Карацинска-Бислимвска et al., 2011).

Оценувањето на интензитетот на работата е клучен аспект за прецизна анализа на работната способност. Оваа задача е комплексна, бидејќи интензитетот на работата претставува личен аспект, усогласен со конкретните вештини и карактеристики на работникот во однос на специфичната работа. Тешката работа кај лицето може да се изрази како:

- замор;
- субјективно чувство за тежина;
- намалена ефикасност на работата;
- паболувања;
- Повредување;
- напуштање на работните места.

Според типот на мускулните активности, физичката активност се класифицира како: статичка и динамична работа.

1.2.2.1 Психолошка страна на еден работник

Психолошката страна на еден работник значи како еден работникот ментално се прилагодува кон работата (обуката, едукацијата) и адаптација на работната околина кон менталната потреба на работникот.

Значајни фактори за извршување на работата се особините на личноста, компетентноста, познавањето, умешноста и мотивацијата. Психосоцијалните аспекти во

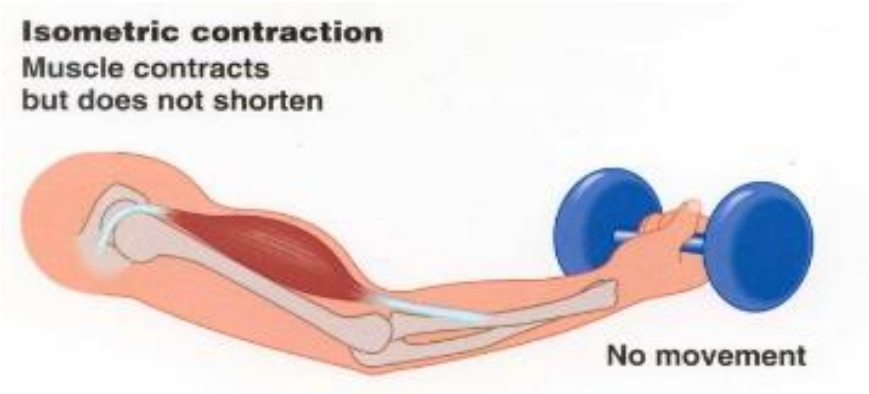
работната средина се разновидни и сложени,но да ја спомнеме монотоната работа каде задачите за работа се повторливи и циклични што работникот може да го доведе во когнитивна состојба и со намалено расположение за работа. Со монотоната работа се појавува намален интерес за работата исто така мотивацијата се сведува на минимум што може да доведе до нарушување и на менталното здравје. Овде може да наведеме и за работата во смени, поради која што може да се наруши биолошкиот ритам на психофизиолошките функции во организмот, доведување до дисбаланс во исхраната, спиењето, намалена концетрација и внимание, намалена комуникација со семејството и може да предизвика ментални проблеми.

Работата може да го доведе човекот до изнемоштување, како физички така и псхички. Физичкиот замор се покажува со намалена функција и слаба координација на мускулите, додека кај умствениот замор се покажува преку: забавеното и збунетото размислување, намалување на интелектуалната способност, промени во расположението, намалување на психофизичките функции. Доколку работата која ги предизвикала овие состојби и понатаму се изведува, може да се развие и хронична исцрпеност кај работникот. Хроничната исцрпеност на работникот може доведе до намален апетит, намалена тежина и загрозување на општата здравствена состојба. Во ваква ситуација, потребно е прекин на работната активност и одмор.

1.2.2.2 Статична работа

Статичната работа доведува до брзо настанат замор, бидејќки напнувањето на мускулите трае без прекин, односно нема можност за одмор. Во периодот каде се извршува статичната работа, циркулацијата на крвта во мускулите е намалена, што резултира со стагнација на крвта и акумулација на неоксидирани продукти во организмот како целина. При извршувањето на статичната работа, се забележува лесно зголемување на потрошувачката на кислород, но откако дејството ќе престане, потрошувачката на кислород наеднаш се зголемува и протокот на крв се зголемува.

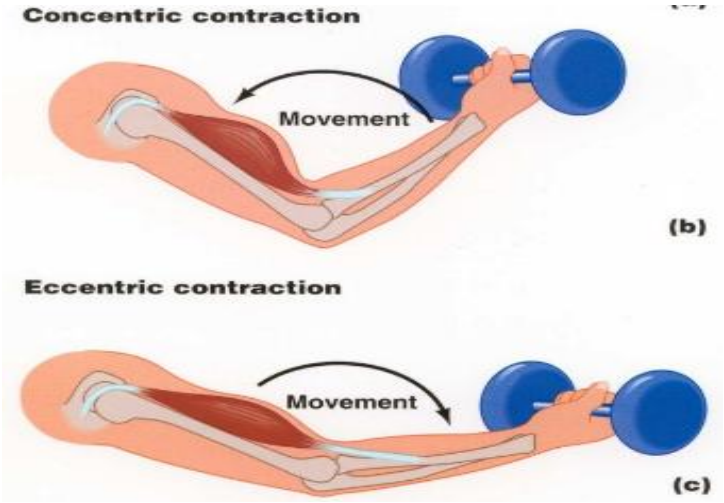
Продолжителната статична напнатост, мускулниот замор и комбинацијата со недоволно снабдување со крв, може да предизвика развој на болести во мускулите, нервниот и кардиоваскуларниот систем.



Слика 6: Статичка работа

1.2.2.3 Динамична работа

Динамичката работа, во спротивност од статичната работа, вклучува движење на телото во просторот. Во текот на динамичната работа, мускулите се активираат и контрахираат, што придонесува за добро снабдување на ткивата со кислород и отстранување на метаболичките производи од нив. Со динамичната работа настанува промена на положбата на коските.



Слика 7: Динамичка работа

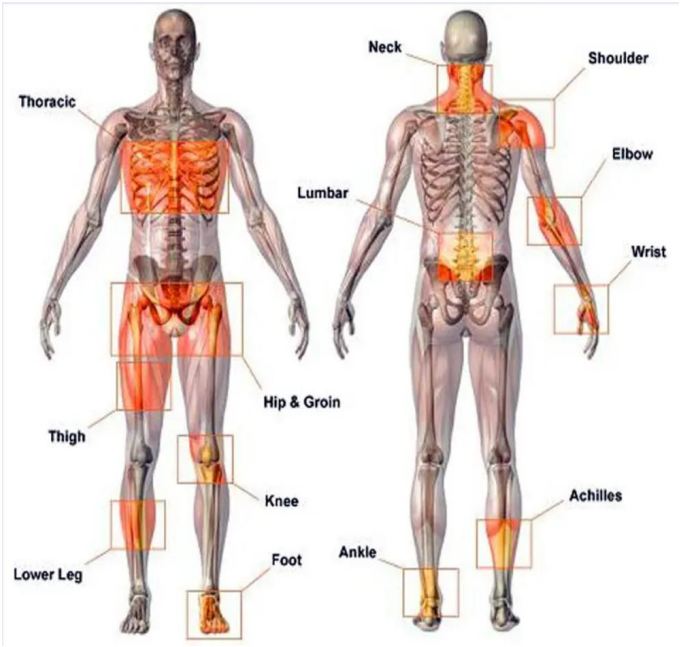
1.3. БОЛЕСТИ ПОВРЗАНИ СО МУСКУЛНО-СКЕЛЕТНИОТ СИСТЕМ ВО ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА

Болестите поврзани со мускулно-скелетниот систем не се појавуваат одеднаш, тие настануваат пополека во текот на годините поради лошите работни навики и услови. Поради големата застапеност кај работниците претставува голем предизвик за инженерите во безбедноста и здравјето при работа. Причината поради која настануваат овие заболувања е од работните активности како што се:

- повторувачки или присилни движења
- незгодни и статички позиции

- забрзана работа
- продолжено седење или стоење во иста положба
- слабо осветлување, ладна работна околина и вибрации
- ракување со товар, значително при виткањето и извиткувањето.

Овие заболувања честопати резултираат со привремена неспособност за работа меѓу работниците, што може да доведе и до намалување или губење на работната способност.



Слика 8: Регии на мускунло-скелетни нарушувања

1.3.1 Лумбален синдром

Лумбалниот синдром е распостранета здравствена состојба, што често се јавува поради неправилно и неприродно движење на `рбетниот столб, најчесто во пределот на ‘рбетот, односно крстот. Овој синдром најчесто се предизвикува од активностите како: подигање и носење на товар, флексија на телото, особено ако се изведува во комбинација со ротација, продолжено стоење или седење, како и повторливи движења и општа вибрација. На пример, неправилно наведнување на напред и подигање на товар, кој не мора да биде тежок, може да резултира со изместување на дискусот од неговата нормална позиција.



Слика 9: Лумбален синдром

Најчесто лумбалниот синдром се појавува во професиите како што се:

- лумбален синдром заради подигање и преместуваање на товар или зачестено наведнување;
    - градежен работник;
    - дрвосечач;
    - земјоделски работник;
    - рударски работник;
    - работник во магацин;
    - рачно подигање на товар (рачна работна сила);
    - хигиеничар;
    - болничар;
    - автомеханичар.

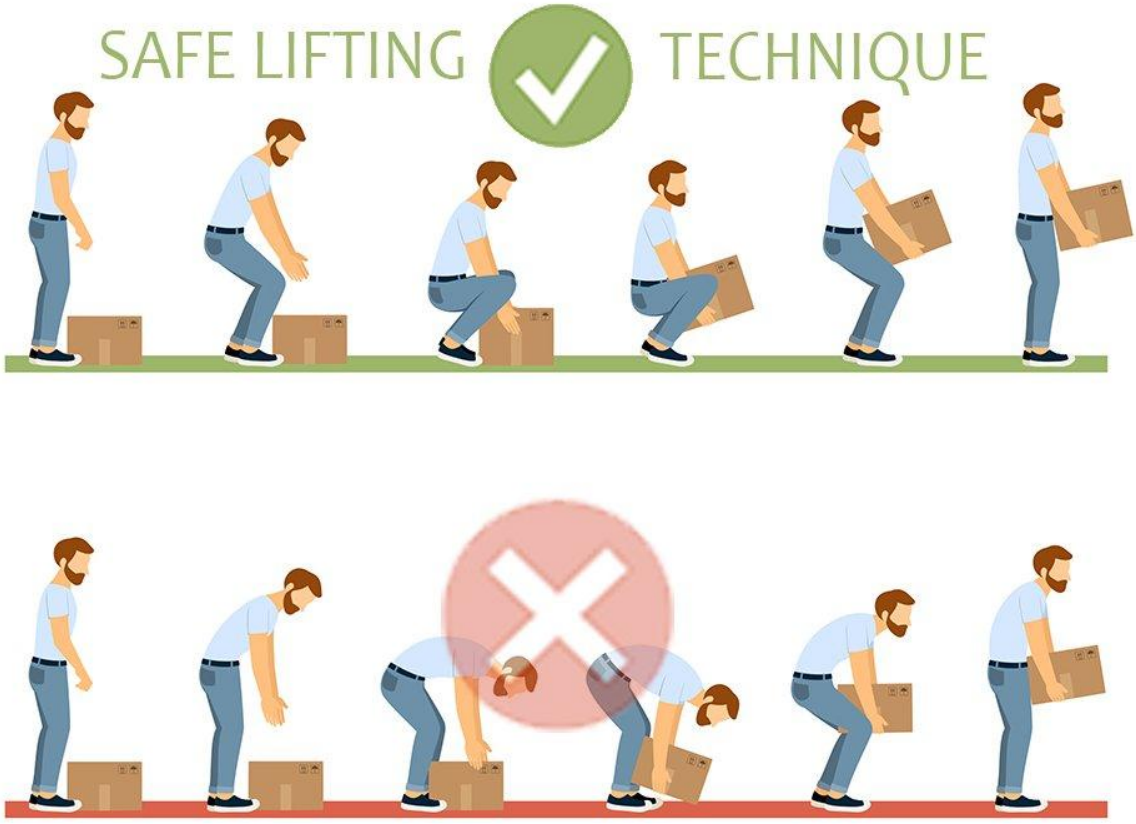
- Појавување на лумбален синдром поради општи вибрации најчесто се случува кај;

- Возач;
- Багерист;
- Тракторист;
- Кранист;
- Виљушкарист;
- Градежништво.

- Лумбален синдром поради долготрајно стоење или седење:
  - текстилен работник;
  - програмер;
  - келнер;
  - продавач;
  - готвач;
  - работник на стационирана машина;
  - административен работник.

Рачното подигање и пренесување на товарот е секојдневна активност кај некои професии, а овие активности можат да влијаат на здравјето и да предизвикаат повреди, особено ако не се изведуваат соодветно. За да се намали ризикот од повреди при овие активности, важно е да се следат одредените техники и да се имаат во предвид одредените принципи. Препорачливо е рачното подигање на товар да се извршува само кога не е можна примената на машините за подигање на товарот и задолжително да се внимава на дозволениот максимален товар кој може да го подигне еден работник.

Кога се подига тежок товар, правилната позиција на телото е клучна. Нагласувањето на правилната техника вклучува користење на нозете за подигање на товарот, а не грбот, како и поддршка на тежината на товарот со рамената. Доколку товарот се подига стабилно и со контролирано движење може да го намали ризикот од повреда на грбот.



Слика 10: На сликата е прикажано како треба правилно да се подига товарот, наспрема како не треба да се подига товарот

Исто така, пренесувањето на товарот треба да се изведува со внимание и предвидливост. Овозможувањето на доволно место за движење и користење на помагала или техники за пренос на товарот може да се покаже корисно за избегнување на напрегања и повреди.

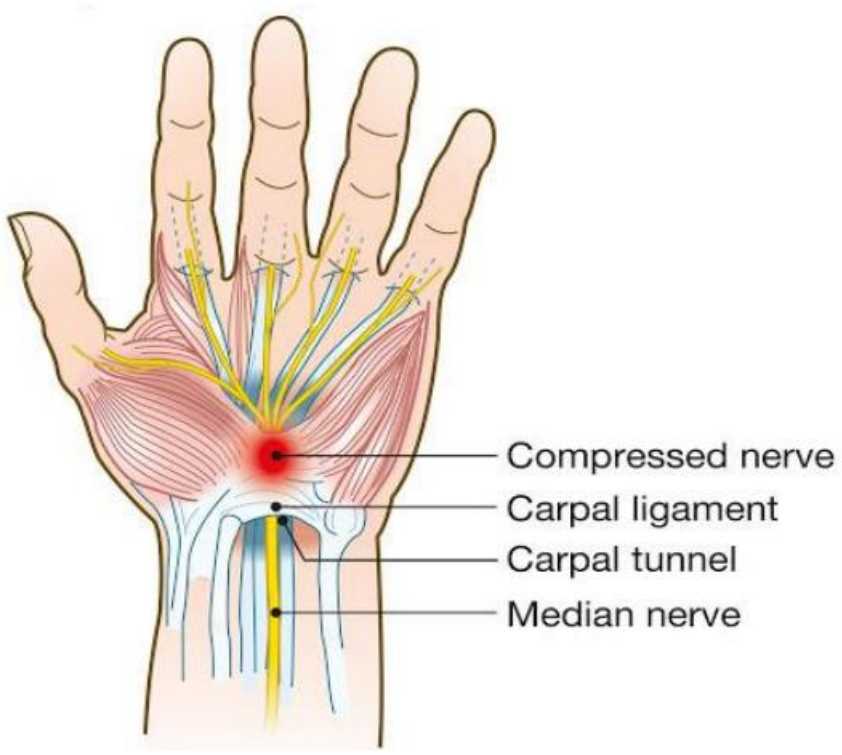
Важно е и редовно да се прават паузи и да се изведуваат вежби за истегнување на мускулите по долги периоди на подигање и носење на товар. Правилниците за рачно подигање на товарот се клучни упатства кои работниците треба да ги почитуваат, согласно со полот и возраста. И на крај, редовно да се променува положбата на телото кај долготрајните работни процеси како што се седечката и стоечката положба. Промената на положбата го олеснува напорите на мускулите и го намалува негативното влијание на прекумерното стоење и седење на телото.

Возраст	Машки пол	Женски пол
15 до 19 год.	35 кг	13 кг
над 19 до 45 год.	55 кг	30 кг
над 45 год.	45 кг	25 кг
бремени жени		5 кг

Табеларен приказ на дозволената маса на товарот кој може да се подигне во зависност од полот и ворзраста на работникот. ,,Службен весник на РМ" бр. 135 од 08.11.2007 година

1.3.2 Синдром на карпалниот тунел

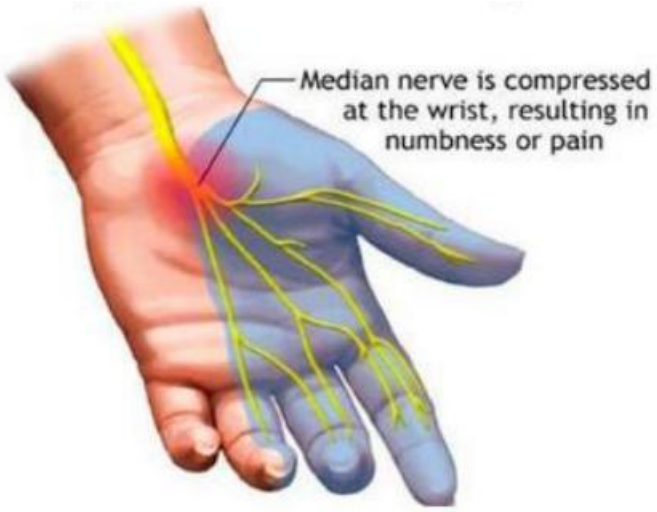
Синдром на карпалниот тунел е состојба која најчесто се јавува поради притисок врз нервите на зглобот во раката, односно медијалниот нерв е компресиран од коскениот карпален тунел на зглобот. Овој притисок на карпалниот тунел може да предизвика болка, трнење, печење или слабост во раката и прстите.



Слика 11: Карпален тунел

Настанувањето на синдромот на карпалниот тунел е резултат поради компресијата на медијалниот нерв, еден од трите главни нерви на раката. При компресијата на медијалниот нерв доаѓа до намалување на просторот во карпалниот тунел, со текот на времето може да настане и воспаление и задебелување на карпалниот лигамент. Ова може да се должи на повторувањето на одредени движења со рацете, притисок врз нервите поради одредени медецински состојби или повреди, оток или задржување на течност, поради повреда на коската во таа област што ќе доведе до стеснување на тунелот каде што е нервот, преоптеретеност на раката и хормонални промени на пр. (за време на бременост). Работите што бараат повеќе користење на рацете и повеќе притисок врз карпалниот тунел,

можат да бидат фактори кои го зголемуваат ризикот од овој синдром. (Royal United Hospitals Bath NHS Foundation Trust 2020).



Слика 12: Синдром на карпалниот тунел

Некој од професиите каде што се јавува синдромот на карпалниот тунел:

- информатичарите (програмерите, графичките дизајнери...);
- професии во производство (текстилни работници, стругари, монтажери...);
- уметници и занаетчии – луѓе кои работат рачно изработување на предмети со интензивно користење на рацете и прстите можат да бидат изложени на ризик од синдром на карпалниот тунел.
- Музичари;
- Земјоделски работници;
- Работници кои што работат со вибрирачки машини.

Третманот на синдромот на карпалниот тунел може да вклучува неколку различни методи но, најпрво да започнеме со примарната превенција. Овде спаѓаат личните заштитни и ергономски мерки, како и ограничување на механичките влијанија на најниското можно ниво, како и организација на работното место, редовно правење на паузи и избегнување на прекувремена работа.

Како второ ниво на превенција може да го кажеме редовните превентивни прегледи, каде што може рано де се утврди и превентира од овие заболувања. Терапевтите можат да предложат специфични вежби и техники за подобрување на функцијата на зглобот.

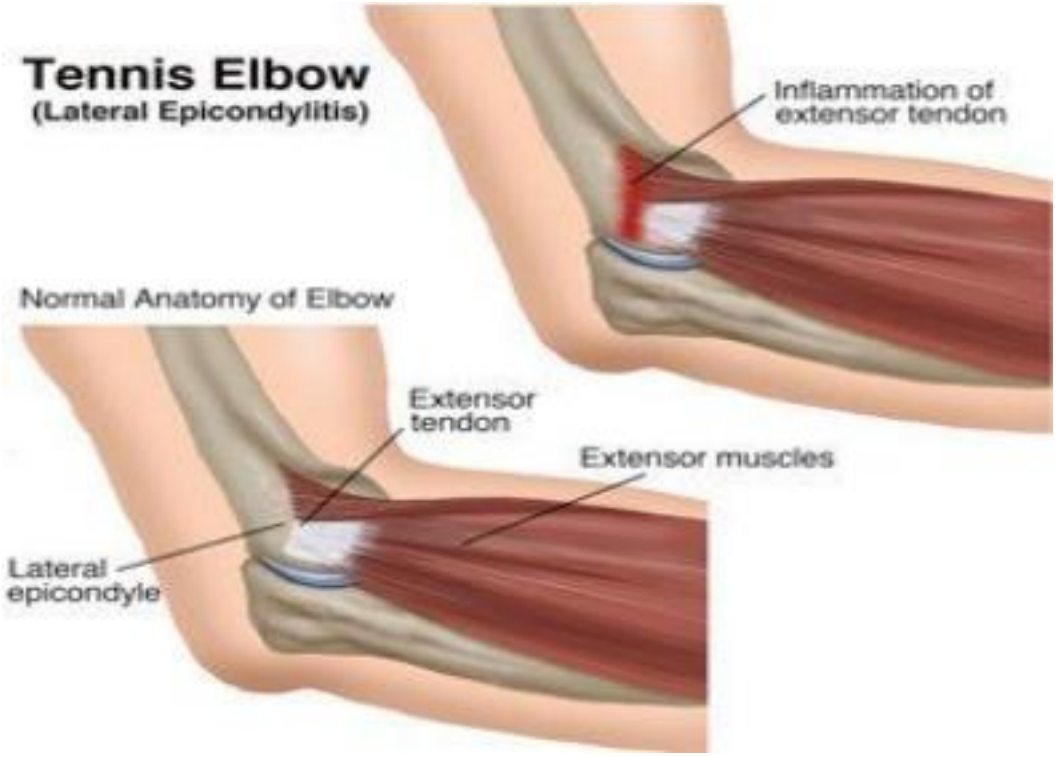
Во случаи каде што симптомите се сериозни или не се подобруваат со конзервативните методи, хирушкиот третман може да биде разгледан. Процедурите за ослободување на

притисокот врз нервите во карпалниот тунел се изведуваат преку хирушка интервенција за де се отстрани притисокот врз нервите и да се олеснат симптомите.

1.3.3 Епикондилитис на лактот

Епикондилитисот на лактот, или уште познат како „тенски лакт" или „голферски лакт" е забоолување кое предизвикува болка во подрачјето на надворешниот епикондил на лактот кој најчесто се појавува на раката која се користи повеќе.

Ова заболување обично се јавува поради надминати напрегања или повреди на мускулите и тетивите во таа област, што најчесто се случува поради прекумерна употреба, повторливи движења или неправилни движења при активностите.



Слика 13: Етикондилитис на лактот

Етикондилитис на лактот е најзастапен кај работниците на возраст помеѓу 20 и 65 години (Sanders TL Jr et al., 2015). Ова е честа состојба во неколку работни професии како што се работата со компјутери, работниците во производство и услуги како и на работниците кои се изложени на вибрации (Da Costa JT et al., 2015).

Примарната превенција за епикондилитис на лактот е склад на стратегии и мерки кои се преземаат за спречување на појавата на ова заболување кај луѓето. Овде се вклучени личните заштитни и ергономски мерки, организацијата на работното место, редовно

правење на паузи и избегнување на максимално оптеретување се дел од примарните превенции за намалување на ризикот од епикондилитис на лактот.

Како второ ниво на превенција може да ги кажеме редовните превентивни прегледи, каде што може рано де се утврди и превенира од овие заболувања.

Во терцијалната превенција овде веќе на лицето му е дијагностицирано заболувањето, при што треба да ги следи дадените мерки и стратегии кои се претприемаат за да се намалат последиците и да се подобри состојбата. Овде се влкучени неколку видови на постапки како што е: физикална терапија, употреба на лекови за облажување на болката, употреба на различни методи за намалување на воспалението, како и различни рехабилитациски постапки за враќање на функционалноста и способноста за работа на засегнатото лице.

1.3.4 Цервикален синдром

Цервикален синдром е состојба која настанува поради компресија или зголемување на волуменот на структурата на еден од цервикалните нервни корени во вратниот дел на ‘ ‘рбетотниот столб. Ова се случува поради различни причини како дегенеративни промени на ‘рбетот (остеоартроза), хернирани дискови или воспалена состојба. Исто така може да настане поради лошо држење на телото, рамената, средниот грб и сето ова предизвикува болка во грбот и вкочанетост во мускулите.



Слика 14: Цервикален синдром

Неправилното држење на телото во текот на работниот процес предизвикува промени и тоа:

- Субоксипитална (базата на черепот) и скапуларно околу мускулите на рамото;
- Пекторално (мускулите во регијата кај градниот кош);
- Флексери на вратот (мускулите во предниот дел на вратот);.
- Ромбоидни (во делот на рамињата)

Несоодветното третирање на церкивално-постурален синдром доведува до низа на заболувања:

- Остеоартритис;
- Заболувања на темпоро -мандибуларните зглобови;
- Главоболка;
- Проблеми при ротација со рамото.

(BIM Management Services Pty Ltd as trustee for The BIM Investment Trust, used under licence by Back In Motion Physiotherapy Pty Ltd, April 2012)

Во текот на акутниот период придружен со болка, се применуваат следниве терапии:

- Третман со ултравиолетова светлина (еритеми), целосно ориентирани кон подрачјето каде што се почуствувала болката;
- Синусоидално модулирани струи како дел од физикална терапија;
- Електрофореза со новокаин или лидокаин, се поставуваат електродите на `рбетниот столб од двете страни во соодветниот предел.

Примарната превенција за цервикалниот синдром вклучува различни стратегии и практики кои имаат за цел да спречат појава на ова заболување. Некои од пристапите кои можат да бидат дел од примарната превенција вклучуваат: ергономски пристап на работното место (со цел да се подобри стоењето и поддршката за вратот и грбот), редовни паузи и вежби (кратки паузи и вежби за истегање на вратот и грбот за време на работното време), контрола на стресот (стресот доведува до напрегање на мускулите).

Другото ниво на превенција за цервикален синдром вклучува редовни превентивни прегледи, кои имаат за цел рано да откријат и превентираат можни заболувања. Во рамките на второто ниво на превенција, следните стратегии и активности можат да придонесат за побезбедно работно место: едукација и свесност (здравствените стручнаци можат да обезбедат образование и свесност за правилна грижа за вратот и грбот, како и за препознавање на факторите за ризик), индивидуални совети и вежби (можат да се предложат индивидуални совети за правилно поставеност на телото, вежби за издржливост и истегнување, според потребите и состојбата на поединецот), оценка на работното место (оценката на работното место и предлозите за подобрување на условите може да бидат дел од превентивните мерки).

Како трето ниво на превенција овде веќе на лицето му е дијагностицирано заболувањето, при што треба да ги следи дадените мерки и стратегии кои се претприемаат за да се намалат последиците и да се подобри состојбата. Овде се влкучени неколку видови на постапки како што е физикална терапија, употреба на лекови за облажување на болката, употреба на различни методи за намалување на воспалението, како и различни

рехабилитациски постапки за враќање на функционалноста и способноста за работа на засегнатото лице.

1.4. ПОТЕНЦИЈАЛНИ ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ КАЈ ШИВАЧИТЕ ВО ТЕКСТИЛНАТА ИДНУСТРИЈА

Почетоците на шивачката работа датира уште од пред индустријализацијата, кога голем дел од облеката се правела по мерка за секој поединец. Во овој период, шивачите и шивачките работеле рачно, користејќи основен алат како игла и конец. Тие биле вешти занаетии кои можеле да создадат слежени и уникатни парчиња облека. Вака изработените парчиња облека посебно по мерка за секој поединец барала многу време и често била скапа, што ја правело облеката да биде луксуз, претежно достапна само за богатите слоеви на општеството.

Воведот на Индустриската револуција во 20 век донела значајни промени во начинот на кој се произведувала облеката. Новите технологии, како што се машините за ткаење и шиење, овозможиле масовно производство на облека, значително го зголемиле обемот на производство и го намалиле времето потребно за изработка на облеката. Овие иновации придонеле кон намалување на цените на облеката, што ја направиле повеќе достапна за повеќето луѓе. Масовното производство исто така вовело стандардизирани големини на облеката, што е значителна промена од традиционалното производство по мерка.

Иако работното место-шивач на прв поглед не изгледа ризично, сепак постојат значителни штетности и опасности по здравјето и безбедноста на работниците. Потребно е да се направи проценка на ризиците на работното место за да се идентификуваат потенцијалните опасности. Овде може да ги вклучиме:

- Ергономските ризици: Долготрајното седење во несоодветен стол или неправилна позиција може да предизвика болка во грбот и вратот.
- Опасност од машините: Ризик од повреда од остри предмети како игли и ножици, како и потенцијал на зашивање на прстите при работа на машината за шиење.
- Експлозија на хемикалии: Употребата на бои и други хемикалии може да биде штетно ако не се употребуваат соодветните заштитни мерки.
- Визуелни напрегања: Напорно фокусирање на фини детали и мали предмети може да предизвика очни напрегања и проблеми со видот.

Работниот процес во текстилната индустрија, особено кај производството на облека, е комплексен и бара детална координација и прецизност од страна на шивачите. Во рамките на овој процес, шивачите преземаат различни работни активности кои се фокусираат на успешно производство и довршување на текстилните производи. Еве некои од клучните чекори и активности кои се изведуваат од шивачите:

1. Прием и анализа на задачата: Прво, шивачот ги прегледува инструкциите и техничките цртежи за секој модел. Ова вклучува разбирање на дизајнот, изборот на материјали, и специфични барања за производителот.

2. Подготовка на материјали: Изборот и подготовката на соодветните материјали е важен чекор. Ова може да вклучува сечење на материјалот според шаблонот, прилагодување на конецот и бојата на материјалот во согласност со дизајнот.

3. Шиење и собирање: Со користење на шивачки машини и рачни техники, шивачот ги спојува деловите од материјалот за да го формира основниот облик на облеката или текстилниот производ. Ова често вклулува комплексни техники како што е рачно шиење на декорации, вметнување на патенти и додавање на копчиња.

4. Контрола на квалитетот: По довршувањето на шивачките активности, следи процес на инспекција за да се осигури дека производот е според бараните стандарди. Ова вклучува проверка на штеповите, правилноста на димензиите и целокупниот изглед на производот.

5. Финални доработки: Вршење на какви било потребни доработки или поправки, како што се: исправање на штеповите, додавање на финални украси или подобрување на постоечките детали за да се подобри квалитетот и изгледот на производот.

6. Пакување и подготовка за испорака: Откако производот ќе биде целосно завршен, тој се пакува и подготвува за испорака до клиентот или за продажба.

Шивачите мора да бидат вешти во работењето со различни видови на ткаенини и материјали, да можат да следат детални инструкции, и да имаат развиено око за детали и квалитет. Успехот во оваа област често зависи од способноста на шивачите да се прилагодат на различните стилови и техники на шиење, како и нивната способност за решавање на проблеми кои можат да настанат за време на производствениот процес.

Обуката на вработените за самозаштита и безбедност на работното место е од суштинско значење за создавање на безбедна и здрава работна средина, особено во индустриите како што е текстилната, каде што работата со шивачки машини и остри алатки претставуваат потенцијални ризици. Ефикасната обука може значително да ги намали овие ризици и да спречи несреќи.

1.4.1 Анализа на работното место шивач и задачи

На работното место шивач, индивидуата е задолжена за извршување на задачи со висок степен на прецизност при употребата на различни видови на шивачки машини. Ова е витален процес за креирање квалитетни облеки, обрнувајќи внимание на секој детал, согласно со деталниот дизајнерски нацрт и упатствата за производство. Лицето мора биде претпазливо и да внимава на потенцијални ризици, како што се повреди од остри предмети претежно игли, за време на работата. Работното место- шивач бара долги

периоди во седечка работна позиција и концентрација, каде шивачот се ангажира во шиењето на разновидни текстилни материјали, притоа внимавајќи секоја облека да ја заврши според поставените стандарди и очекувања.

Шивачите секојдневно се среќаваат со различни предизвици кои доаѓаат од самите материјали или моделите кои треба да ги работат, иако нивните работни активности изгледаат повторливи, варијациите во материјалите и техниките на шиење воведуваат различности во секојдневната работа. Задолженијата кои ги добиваат шивачите најчесто се доделуваат писмено, усно или директно од надредениот.



Слика 15: Шивач

За време на работа, шивачите се подготвени со неколку клучни предмети и алатки кои им овозможуваат безбедно и ефикасно да ја извршуваат својата работна активност. Оваа опрема вклучува:

1. Работна униформа: Специјално дизајнирана за да обезбеди удобност и заштита за време на долгите часови на работа. Често е изработена од издржлив материјал кој е лесен за одржување.

2. Анатомски чевли со нелизгачки ѓон: Заштитни чевли дизајнирани да обезбедат удобност и заштита од лизгање како и повреди од остри предмети како што се

ножиците на пример, особено се важни во работни простории каде што може да има остатоци од материјал или текстил на подот.

3. Шивачки машини: Основна алатка на секој шивач е машината за шиење таа е витална за изработка на облека. Шивачите може да користат различни типови на машини, вклучително и оние за право шиење (обична), оверлок машини и декоративни шивачки машини.

4. Алатки за шиење: Овде ги вклучуваме ножиците за ткаенини, шивачки игли, разлабавувачи на штепови, мерки за ткаенини, шнајдерски метар, креда за означување, апарат за бушење за дупки и други помагала кои помагаат во процесот на кроење и шиење.

5. Макари со конце: Шивачите мора да имаат достапен широк спектар на бои и типови на конци за да одговараат на различните материјали и дизајни на облеката што ја изработуваат.

6. Лични заштитни средства: Заштитни очила за заштита од летање на мали предмети или фрагменти додека се работи и ракавици за заштита кога се работи се особено груби и тешки материјали.

7. Работна маса и стол: Ергономски дизајнирани за да обезбедат удобност и да ги намалат ризиците од мускулно-скелетни проблеми поради долготрајно седење или неправилна положба.

8. Помошни материјали: Како што се копчиња, затворачи, еластични траки и други декоративни елементи кои се користат за дополнување на конечните производи.

Работниот амбиент е организиран така што вработените имаат редовни паузи, договорени според индивидуални или колективни аражмани со работодавецот, додека платата е договорена преку индивидуален работен договор.

Обезбедувањето на безбедна и здрава работна средина е приоритет, за што работодавецот е задолжен да ги снабди работниците со заштитната опрема која е неопходна за лична заштита при работа, вклучувајќи квалитетна работна униформа и специјално дизајнирани чевли. На работното место се користат различни алатки и опрема за шиење, вклучително и професионални шивачки машини, игли, ножици за ткаенини и други помошни материјали кои овозможуваат ефикасно и квалитетно извршување на работните задачи.

1.4.2 Физички ризици и превенција за да не дојде до нив

Физичките опасности во работната средина, особено во шивачката индустрија, се значајни и бараат непрекината внимателност и превентивни мерки за заштита на вработените. Овие физички ризици можат да резултираат со повреди доколку не се применат соодветни безбедносни протоколи и практики:

- Опасност од повреди при движење во работниот простор: Пренатрупаност на материјали и алати може да ја отежне мобилноста и да предизвика паѓање или удирање од нив. Поставувањето на предмети на полици и плакари над одредена висина исто така го зголемува ризикот од повреди поради паѓање на предметите. Исто така одбележените патики за движење треба да се одржуваат чисти за да има олеснета мобилност. Превентивните мерки вклучуваат добро организирање и чистење на работниот простор, со цел да се осигура чиста и безбедна средина за движење.

- Опасност од повреди при шиење на машината и убод од иглата: Убодот од игла од шивачката машина може да предизвика сериозни повреди, особено ако вработениот невнимателно ракува со машината. За да се намали ризикот од овие повреди, вработените треба редовно да се обучуваат за правилна употреба на машините и да се потсетуваат на важноста на концетнрацијата за време на работа.

- Опасност од повреди при употреба на опремата за шиење: Алатките како што се иглите и ножиците за сечење се остри и можат лесно да предизвикаат повреди ако не се користат внимателно. Важно е да се обезбедат соодветни средства за лична заштита (како што се ракавиците кои се отпорни од прибод на такви остри материјали да се користат кога е можно) и редовно образование и тренинзи за безбедност за вработените за да се намали веројатноста за несреќи.

- Опасност од електични повреди: Постои ризик од електричен удар од шивачките машини особено ако опремата не е правилно одржувана или ако се користи во влажна средина. За да се намали ризикот од оваа опасност потребно е почесто контролирање на машини за шиење од страна на електричар.

- Изложеност на прашина и фрагменти: Сечењето на ткаенини или материјали може да предизвика летање на мали честички или фрагменти што потенцијално може да предизвика повреди на очите или кожата па и затнување на дишните патишта. Се препорачува во вакви услови да се носи заштитна маска и заштитна облека за да не дојде до повреди.

1.4.3 Влијанието на производната прашина и влакна на работното место врз здравјето на работниците

Вработените во текстилната индустрија, често се соочуваат со изложеност на фини честички и прашина генерирана за време на процесите на шиење, сечење и пакување. Овие честички можат да предизвикаат респираторни проблеми и потенцијално да влијаат на појавата на сериозни здравствени состојби, вклучително и респираторни заболувања и одредени видови на рак.

За вработените кои се изложени на прав од памук и други влакна, ризикот од развивање на специфични заболувања како професионална астма и бисиноза е зголемен. Симптомите на овие заболувања можат да вклучуваат проблеми со дишењето, чувство на стегнатост во

градите, чести напади на кашлица и отежнато дишење. Дополнително постои зголемен ризик од развивање на хронични респираторни состојби како хроничен бронхитис и хронична опструктивна белодробна болест.

Превентивни мерки

1. Имплементација на системи за вентилација и екстракција на прашина: Важно е да се инсталираат соодветни вентилациони и екстракциски системи за отстранување на прашина од воздухот во работните простории.

2. Употреба на заштитна опрема: Работниците треба секогаш да носат соодветна лична заштитна опрема, како што се респираторни маски, за да се намали вдишувањето на штетни честички.

3. Редовни здравствени прегледи: Спроведувањето на редовни здравствени прегледи за работниците може да помогне во рано откривање и лекување на какви било респираторни проблеми.

4. Обука и свест: Едуцирањето на работниците за потенцијалните ризици и правилната употреба на заштитна опрема е критично за намалување на експозицијата на штетни материи.

5. Подобрување на работните услови: Редовно чистење и одржување на работните простории за да се намали количеството на прашина и влакна во воздухот.

6. Ограничување на изложеноста: Спроведување на работни практики кои го ограничуваат времето на изложеност на работниците на потенцијално штетни услови.

Примената на овие мерки може значително да го намали ризикот од здравствени проблеми поврзани со изложеноста на прашина и влакна во текстилната индустрија.

1.4.4 Ризици и превенција од изложеност на хемикалии во текстилната индустрија

Во текстилната индустрија, процесите како: боење, печатење, финиширање и отстранување на дамки од готовите производи, работникот го доведуваат во контакт со множество хемикалии. Овие супстанции може да вклучуваат опасни состојки како: бензедрин, растворувачи, тешки метали и хемикалии кои ослободуваат формалдехид, како и антимикробни средства кои се користат за обрабока на ткаенините. Изложеноста на ваквите хемикалии може да предизвика сериозни здраствени проблеми кај работниците, вклучително и развој на рак на различни органи, респираторни заболувања, кожни реакции и контактен дерматитис. Дополнително постои ризик од различни видови на рак, вклучително и оние на усната шуплина, грлото, гастроинтестиналниот тракт, тироидната жлезда, тестисите и Хочкинов лимфом (малигно заболување на лимфните јазли).

Превентивни мерки

1. Употреба на заштитна опрема: Работниците треба да бидат опремени со соодветна лична заштитна опрема, вклучително и респираторни маски, ракавици, заштитни наочари и облека за да се намали директниот контакт со штетни хемикалии.

2. Контрола на воздухот и вентилација: Имплементацијата на ефикасни системи за вентилација и екстракција може да ја намали концентрацијата на штетни хемикалии во воздухот на работното место.

3. Замена на штетните супстанции со помалку штетни супстанции: Каде е можно, работодавците треба да ги заменат опасните хемикалии со помалку штетни алтернативи.

4. Редовни здравствени прегледи: Спроведувањето на редовни здравствени прегледи може да помогне во рано идентификување на здравствени проблеми поврзани со изложеноста на хемикалии.

5. Обука и свест: Важно е работниците да бидат едуцирани за потенцијалните опасности од хемикалиите со кои работат и правилно да ги користат заштитните опреми.

6. Подобрување на процедурите за работа: Развој и имплементација на безбедни работни процедури за намалување на изложеноста на опасни хемикалии.

7. Надзор и евалуација на ризиците: Спроведување на редовни оценки на ризикот и надзор на мерките за безбедност за континуирано подобрување на условите на работа.

Имплементирањето на наведените стратегии може значајно да ги намали здравствените ризици од изложеност на хемикалии во текстилната индустрија. Воведувањето на заштитна опрема, подобрена вентилација и безбедносни обуки се клучни за заштита на работниците. Ефиктивното управување со ризици и ангажманот на работодавците кон безбедност може да создадат посигурно работно место и да го заштитат здравјето на вработените.

1.4.5 Стратегии за превенција од биолошки агенси во текстилната индустрија

Во рамките на текстилната индустрија, работниците можат да се соочат со опасности од изложеност на различни биолошки агенси. Овие агенси вклучуваат, но не се ограничуваат на антракс, клостридиум (кој може да предизвика тетанус) и coxiella burnetti, кој е одогорен за развој на Q- треска. Таквата изложеност на само што носи потенцијал за развој на заразни болести, туку исто така може да предизвика алергиски реакции, токсичност и оштетување на витални органи и системи.

За да се намали ризикот од изложеност на биолошки агенси на работното место, особено во текстилната индустрија, неопходно е да се применат комплексни превентивни стратегии. Овие мерки обезбедуваат заштита на работниците и намалување на потенцијалните здравствени ризици.

1. Оценување на ризикот: Пред се потребно е да се направи темелна оценка на ризикот која ќе ги идентификува сите потенцијални биолошки агенси на работното место. Оваа оценување треба да го водат компетентни здравствени и безбедносни професионалци.

2. Обука и свест: Работниците треба да добијат соодветна обука и информации за ризиците од биолошките агенси и начините на пренос. Исто така, треба да се зголеми свеста за важноста на личната заштита и хигиена.

3. Лична заштитна опрема: На работниците треба да им се обезбеди и да се поттикнува употребата на соодветна лична заштитна опрема, вклучувајќи маски, ракавици, заштитни очила и специјализирани облеки, во зависност од нивото на ризик.

4. Хигиената на работното место: Редовно и темелно чистење и дезинфекција на работните простории и опрема за да се намали можноста за контаминација.

5. Медицински надзор: Редовен медицински надзор на работниците кои се изложени на висок ризик, вклучувајќи превентивни здравствени прегледи.

6. Процедури за итни случаи: Развој и имплементација на детални процедури за итни случаи за да се обезбеди брз и ефикасен одговор во случај на инцидент поврзан со изложеност на биолошки агенси.

1.4.6 Физичките агенси како професионален ризик

Работниците во текстилната индустрија често се соочуваат со изложеност на различни физички агенси кои можат да имаат неповолно влијание врз нивното здравје и безбедност. Тие вклучуваат изложеност на променлливи микроклиматски услови како што се: температура, влажност, топлинска радијација и промени во текот на воздухот, осветлување кое не е оптимално, бучава, вибрации како и нејонизирачко електромангнетно зрачење. Таквите услови се често за време на активности како ткаење, шиење и сечење на материјали.

Изложеноста на вибрации, особено кога се комбинира со други ризик- фактори, може да се резултира во хронични здравствени проблеми вклучувајќи нарушувања на циркулацијата и промени во зглобовите и коските, што може да се манифестира како трпнење, болки и проблеми со регулацијата на телесната температура. Продолжената изложеност на бучава од неправилно одржувана машинерија може да предизвика губење на слух и тинитус (sунење во ушите). Покрај тоа, бучавата може да доведе до различни неаудитивни проблеми како исцрпеност, замор, анксиозност, промени во крвниот

притисок и сонот. Слабо осветлување може да го зголеми ризикот од повреди и да предизвика проблеми со видот.

За да се намали ризикот од изложеност на физички агенси во текстилната иднустрија, работодавците и работниците треба да ги преземат следниве превентивни мерки:

1. Оценка на ризиците: Спроведување на редовни проценки на ризик на работните места за да се идентификуваат потенцијални опасности од физички агенси.

2. Контрола на миктроклиматските услови: Инсталирање на адекватни системи за греење, ладење и вентилација за да се одржува оптимална температура, влажност и циркулација на воздухот.

3. Оптимизирање на осветлувањето: Обезбедување на адектватно природно и вештачко осветлување за да се избегнат визуелни напрегања и потенцијални повреди.

4. Контрола на бучава: Употреба на шумопоголтнувачки материјали и изолација на бучни машини. Обезбедување на заштитни слушалки за вработените на изложени позиции.

5. Заштита од вибрации: Примена на антивибрациски подлоги и ракавици, редизајнирање на работните маси за намалување на директна изложеност на вибрации.

6. Ограничување на изложеноста на електромагнетно зрачење: Примена на безбедносни протоколи и заштита за работни места каде што постои ризик од електромагнетно зрачење.

7. Редовни здравствени прегледи: Спроведување на периодични медицински прегледи за рано откривање на потенцијални здравствени проблеми повразани со работната средина.

8. Образование и обука: Обуки на вработените за правилна употреба на заштитна опрема, како и за техники за работа кои го намалуваат ризикот од изложеност на штетни физички агенси.

1.5. НЕГАТИВНИ ЕФЕКТИ ОД ПСИХОСОЦИЈАЛНИ И ПСИХОФИЗИОЛОШКИ НАПОРИ ПОВРЗАНИ СО РАБОТНОТО МЕСТО

1.5.1 Психосоцијални проблеми кај текстилните работници

Во текстилниот сектор, вработените често се соочуваат со психосоцијални притисоци кои произлегуваат од барањата на работните услови. Овие стресни состојби се резултат на дисбаланс меѓу очекувањата од работната средина и способностите на поединците да управуваат со овие барања. Особено е изразен проблемот кај работните места каде што

доминира монотонија, брз ритам на работни задачи без можност за работниците да влијаат на организацијата и темпото на својата работа. Поставените рокови, неразрешените социјални проблеми и недостатокот на поддршка можат значително да го зголемат нивото на стрес, доведувајќи до развој на различни психосоматски нарушувања кај вработените, вклучително и висок крвен притисок, промени во телесната тежина и проблеми со дигестивниот систем.

1.5.2 Ергономски фактори и нивната улога во мускулно-скелетните нарашувања

Текстилните работници често се соочуваат со повреди и болести кои се однесуваат на мускулно-скелетниот систем. Таквите нарушувања обично вклучуваат проблеми како што се напнувања и исчашувања на рамениците, рацете и лумбалниот дел на грбот. Кои се појавуваат поради долготрајното седење и честите движења кои работата ги бара. Мускулно- скелетните заболувања (МСЗ) се едни од најчестите здравствени предизвици поврзани со работата во текстилната индустрија, со извештаи во кои секој четврт работник во земјите на Европската унија изјавил дека има болки во грбот, додека секој петти известил за мускулни болки. Причините за овие повреди често се поврзуваат со рачното ракување со материјали и производи, што може да предизвика веднаш или постепено оштетување на мускулно-скелетниот систем.

1.5.3 Инциденти во работната средина

Условите на работата, вклучително и ергономските аспекти, мускулно-скелетните притисоци и психосоцијалните напрегања, играат значителна улога во создавањето на опасности на работното место во текстилната индустрија. Ова често резултира со различни видови на работни повреди. Обично работниците се изложени на ризик од повреди поврзани со употребата на машините и алатките со кои редовно вршат контакт, вклучувајќи случаи на убодни повреди од игли, повреди од алатки за создавање на дупки за копчиња или од употреба на рачни и електични ножици. Постои исто така ризик од нагмечување или потиснување од страна на машинеријата, што честопати води до повреди на раката или други делови на телото. Според домашните правила и закони, регистрирани се и повреди кои се случуваат при транзит од и до работа. Овде спаѓа: паѓањето, лизгањето и сопнувањето.

1.6. ВЛИЈАНИЈАТА ОД РАБОТНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА ПОВРЗАНИ СО ЗДРАВЈЕТО НА ВРАБОТЕНИТЕ

1.6.1 Ефектите од сменската работа и ноќните смени

Работата во смени е работно време кое се разликува од традиционалното работно време од седум до петнаесет часот. Вклучува работни смени кои се ротираат, обезбедувајќи континуирана операција на компанијата.

Ноќната работа, посебно кога е долготрајна или постојана, може значително да влијае на здравјето и добросостојбата на вработените. Ова вклучува пречки во циркадијалниот ритам на телото, што може да предизвика пореметувања во спиењето, исхраната и општата ментална и физичка здравствена состојба.

Вработените кои работат во смени и ноќна работа се изложени на поголем ризик од различни здравствени проблеми вклучително:

- Срцеви и кардиоваскуларни заболувања: Неправилните работни часови можат да доведат до зголемен крвен притисок и други фактори на ризик од срцеви заболувања.
- Ментални здравствени проблеми: покачени нивоа на стрес, анксиозност и депресија се чести меѓу луѓето кои работат ноќни смени.
- Дигестивни проблеми: нередовните оброци и промени во исхраната може да предизвикаат стомачни и дигестивни проблеми.
- Зголемен ризик од повреди и несреќи: уморот и сонливоста за време на работа значително ја зголемува веројатноста за работни и сообраќајни несреќи.
- Проблеми со спиењето: ноќната работа може да предизвика пореметувања во спиењето како што се инсомнија или намален квалитет на спиењето, што дополнително влијае на здравјето и продуктивноста.

За да се минимизираат овие ризици, работодавците и вработените може да преземат различни мерки за превенција и заштита, како што се адаптирање на распоредите на работа за да се овозможи доволно време за одмор, воведување на паузи за одмор во текот на смените и практикување на здрави животни навики. Со сеопфатен пристап кон управувањето со ризиците и поддршка за вработените, може значително да се подобри квалитетот на животот и здравјето на оние кои работат во смени и ноќна работа. (Закон за работни односи)

1.6.2 Влијанието на продолженото работно време врз здравјето

Прекувремената работа може да има различно влијание врз секој поединец, во зависност од нивните лични околности и начинот на кој таа се управува на работното место. Кога зборуваме за прекувремена работа се мисли за сите дополнителни часови кои вработените ги поминуваат работејќи надвор од стнадардното работно време дефинирано во нивниот договор. Ова може да вклучува се од неколку дополнителни часови неделно до редовно работење во викендите и празниците.

Законските норми во нашата земја строго ги регулираат условите и ограничувањата за прекувремена работа со цел да се заштитат правата на вработените и да се обезбеди правична компензација за нивниот дополнителен труд.

Продолжената изложеност на стрес и долги работни часови може негативно да влијае на физичкото и психичкото здравје на вработените. Покрај тоа, прекумерната работа може да го наруши балансот помеѓу работата и личниот живот, оштетувајќи ги меѓучовечките односи и намалувајќи го времето за одмор и релаксација.

Едно истражување открива дека работата на прекувремени и продолжени работни часови значително ја зголемува опасноста од настанување на професионални повреди и болести. Специфично, работата во прекувремени часови била поврзана со 61% поголем ризик од повреди во споредба со работните места без прекувремена работа. Работата која се одвивала 12 часа на ден била поврзана со 37% поголем ризик од повреда, додека работата најмалку 60 часа неделно била поврзана со 23% поголем ризик од повреда. Ова истражување го спровел (A E Dembe, J B Erickson at al., 2005).

Истражување спроведено од (Achmad Junaidia, Eko Sasono at al., 2020) овде се фокусираат на стресот и неговото влијание од прекувремената работа и работното оптоварување врз намерата за напуштање на работата. Клучните наоди од ова истражување укажуваат на тоа дека и прекувремената работа и оптоварувањето значително влијаат на намерата за напуштање, со податок дека стресот од прекувремената работа и работното оптоварување придонесуваат дури 77.6% во намерата за напуштање на работата.

1.7. ЗАШТИТА И СИГУРНОСТ НА РАБОТНОТО МЕСТО

1.7.1 Технолошки пристапи за превентивна заштита

Во текстилната индустрија ефикасното воведување на мерки за техничка и технолошка заштита придонесува кон намалување на опасностите и професионалните ризици кои можат да влијаат на безбедноста и здравјето на шивачите. Подобрувањето на условите на работа преку стратегии за превенција, како што е одржувањето на патеките за движење да бидат секогаш суви и чисти за да се избегне ризик од паѓање е основен пристап за заштита на работниците.

За ефективно справување со негативните ефекти од бучавата треба да има периодични мерења на истата и треба да се спроведуваат мерки за намалување на бучавата. Употреба на заштитна опрема за ушите, како што се слушалки за намалување на звукот кои значително ја ограничуваат изложеноста на вработените на штетните нивоа на бучава.

Посебна важност давам на ергономските услови на работниците во текстилната индустрија, поради тоа што значително време од работата ја поминуваат во седечка положба додека ги извршуваат своите задачи. Ергономскиот дизајн на работното место, а посебно на столчињата е од суштинско значење за намалување на физичкиот напор и потенцијалните здравствени проблеми. Столчињата кои се дизајнирани така што го поддржуваат природното држење на телото овозможувајќи лесно променлива работна позиција и непречено движење се од голема значајност за здравјето и продуктивноста на работниците.(Koepke et al., 2003) Покрај ова столчињата треба да нудат поддршка за нозете, адекватна висина и лумбална поддршка за спречување на болките во грбот и други мускулно-скелетни нарушувања. Подобрувањето на ергономските услови на работното место може значително да придонесе кон подобро здравје, комфор и ефикасност на работниците во текстилната индустрија, затоа работните солчиња треба да ги имаат овие особини:

1. Приспособливост според задачите и висината на работната површина: работниот стол треба да биде променлив и да се прилагодува според висината на работната маса и спецификите на задачите што ги извршува секој вработен.

2. Можности за регулирање на висината: Седиштето и наслонот за грбот треба да можат лесно да се подесуваат, обезбедувајќи поддршка и удобност на корисникот.

3. Флексибилност на седиштето: Опција за навалување напред и назад треба да биде интуитивна, овозможувајќи лесна промена на позицијата на вработениот за време на работа.

4. Поддршка за нозе: Дизајнот на работното столче треба да гарантира дека под работната маса има доволно простор за нозете, дозволувајќи лесно прилагодување на положбата на нозете.

5. Стабилност на стапалата: Важно е стапалата на вработениот секогаш да можат да стојат рамно и цврсто на подот за подобрување на држењето на телото и удобноста.

6. Ергономска поддршка за лумбалниот дел: Вградената поддршка за долниот дел од грбот е суштинска за превенција на болки и нелагодности.

7. Нежно закривено седиште: Предниот раб на работното столче треба да биде нежно закривен надолу, намалувајќи го притисокот во мускулите на нозете и зголемувајќи ја удобноста.

8. Цврста основа: Работното столче мора да обезбеди стабилност без опасност од превртување, осигорувајќи сигурност и доверба кај вработениот.

1.7.2 Заштитни медицински мерки за здравје и безбедност

Владата на Република Медонија во согласност со законот за безбедност и здравје при работа, преку уредбата утврдува важноста за здравствените прегледи на вработените за заштита на нивното здравје и безбедност на работното место. Со ова уредба се дефинираат видовите, начините, обемот и ценовникот на здравствените прегледи вклучувајќи ги преходните прегледи, периодичните прегледи, насочените прегледи и систематските прегледи. (Службен весник на РМ, бр. 60 од 24.4.2013 година)

Се истакнува дека претходните прегледи се од суштинска важност за утврдување на здравствената состојба и работната способност на вработените пред вработување или преместување на работно место со зголемен ризик. Периодичните прегледи служат за следење на здравствената состојба и оценување на работната способност на вработените, додека насочените прегледи се спроведуваат со специфични цели, особено после боледување или повреди. Систематските прегледи пак имаат за цел заштита и унапредување на здравјето на сите вработени без разлика на ризикот на нивните работни места.

Извршувањето на здравствените прегледи се води од страна на овластени здравствени установи, со строго почитување на стандардите и протоколите предвидени во законот и уредбата. Покрај тоа, оваа уредба обезбедува и детален ценовник на услугите што обозможува транспарентност и пристапност за сите работодавци.

1.7.3 Правни мерки за превенција и заштита

Преку имплементацијата на стратегиите и законските акти за безбедност и здравје при работа, нашата држава се стреми кон создавање на безбедни и здрави услови за сите работници. Овие докумнети го регулираат начинот на превенција од професионални болести и повреди на работното место, промовирајќи култура на безбедност и здравје која се базира на превенција, образование и постојано следење.

Принципите на промоција, одговорност, вклученост и професионалност се клучни во обезбедувањето на ефикасен систем кој ќе ги заштити работниците од ризик и ќе им овозможи безбедни и продуктивни работни места. Оваа ангажираност кон безбедност и здравје не само што ги заштитува вработените, туку и придонесува кон економскиот развој и општествената благосостојба.

Законски акти за регулирање на здравјето и безбедноста на работа во нашата држава се:

1. Закон за безбедност и здравје при работа – основен закон кој ја дефинира рамката за обезбедување на безбедност и здравје на работниците.

2. Закон за здравствена заштита – регулира обезбедувањето и промоцијата на здравствената заштита на работниците.

3. Закон за здравствено осигурување –ги уредува обврските и правата поврзани со здравственото осигурување на вработените.

4. Закон за пензиско и инвалидско осигурување – обезбедува поддршка за работниците во случај на повреда на работа или професионална болест.

5. Закон за работни односи – уредува правата и обврските на работодавците и вработените со посебен акцент на безбедноста и здравјето при работа.

6. Закон за инспекција на трудот – уредува надзорот и контролата на спроведувањето на законските прописи во областа на безбедноста и здравјето при работа.

Секој од овие закони и стратегии претставува значаен чекор кон заштита и унапредување на условите на работа во нашата држава, со крајна цел да се создаде општество каде што сите работници ќе имаат безбедни и здрави услови за работа.

Во спроведувањето на мерките за заштита, потребно е да се внимава на следните аспекти за да се обезбеди целосна согласност со конвенциите, препораките и директивите на Меѓународната организација на трудот (МОТ) и Светската здравствена организација (СЗО):

1. Строга имплементација на стандардите за безбедност и здравје: Сите мерки мора да бидат дизајнирани и спроведени во согласност со највисоките меѓународни стандарди и практики за заштита на работниците.

2. Редовна оценка на ризици и опасности: Спроведувањето на детални и периодични оценки на ризици на сите работни места за идентификување и управување со потенцијални опасности за здравјето и безбедноста на вработените.

3. Обезбедување на соодветна обука и информации: Сите вработени мора да добијат соодветна обука за безбедност и здравје на работното место, вклучително и информации за потенцијалните ризици и како да се заштитат од нив.

4. Воведување на соодветни мерки за контрола и превенција: Развојот и имплементација на ефективни мерки за контрола за да се намалат или елиминираат ризиците за здравјето и безбедноста на работното место.

5. Мерење на нивото на микроклиматски услови: Ова вклучува мерење на температурата, влажноста, брзината на воздушниот проток и атмосферскиот притисок во работната средина. Податоците од овие мерења помагаат во осигурувањето дека условите се во рамките на препорачаните граници за здравје и комфор на вработените.

6. Мерење на нивото на бучава: Бучавата на работното место може да има значително влијание на здравјето на вработените, вклучително и ризик од оштетување на слухот. Мерењето на нивоата на бучава овозможува

идентификување на потенцијални проблеми и спроведување на соодветни мерки за контрола, акко што се звучна изолација или употреба на заштита на ушите.

7. Мерење на осветленост: Адекватната осветленост е критична за превенција и напори и зголемување на продуктивноста. Мерењата треба да гарантираат дека сите области на работното место се соодветно осветлени во согласност со вршената работна активност.

8. Мерење на заземјување и громобранска заштита: Проверка на системите за заземјување и громобранска заштита е потребно за спречување на електрични шокови или други опасности поврзани со електричната енергија. Ова вклучува осигурување дека сите електрични инсталции и уреди се безбедно заземјени и дека громобранските системи се исправни и функционални.

9. Одржување на здравствени услуги на работното место: Овозможување на достапност до здравствени услуги за превенција, дијагностика и лекување на професионални болести и повреди.

10. Неприканато подобрување: Системот за управување на безбедност и здравје при работа треба да биде предмет на непрекината оценка и подобрување за да се осигура неговата актуелност и ефикасност.

(Стратегија за безбедност и здравје при работа 2021-2025)

2. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

2.1. Концепт, област, задачи и цел на истражувањето

2.1.1 Концепт на истражувањето

Концептот на истражувањето се базира на квантитативни методи. Ова истражување користи статистичка анализа за да ги испита и разбере факторите кои придонесуваат за мускулно-скелетни нарушувања кај работниците во текстилната индустрија односно шивачите. Истражувањето е направено врз основа на добиените резултати од Прашалник за мускулно-скелетни нарушувања поради работните активности (Canadian Center for Occupational Healt and Safety (WMSDs) 2020) (Malaysian Journal of Public Health Medicine 2023) (Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ))

2.1.1.1 Област на истражување

Во ова истражување ќе се испитува врската помеѓу неколку фактори и појавата на мускулно-скелетни нарушувања. Овие фактори вклучуваат:

- години на работникот
- работен стаж – Вкупен работен стаж како и работен стаж на тековно работно место;
- вид на работната позиција
- антропометриски карактеристики на работникот – телесни мерки и пропорции на работникот, како што се висината и тежината;

Од друга страна, ќе се проверува појавата на:

- мускулно-скелетните нарушувања;
- лекарски совет – дали работникот побарал лекарски совет за симптомите;
- болки по работната смена и квалитет на сонот – дали работникот има болки по завршување на работната смена и дали тие болки го попречувале неговиот сон;
- ергономија на работното место – дали работното место е ергономски дизајнирано и дали работникот добил обука за безбедност и здравје при работа.

2.1.1.2 Задачи на истражувањето

Задачи на истражувањето се:

- Да се утврди процентот на текстилни работници, конкретно шивачи кои доживеале мускулно-скелетни нарушувања поради својата работа.
- Да се утврди процентот на мускулно-скелетни нарушувања кај работниците кои работат на позицијата канцелариски работник.
- Да се утврди дали има значајна разлика во зачестеноста на мускулно-скелетните нарушувања меѓу шивачите и канцелариските работници.
- Да се утврди дали возраста на работникот влијае на ризикот од појава на мускулно-скелетни нарушувања.
- Да се утврди дали мускулно-скелетните нарушувања придонесуваат во попречување на сонот кај работниците.
- Да се провери дали постои корелација меѓу антропометриските карактеристики на работниците и појавата на мускулно-скелетните нарушувања.
- Да се утврди дали работниците имаат добиено обука за безбедност и здравје при работа.

2.1.1.3 Цел на истражувањето

Целта на ова истражување е да се дојде до сознанија за факторите кои влијаат на појавата на мускулно-скелетни нарушувања кај работниците, односно на текстилните работници (шивачи) и да се споредат со податоците од канцелариските работници. Овие податоци се обезбедени преку споредување на процентот на работници од двете групи кои доживеале мускулно-скелетни нарушувања, како и анализирање на разликите меѓу овие групи.

Истражувањето има теоретска и практична вредност. Главно теоретско значење се однесува на збогатувањето на знаењето за причините за појава на мускулно-скелетни нарушувања во различни работни средини. Иако се откриени бројни фактори кои придонесуваат за овие нарушувања, во оваа студија се анализираат влијанијата на возраста и антропометриските карактеристиките на работниците врз зачестеноста на овие нарушувања. Врз основа на добиените резултати, се постигнува зголемено разбирање на тоа зошто се јавуваат мускулно-скелетни нарушувања кај одредени групи на работници. А пак главната практична вредност на истражувањето е поврзана со откривање на ефектите на мускулно-скелетните нарушувања врз квалитетот на сонот кај работниците и улогата на обуката за безбедност и здравје при работа. Истражувањето ги открива разликите во зачестеноста на овие нарушувања меѓу шивачите и канцелариските работници, како и

влијанието на возраста и антропометриските карактеристики на за појава на овие заболувања. Овие податоци ќе овозможат за донесување на соодветни превентивни мерки и дизајнирање на стратегии за управување со безбедноста и здравјето при работа.

Исто така, врз основа на добиените резултати, можат да се идентификуваат и подобрат ергономските аспекти на работните места со цел да се намали ризикот од појава на мускулно-скелетни нарушувања.

2.2. Хипотези

Врз основа на анализата на релевантната литература која ги опфаќа мускулно-скелетните нарушувања, во ова истражување се испитуваат следните хипотези:

Генерална истражувачка хипотеза

Се забележува значајна статистичка разлика меѓу шивачите и канцелариските работници во однос на зачестеноста и видот на мускулно-скелетните нарушувања, нарушувањата односно болката која продолжува по работната смена, користењето на слободни денови, квалитетот на сонот и обуката за БЗР.

Потхипотеза 1: Се забележува статистичка разлика во различните работни позиции (шивачи и кнацелариски работници) покажуваат значајна разлика во видовите на мускулно-скелетните нарушувања.

Потхипотеза 2: Мускулно-скелетни нарушувања се значајно поврзани со специфичната работна позиција на испитаниците.

Потхипотеза 3: Постои значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници во врска со ергономската дизајнираност на работното место.

Потхипотеза 4: Се забележува статистичка разлика во различните работни позиции (шивач и канцелариски работници) покажува значајна разлика во користењето на слободни денови поради мускуло-скелетните нарушувања.

Потхипотеза 5: Се забележува статистичка разлика во различните работни позиции (шивач и канцелариски работници) покажува значајна разлика во присуството на болка или непријатности по завршување на работната смена.

Потхипотеза 6: Постои статистичка разлика меѓу шивачите и канцелариските работници во однос на квалитетот на сонот поради мускулно-скелетните заболувања.

2.3. Истражувачки варијабили

2.3.1 Вработени во секторот за текстилна индустрија

Под вработени во секторот за текстилната индустрија се подразбира за сите вработени кои работат во текстилна компанија. За да се спроведе ова истражување се анкетирани само две работни групи, вклучувајќи шивачи и канцелариски работници. И двете групи ја извршуваат својата работа претежно во седечка положба, што ја прави оваа категорија особено интересна за истражување на мускулно-скелетни нарушувања предизвикани од статични работни услови.

2.3.2 Мускулно-скелетни нарушувања поврзани со работата

Мускулно-скелетни нарушувања поврзани со работата се однесува за состојби кои влијаат на мускулите, зглобовите, тетивите, коските и нервите на работниците. Овие нарушувања се јавуваат поради долготрајна изложеност на статични положби, повторувачки движења, физички напор и неповолни работни услови. Симптомите може да вклучуваат болка, вкочанетост, оток и намалена подвижност, што значително влијае на квалитетот на животот на работникот.

2.4. Релативни варијабили

2.4.1 Индустрија

Во истражувањето е вклучена компанија од текстилната инудстрија.

2.4.2 Големина на компанијата

Во истражувањето е вклучена голема компанија според бројот на вработени.

2.4.3 Работна позиција

Анкетираните кои се вклучени во ова истражување се на работното место шивач и канцелариски работник во текстилната индустрија.

2.4.4 Пол на испитаници

Поради тоа што најголемиот дел од работниците на позицијата шивач се од женски пол, сите испитаници од групата на шивачите се жени. Од друга страна, групата на канцелариските работници е составена од испитаници од двата пола, вклучувајќи и мажи и жени.

2.4.5 Возраст

Испитаниците кои беа вклучени во истражувањето се на возраст до 55 години.

2.4.6 Работен стаж

Испитаниците кои беа вклучени во истражувањето имаат работен стаж од најмалку 5 години.

2.4.7 Работно време на испитаниците

Испитаниците вклучени во истражувањето работат со полно работно време, кое се состои од 8 часа, 5 дена во неделата.

2.5. Дефинирање на шивачката и канцелариската група

2.5.1 Шивачка група

Шивачка група (ШГ) се состои од 25 учесници од женскиот пол кои работат како шивачи во текстилната индустрија.

2.5.2 Канцелариска група

Канцелариска група (КГ) се состои од 25 учесници од двата пола и машки и женски кои работат како канцелариски работници во текстилната индустрија.

2.6. Мерни инструменти

Истражувањето беше спроведено 2024 година го месец мај. Во ова истражување се користени податоци и резултати добиени од прашалникот за мускулно-скелетни

нарушувања поради работните активности (Canadian Center for Occupational Healt and Safety (WMSDs) 2020) (Malaysian Journal of Public Health Medicine 2023) (Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ)) во текстилната индустрија. Овие прашалници обезбедуваат детален и сеопфатен преглед на мускулно-скелетните нарушувања кај работниците во текстилната индустрија, овозможувајќи анализа на различни фактори кои придонесуваат кон појавата на овие нарушувања.

Прашалникот за мускулно-скелетни нарушувања поради работните активности е составен од девет прашања од кои три се однесуваат за локализација на болката и непријатноста на единаесет делови од телото. А другите шест се поединечни прашања кои се однесуваат за лекарски совет, ергономија на работното место, квалитет на сон и обука за безбедност и здравје при работа.

На секое од прашањата и трите прашања односно единаесетте дела од телото испитаниците одговараат посебно, и на кои испитаниците одговараат со „ДА“ и „ Не“. Бодирањето е со 1 и 0. За секој одговор со „да“ се бодира со 1, а за секој одговор со „не“ се бодира со 0. Вкупните бодови на прашалникот се од 0 до 44, бројот 44 се добива преку збирот на сите бодови, со ова се добива вкупниот број на бодови за прашалникот. Поголемиот број на бодови укажува на поголема присутност на мускулно-скелетни нарушувања кај испитаникот.

2.6.1 Демографски податоци

Овие податоци вклучуваат пол, возраст, место на живеење, степен на образование.

2.6.2 Работна историја

Во работната истроија се вклучени следните податоци и информации поврзани со професионалниот живот на испитаниците:

- Работната позиција, работен стаж како и работниот стаж на тековната работна позиција;
- Обученост за безбедност и здравје при работа;
- Податоци за изложеноста на рабоните ризици на тековната работа;
- Информаци за ергономијата на работното место како и мускулно-скелетните нарушувања.

2.6.3 Антропометриски параметри

Ова истражување ги вклучува следните мерки и информации поврзани со физичките карактеристики на испитаниците:

- Висина на испитаникот во сантиметри и метри.
- Телесна тежина на испитаникот во килограми.

Се анализираше нивото на ухранетост кај испитаниците, со употреба на индексот на телесна маса (БМИ), кој се пресметува како пропорција помеѓу телесната тежина и телесната висина на испитаникот. На основа на БМИ вредностите, состојбата на ухранетост на испитаниците се категоризира во следниве категории:

- Под 18.5: Потхранетост
- 18.5 - 25: Нормална тежина
- 25 – 30: Прекумерна тежина
- 30 и повеќе: Натхранетост (Centers for Disease Control and Prevention (2016). About Adult BMI) (Kim et al. Annals of Occupational and Environmental Medicine (2016))

2.7. Статистичка обработка на податоците

Собраните податоци ќе бидат детално анализирани користејќи го софтверскиот пакет IBM SPSS. Во оваа фаза ќе се применат различни статистички методи за да се извлечат релевантни заклучоци од податоците.

Континуираните варијабли ќе бидат претставени со средни вредности и стандардни девијации, додека номиналните варијабли ќе бидат прикажани како апсолутни броеви и проценти. За визуелизација на податоците ќе се користат табели и графикони, што ќе помогне во разбирањето на основните карактеристики на податоците.

Во анализата ќе се користат следниве инференцијално-статистички методи:

- Pearson-ов χ^2-тест или Fisher's exact тест – за да се споредат категоријалните серии и да се утврдат статистички значајни разлики меѓу групите.
- Анализа на квантитативни податоци – пресметка на аритметичката средина и стандардната девијација
- Анализа на квалитативни податоци – пресметка на пропорции и проценти за да се оцени распределбата на категоријалните променливи;
- Корелација – метод за мрежа на врската меѓу две променливи;
- Student-ов t-тест – споредување на средни вредности меѓу групи.

Статистичката значајност на резултатите ќе се определува со p-вредност помала од 0,05.

3. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

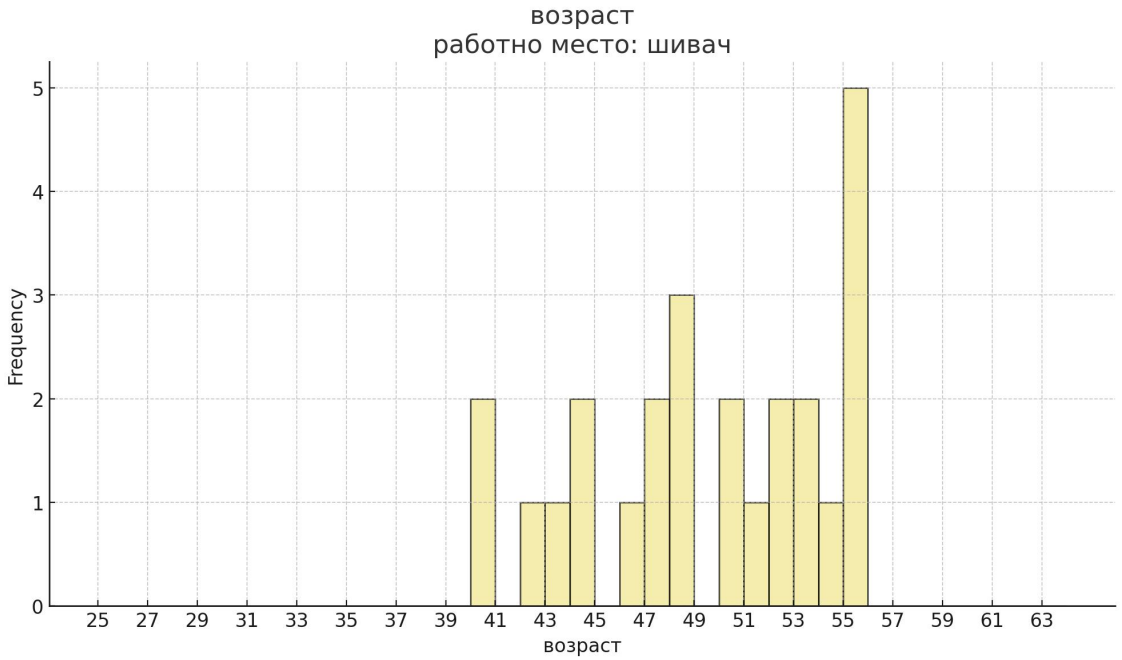
Особини на тестираната и споредувачката група

Овие две групи се состојат од по 25 испитаници (n=25). Во овие две групи се испитани шивачите и канцелариските работници во текстилната индустрија. Испитаниците од шивачката група се од женски пол, додека испитаниците од канцелариската група имаат претставници од двата пола, и машки и женски.

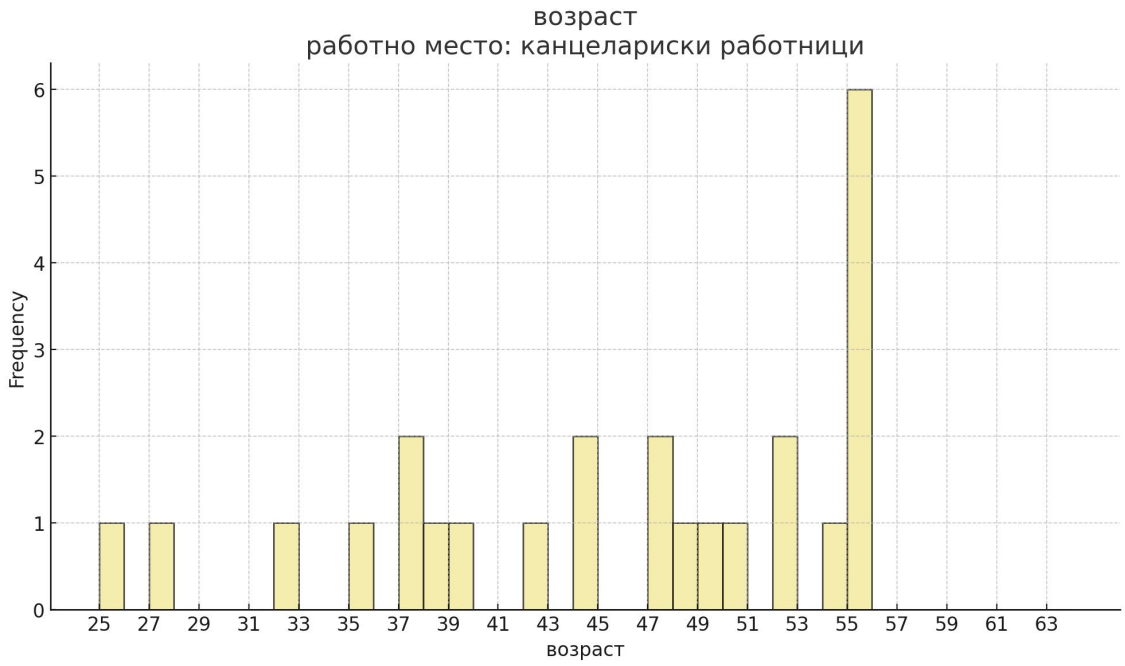
Во табела 1 е прикажана средна старосна вредност на испитаниците од шивачката и канцелариската група, во графикон 1 ги прикажува податоците за распределбата на возраста на вработените во шивачката група, а графикон 1.1 ги прикажува податоците за распределбата на возраста на вработените во канцелариската група.

Табела 1: Средна старосна вредност на испитаниците од шивачката и канцелариската група

Работна позиција	**N**	Средна старосна вредност (mean±SD)	t (p)
ШГ	25	49,08±4,91	1,87 (0.069)
КГ	25	45,16±9,25	



Графикон 1: Распределба на возраста на вработените во шивачката група



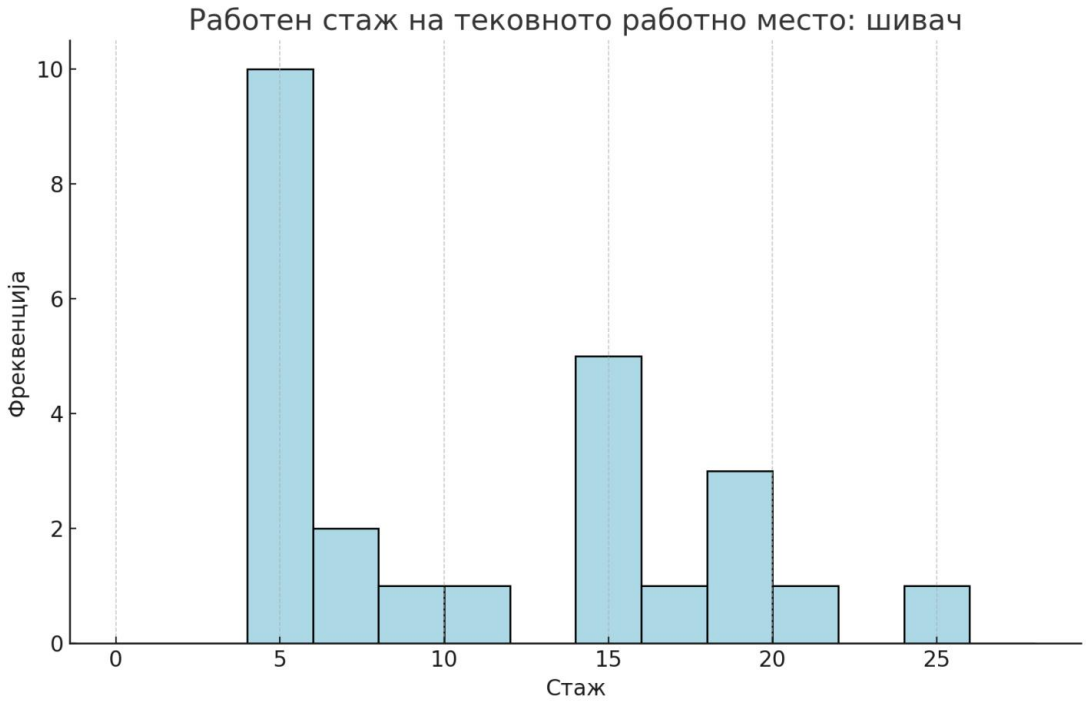
Графикон 1.1: Распределба на возраста на вработените во канцелариската група

Во табела 1 се покажува дека нема значајна статистичка разлика помеѓу двете групи во однос на возраста, бидејќи p-вредноста е повисока од типичниот праг на значајност (0.05).

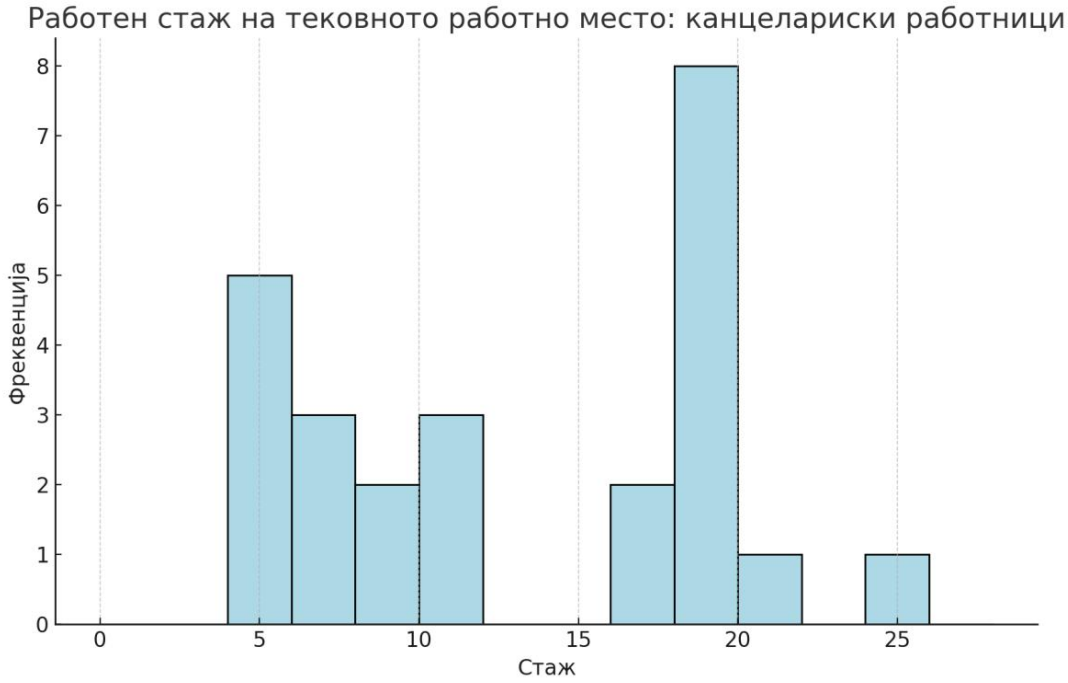
Во табела 2 се прикажани средните вредности на вкупниот работен стаж и работниот стаж на тековното работно место помеѓу ШГ и КГ, во графиконот 2 се прикажува распределбата на работниот стаж на тековното работно место за шивачката група, а графиконот 2.1 прикажува распределбата на работниот стаж на тековното работно место за канцелариската група.

Табела 2: Средна вредност на целиот работен стаж и работниот стаж на тековното работно место помеѓу шивачката група и канцелариската група на испитаници

Работна позиција	N	Вкупен работен стаж	Работен стаж на тековното работно место
ШГ	25	21,12±6,22	11,04±6,37
КГ	25	17,6±7,6	12,48±5,99
t (p)		1,79 (0,08)	-0,823 (0,41)



*Графикон 2:*Распределба на работниот стаж на тековното работно место- шивач



Графикон 2.1: Распределба на работнот стаж на тековното работно место канцелариски работници

Вкупниот работен стаж кај испитаниците:

- шивачката група (ШГ): средниот вкупен работен стаж е 21,12 години со стандардна девијација од 6,22.
- канцелариската група (КГ): средниот вкупен работен стаж е 17,6 години со стандардна девијација од 7,6.
- тест на значајност: t-вредноста е 1,79, а p-вредноста е 0,08 што значи дека разликата не е статистички значајна.

Работен стаж на тековното работно место:

- шивачката група (ШГ): средниот работен стаж на тековното работно место е 11,04 години со стандардна девијација од 6,37.
- канцелариската група (КГ): средниот работен стаж на тековното работно место е 12,48 години со стандардна девијација од 5,99.
- тест на значајност: t-вредноста е -0,823, а p-вредноста е 0,41 што значи дека разликата не е статистички значајна.

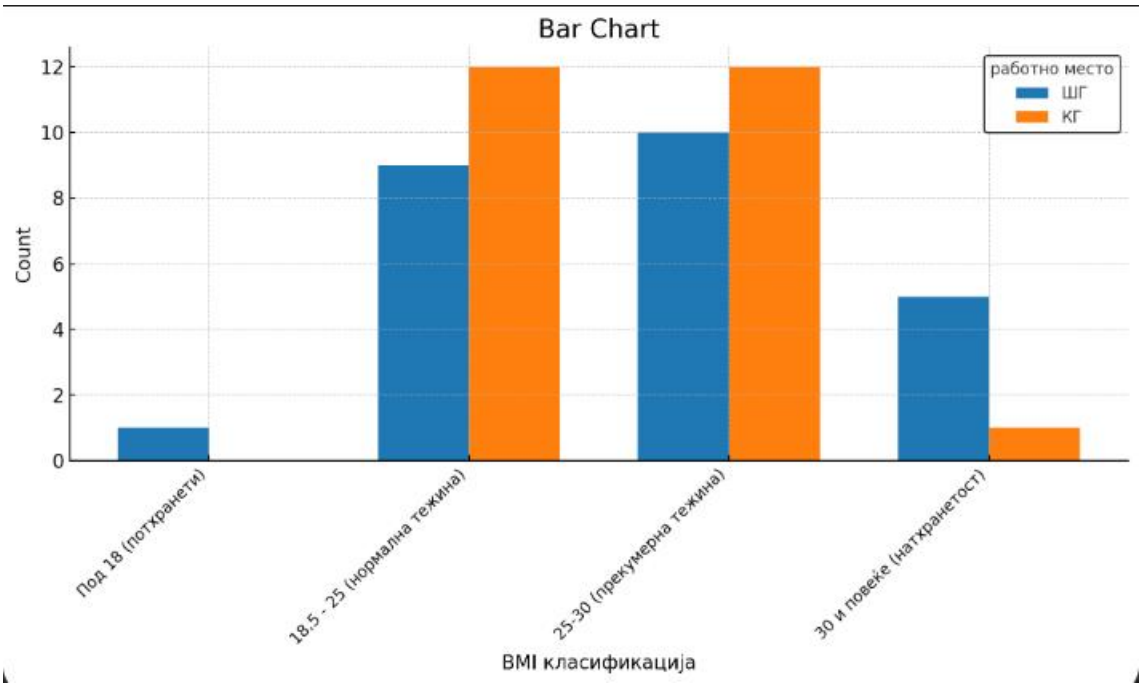
Со ова може да заклучиме дека нема статистички значајни разлики во вкупниот работен стаж и работниот стаж на тековното работно место помеѓу шивачката група и канцелариската група според p-вредностите кои се поголеми од 0,05.

Во табела 3 се прикажува распределба на шивачката група и канцелариската група според БМИ класификациите и средната вредност кај овие испитаници.

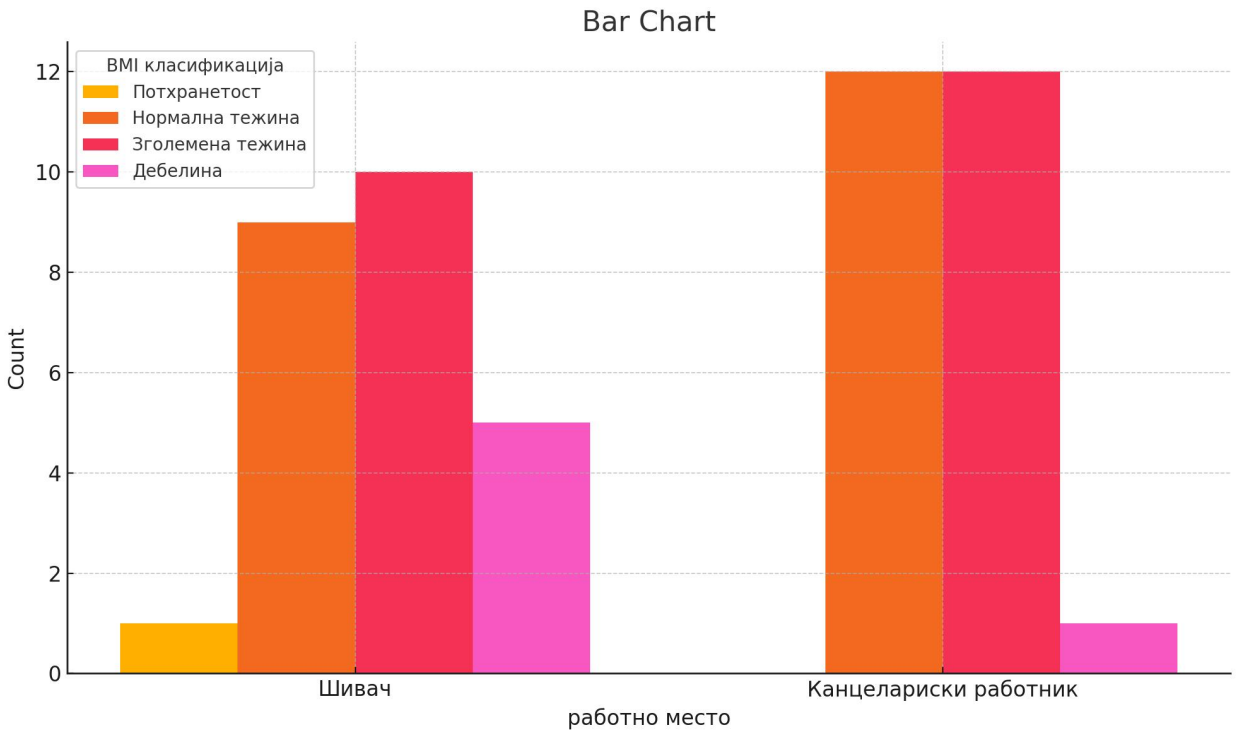
Табела 3: Распределба на антропометриските мерки и индекси на телесната маса БМИ помеѓу шивачката група и канцелариската група

Антропометриски мерења	Под 18 (потхранети)	18.5 - 25 (нормална тежина)	25-30 (прекумерна тежина)	30 и повеќе (натхранетос)	БМИ
ШГ n=25	1 (4%)	9 (36%)	10 (40%)	5 (20%)	27,05±5,24
КГ n=25	0 (0%)	12 (48%)	12 (48%)	1 (4%)	26,19±5,42
χ^2 (p)	4,277 (0,233)				0,57 (0,573)

Со добиените резултати кои се прикажани во табела 3 може да заклучиме дека нема статистична значајна разлика во просечната вредност на БМИ помеѓу двете групи. На табелата може да се види дека поголем процент од шивачката група има 25-30 (прекумерна тежина) или се 30 или повеќе (натхранети) во споредба со канцелариската група.



Графикон 3: БМИ класификација според работната позиција- шивач и канцелариски работник

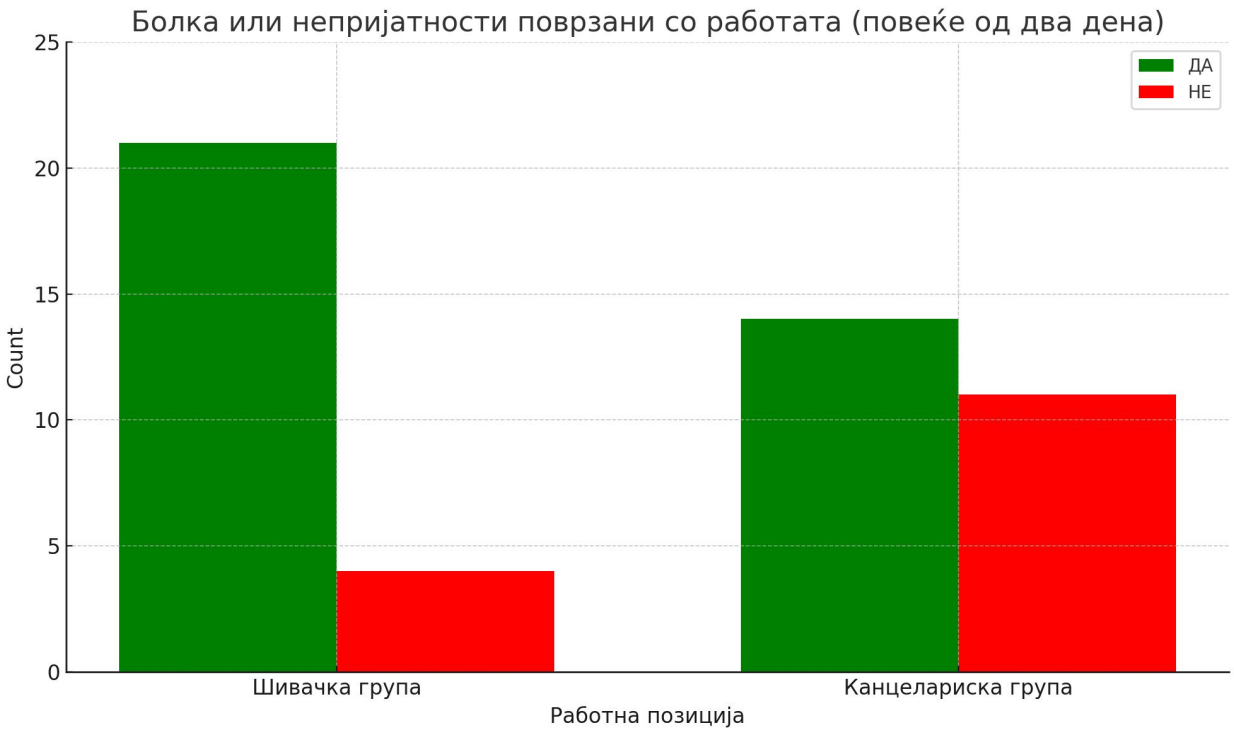


Графикон 3.1: Распределба на шивачката група и канцелариската група според БМИ класификациите и средната вредност кај овие испитаници

Прашалник за мускулно-скелетни нарушувања поради работните активности

Табела 4: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена?	Шивачка група	25	21 (84%)	4 (16%)	4,666 (0,031)
	Канцелариска група	25	14 (56%)	11 (44%)	

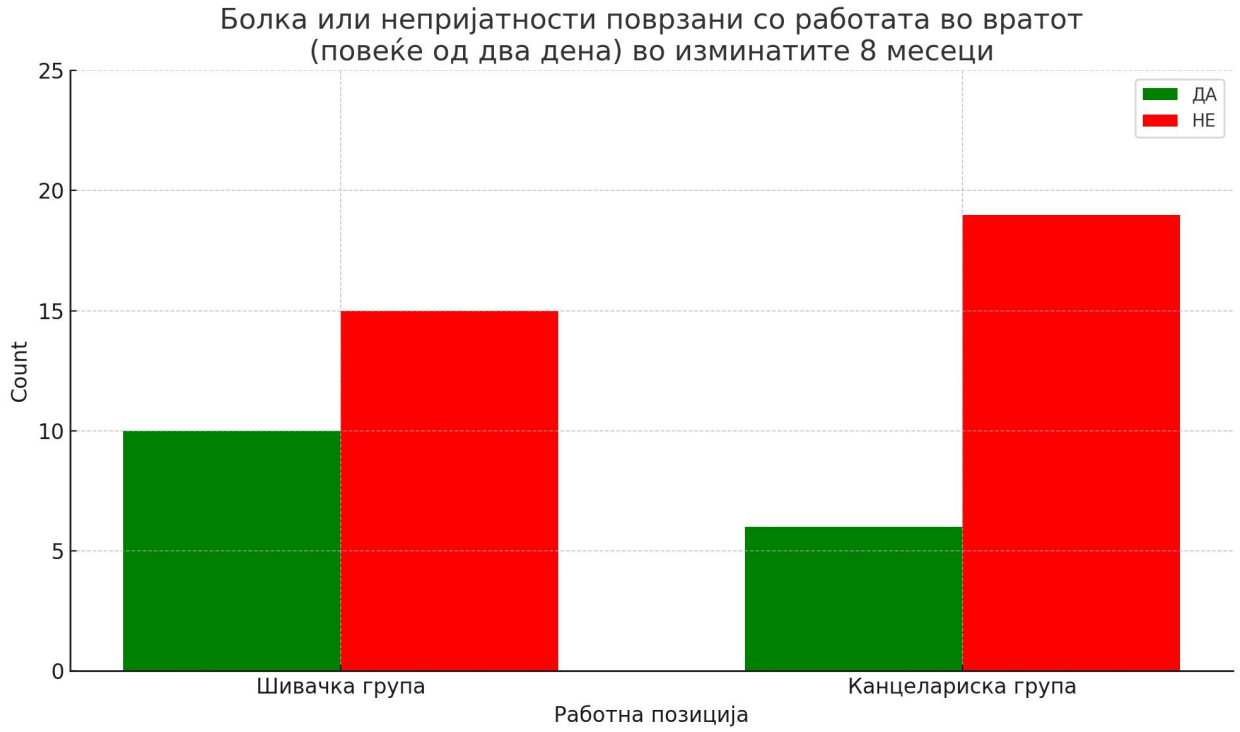


Графикон 4: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци

Според табела 4 може да се воочи дека поголем процент од шивачката група (84%) пријавиле болка и непријатности поврзани со работата во споредба со канцелариската група од кои пријавиле (56%). Ова означува дека многу е веројатно дека работната позиција има влијание врз доживувањето на болка и непријатности. Исто така може да заклучиме дека разликата помеѓу двете групи е статистички значајна, бидејќи p-вредноста е 0,031 што е помалку од 0,05. Канцелариската група има значителен помал процент на лица кои пријавиле болка и непријатности (44%) во споредба со шивачката група од (16%). Ова е важно бидејќи укажува на тоа дека работната позиција на шивачите е поврзана со поголем ризик од болка или непријатности.

Табела 5: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во вратот

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во вратот?	Шивачка група	25	10 (40%)	15 (60%)	1,47 (0,225)
	Канцелариска група	25	6 (24%)	19 (76%)	

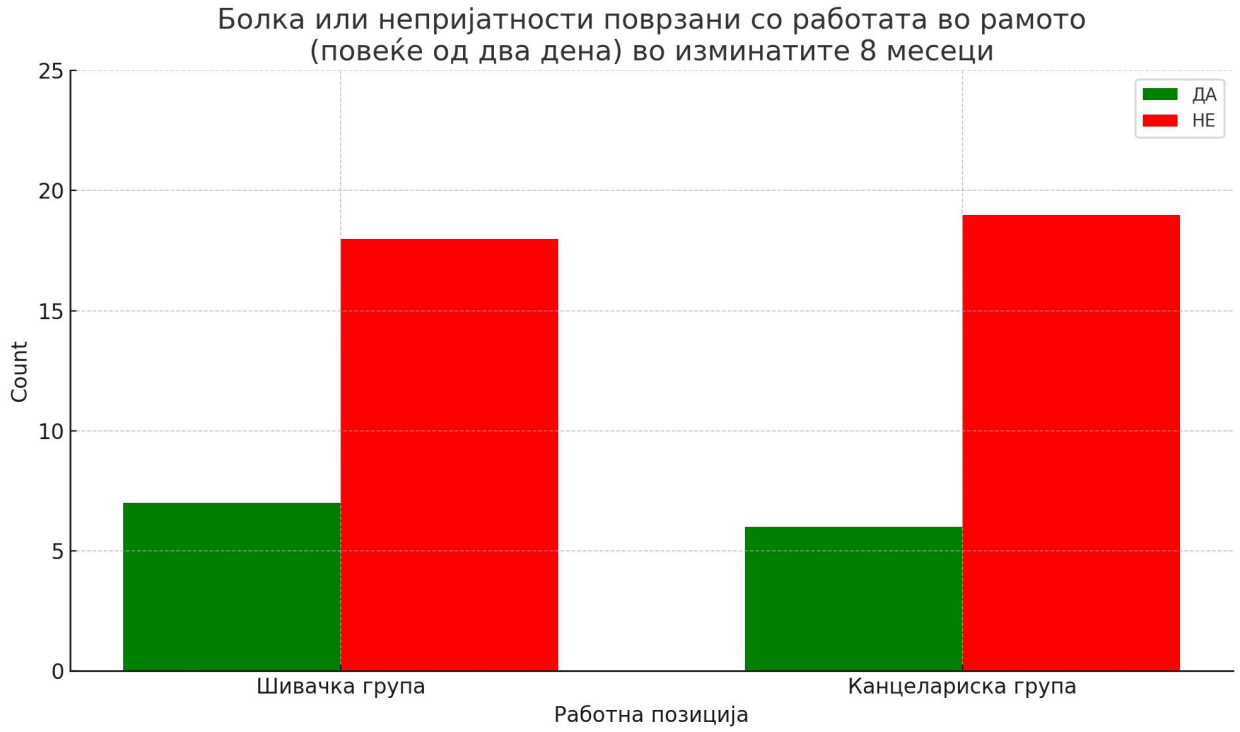


Графикон 5: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во вратот

Според табела 5 застапеноста на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во изминатите 8 месеци во вратот, нема статистични значајна разлика помеѓу двете групи.

Табела 6: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во рамото

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во рамото?	Шивачка група	25	7 (28%)	18 (72%)	0,104 (0,747)
	Канцелариска група	25	6 (24%)	19 (76%)	

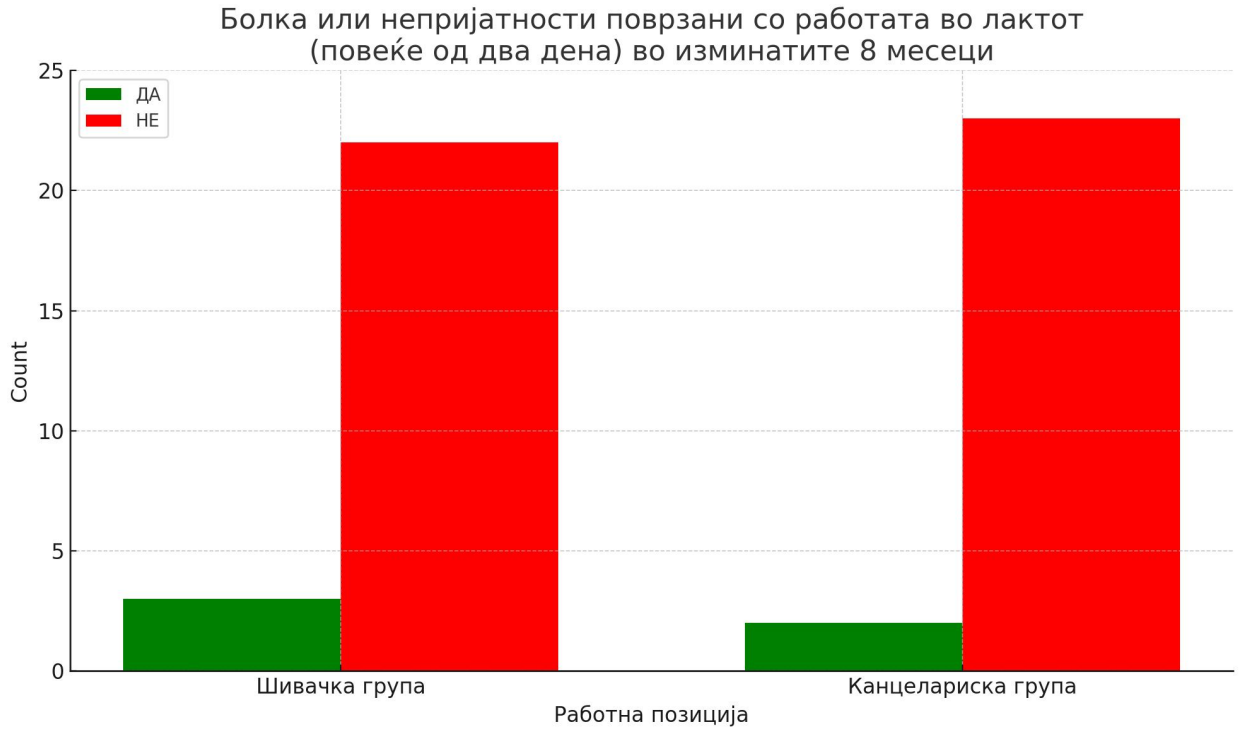


Графикон 6: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во рамото

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во рамото.

Табела 7: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во лактот

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во лактот?	Шивачка група	25	3 (12%)	22 (88%)	0,222 (0,683)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

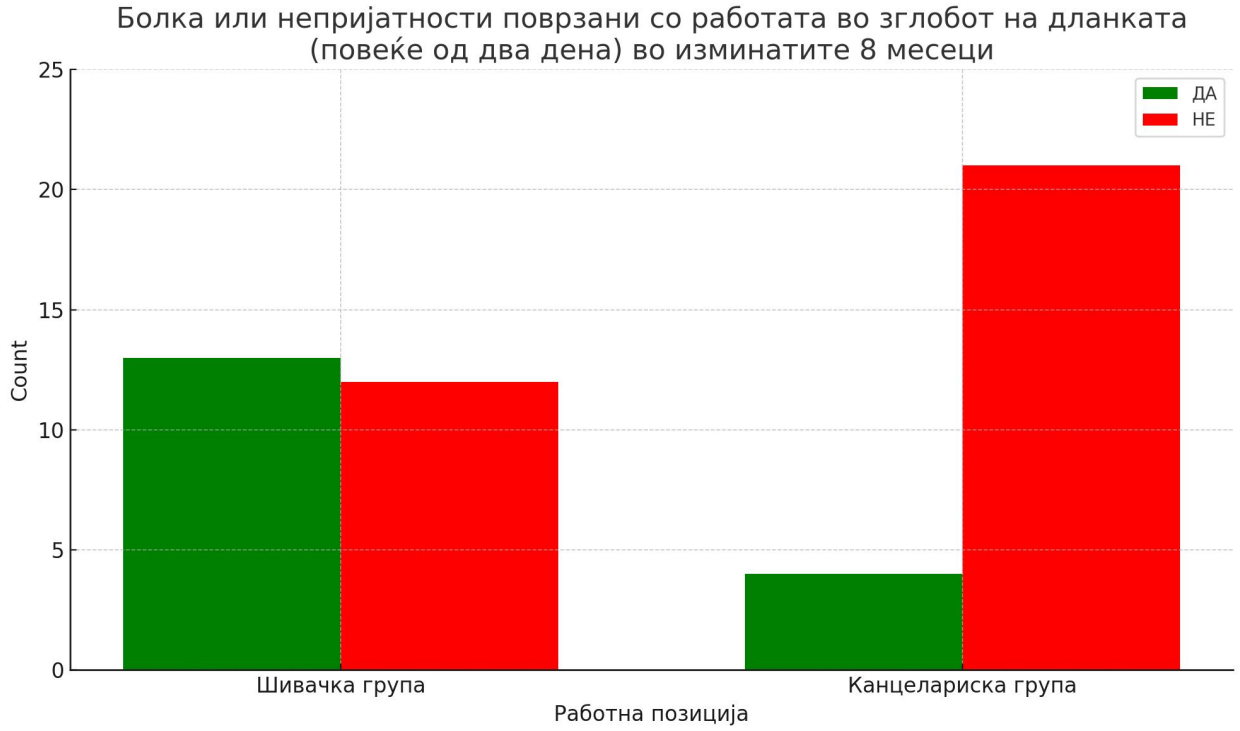


Графикон 7: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во лактот

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во лактот.

Табела 8: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во зглобот на дланката

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во зглобот на дланката?	Шивачка група	25	13 (52%)	12 (48%)	7,218 (0,007)
	Канцелариска група	25	4 (16%)	21 (84%)	



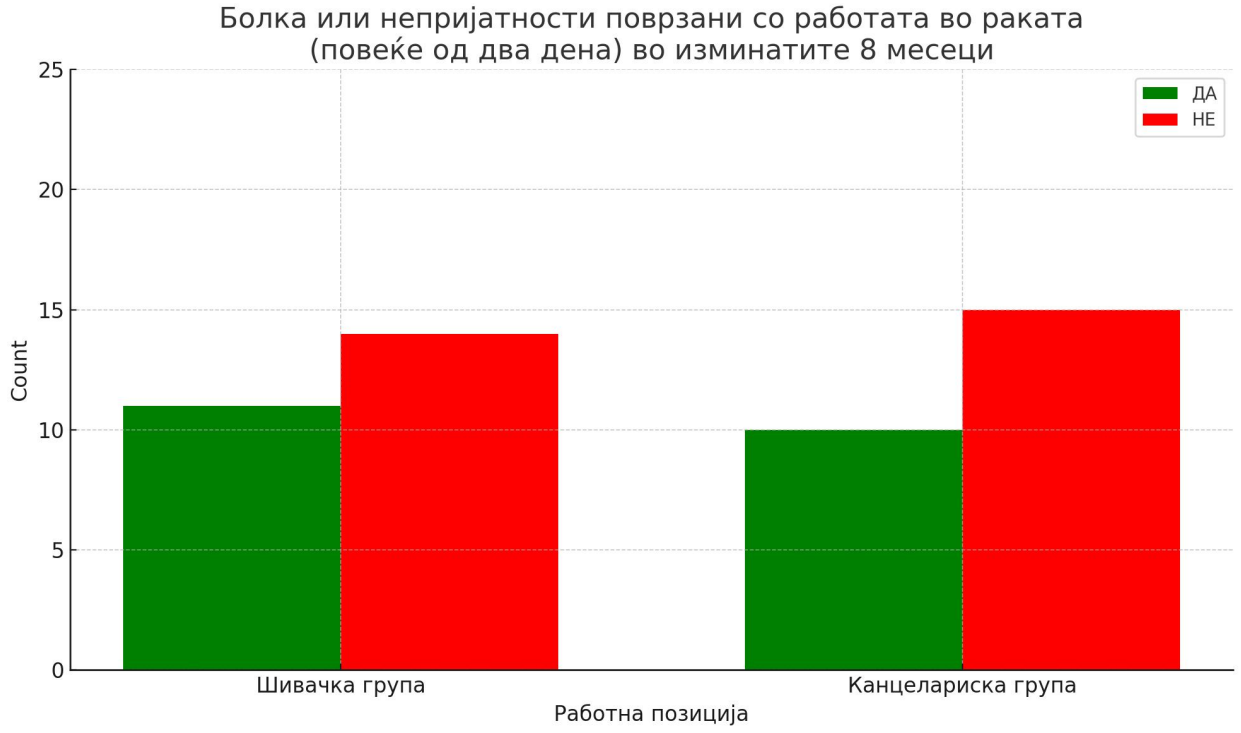
Графикон 8: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во зглобот на дланката

Табела 8 прикажува податоци на испитаници од шивачката група и канцелариската група кои доживеале болка или непријатности во зглобот на дланката поврзани со работата во текот на последните 8 месеци. Поголем процент од шивачката група (52%) пријавиле болка и непријатности поврзани со работата во зглобот на дланката во споредба со канцелариската група кои пријавиле (16%). Може да се заклучи дека разликата помеѓу двете групи е статистички значајна, ова означува дека работната позиција има влијание

врз доживувањето на болката или непријатностите во зглобот на дланката. Шивачите почесто пријавуваат болка или непријатности во зглобот на дланката во споредба со канцелариските работници. Ова е важно бидејќи укажува на тоа дека работната позиција на шивачите е поврзана со поголем ризик од болка или непријатности во зглобот на дланката.

Табела 9: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во раката

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во раката?	Шивачка група	25	11 (44%)	14 (56%)	0,082 (0,775)
	Канцелариска група	25	10 (40%)	15 (60%)	

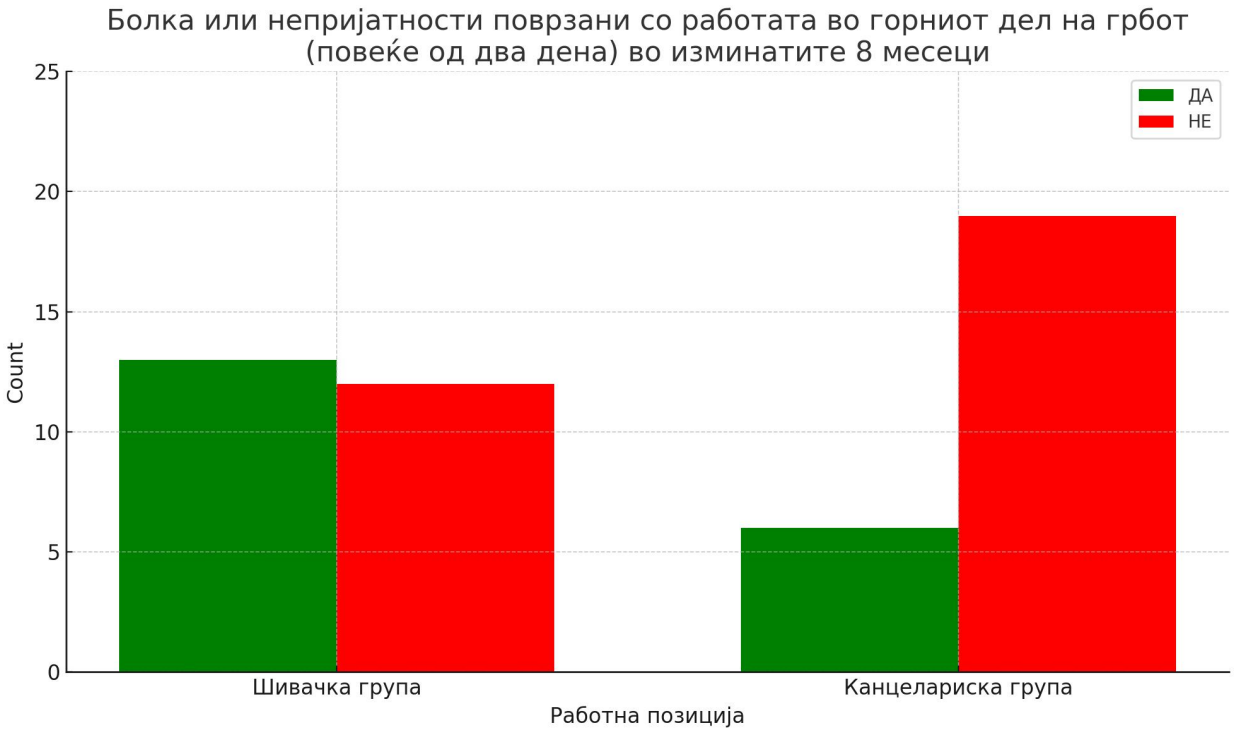


Графикон 9: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во раката

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во раката.

Табела 10: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во горниот дел на грбот

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во горниот дел на грбот?	Шивачка група	25	13 (52%)	12 (48%)	4,158 (0,041)
	Канцелариска група	25	6 (24%)	19 (76%)	



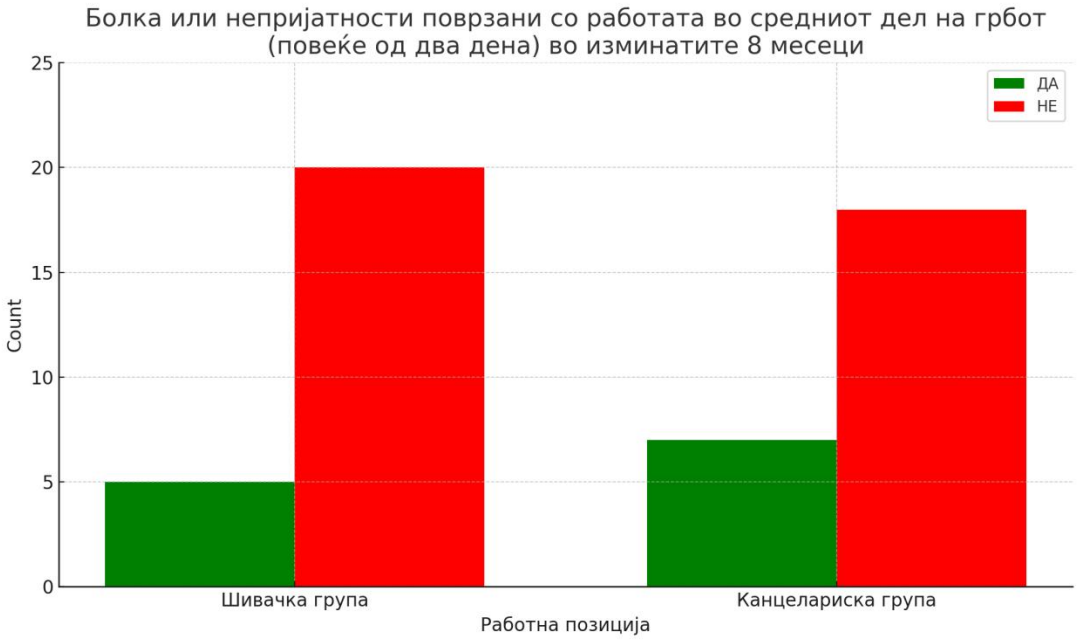
Графикон 10: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во горниот дел на грбот

Во табела 10 има статистички значајна разлика помеѓу шивачката и канцелариската група кои доживеале болка или непријатности во горниот дел на грбот поврзани со работата во текот на последните 8 месеци. Шивачката група има значително поголем

процент на лица кои пријавиле болка или непријатности во горниот дел на грбот (52%) во споредба со канцелариската група. Може да се заклучи дека шивачите почесто пријавуваат болка или непријатности во горниот дел на грбот во споредба со канцелариските работници. Ова е важно бидејќи укажува на тоа дека работната позиција на шивачите е поврзана со поголем ризик од болка или непријатности во горниот дел на грбот.

Табела 11: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во средниот дел на грбот

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во средниот дел на грбот?	Шивачка група	25	5 (20%)	20 (80%)	0,44 (0,507)
	Канцелариска група	25	7 (28%)	18 (72%)	

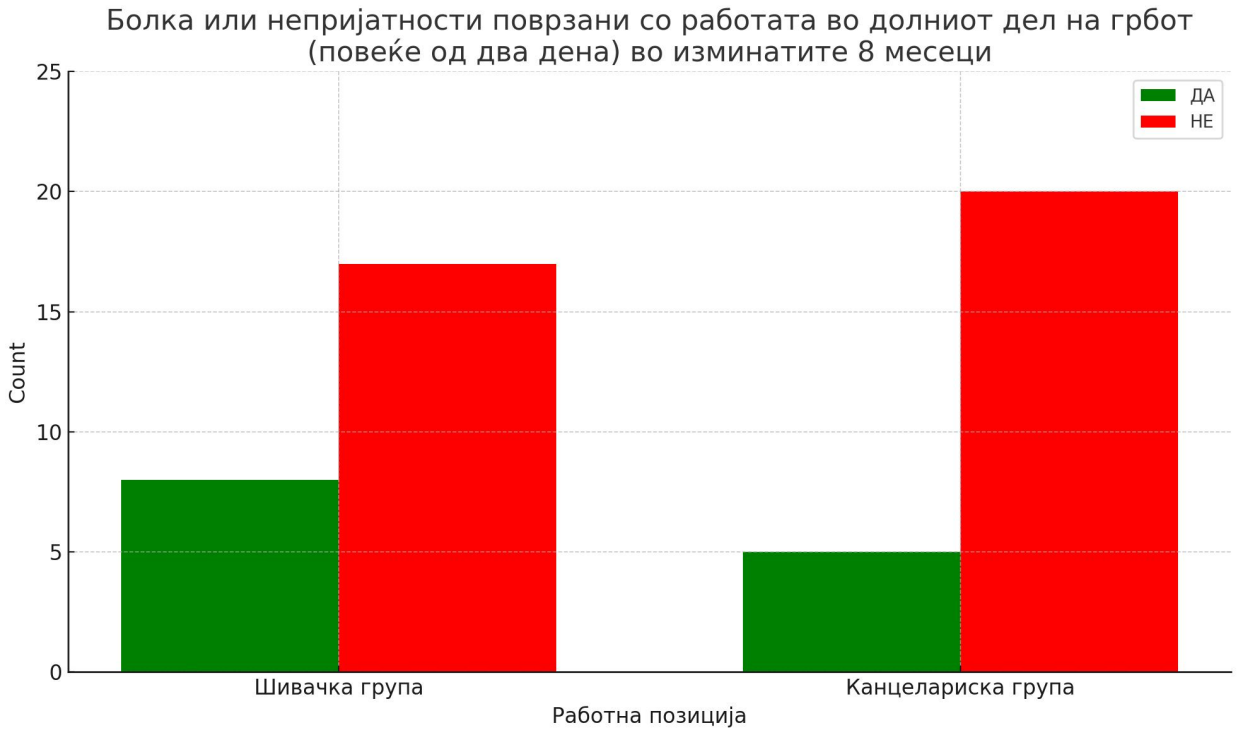


Графикон 11: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во средниот дел на грбот

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во средниот дел на грбот.

Табела 12: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во долниот дел на грбот

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во долниот дел на грбот?	Шивачка група	25	8 (32%)	17 (68%)	0,936 (0,333)
	Канцелариска група	25	5 (20%)	20 (80%)	

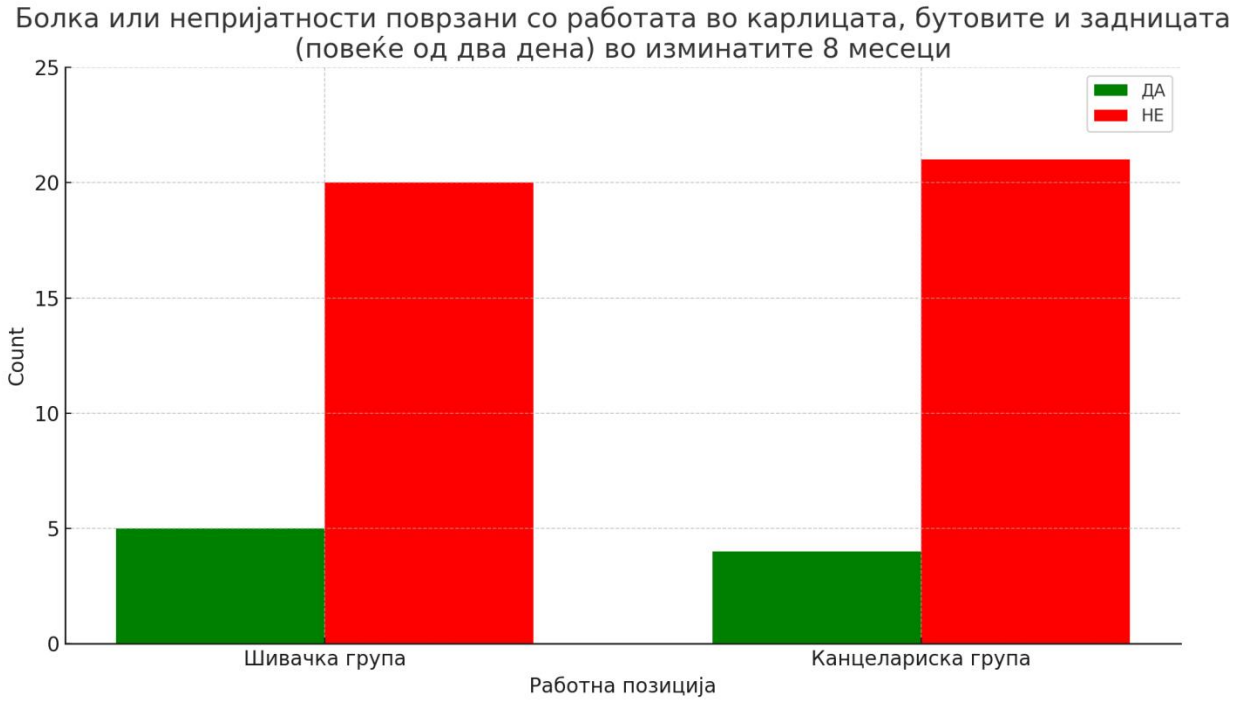


Графикон 12: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во долниот дел на грбот

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во долниот дел на грбот.

Табела 13: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во карлицата, бутовите и задницата

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во карлицата, бутовите и задницата?	Шивачка група	25	5 (20%)	20 (80%)	0,136 (0,712)
	Канцелариска група	25	4 (16%)	21 (84%)	

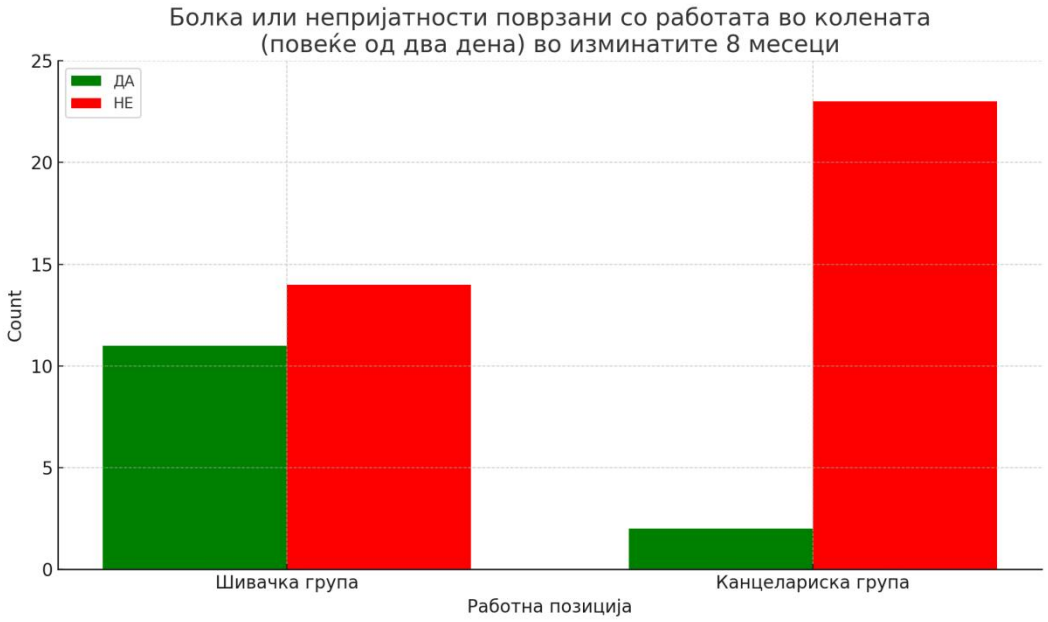


Графикон 13: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во карлицата, бутовите и задницата

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во карлицата, бутовите и задницата.

Табела 14: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во колената

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во колената?	Шивачка група	25	11 (44%)	14 (56%)	8,42 (0,0037)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

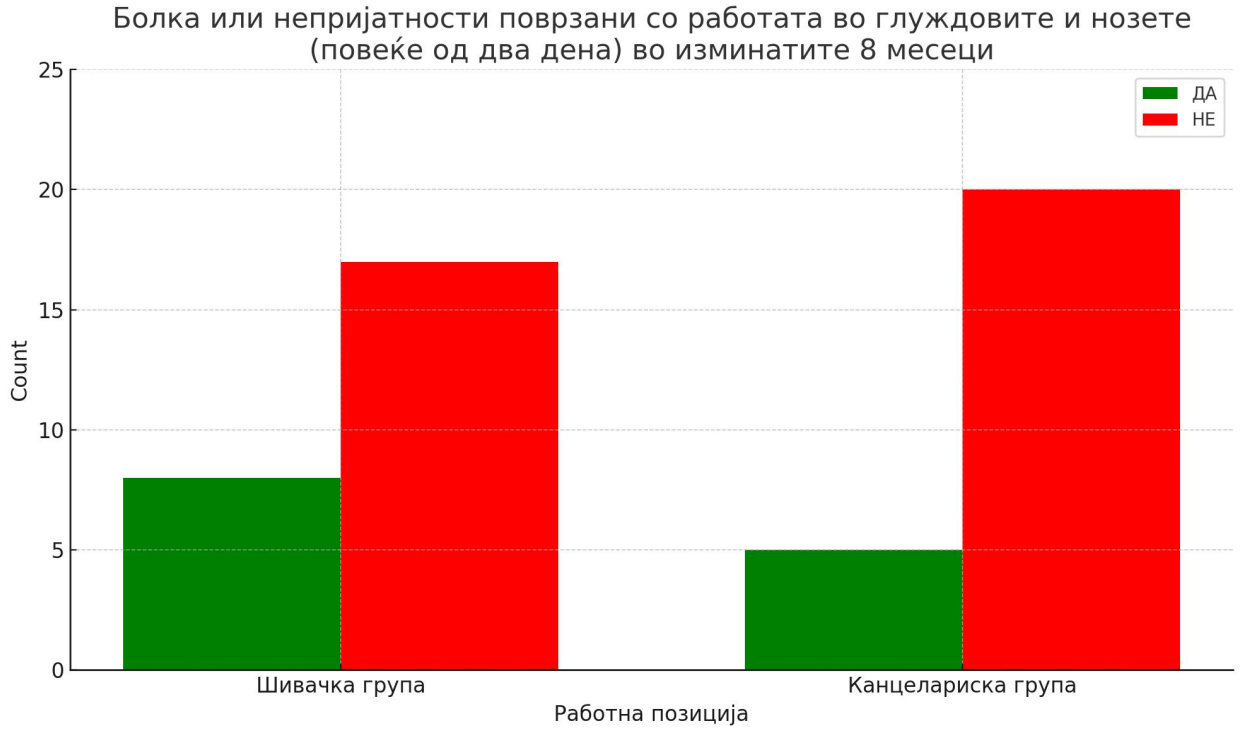


Графикон 14: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во колената

Постои статистичи значајна разлика помеѓу шивачката група и канцелариската група кои доживеале болка или непријатости во колената поврзани со работата во изминатите 8 месеци. Шивачката група има поголем процент на испитаници кои пријавиле болка или непријатности во колената (44%) во споредба со канцелариската група (8%). Ова покажува дека работната позиција на шивачите е со поголем ризик од добивање на болка или непријатности во колената.

Табела 15: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во глуждовите и нозете

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во глуждовите и нозете?	Шивачка група	25	8 (32%)	17 (68%)	0,936 (0,333)
	Канцелариска група	25	5 (20%)	20 (80%)	



Графикон 15: Застапеност на болката и непријатностите поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во последните 8 месеци во глуждовите и нозете

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на присуството на болка или непријатности во изминатите 8 месеци кои продолжиле повеќе од два дена во глуждовите и нозете.

Табела 16: Влијание од болката или непријатностите врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	9 (36%)	17 (64%)	3,948 0,047
	Канцелариска група	25	3 (12%)	22 (88%)	

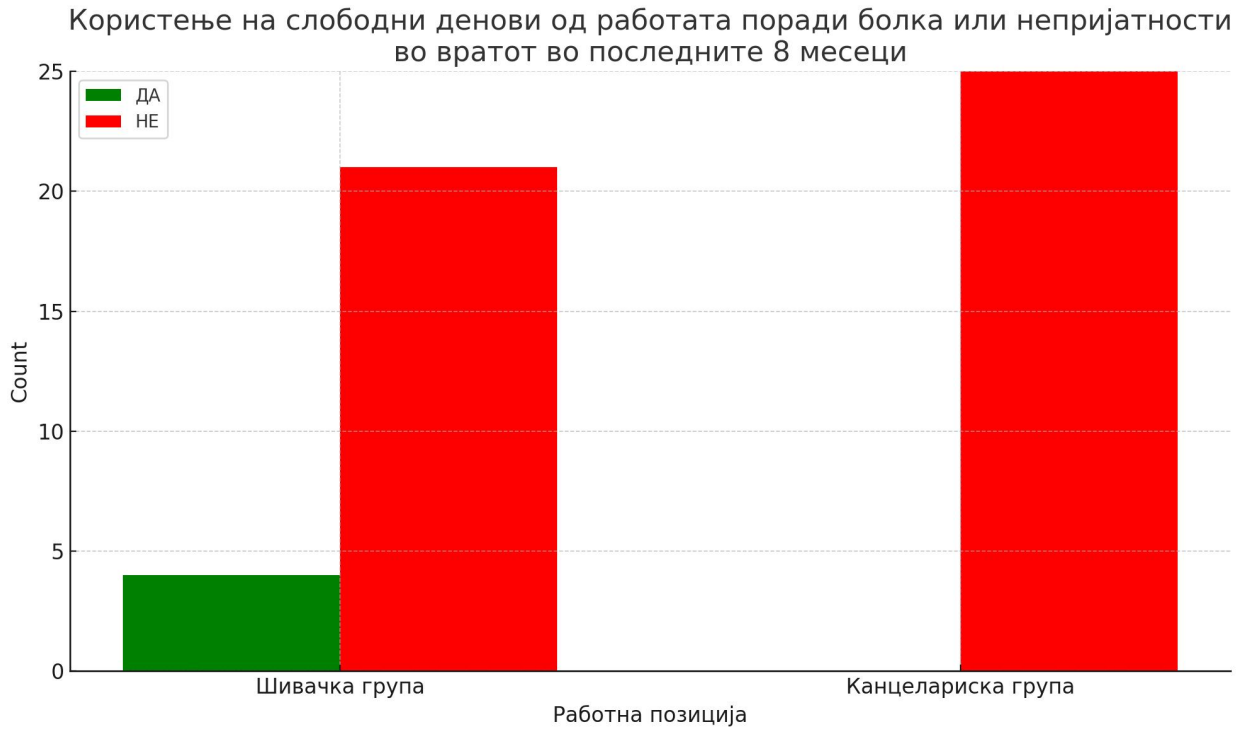


Графикон 16: Влијание од болката или непријатностите врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Постои статистичи значајна разлика помеѓу шивачката група и канцелариската група кои биле принудени да земат слободни денови од работата поради болка и непријатности во текот на изминатите 8 месеци.

Табела 17: Влијание од болката или непријатностите во вратот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во вратот ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	4 (16%)	21 (84%)	4,348 (0,037)
	Канцелариска група	25	0 (0%)	25 (100%)	

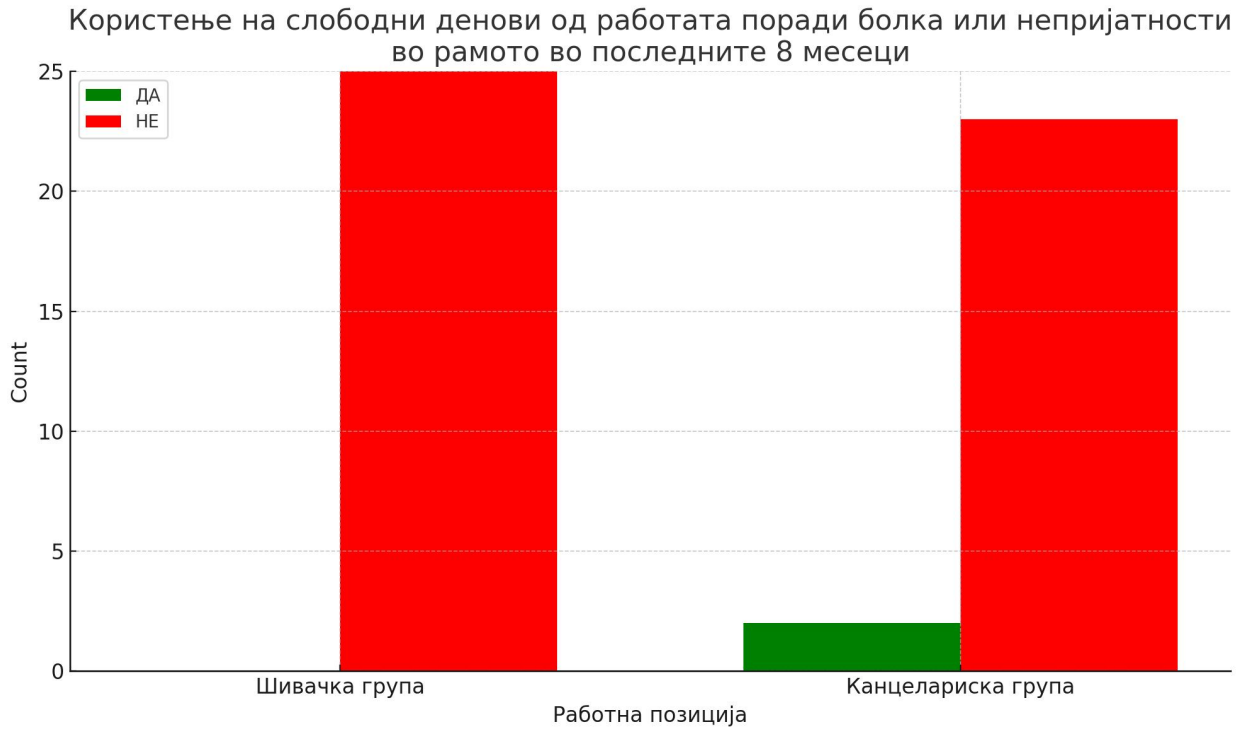


Графикон 17: Влијание од болката или непријатностите во вратот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Постои статистичи значајна разлика помеѓу шивачката група и канцелариската група кои биле принудени да земат слободни денови од работата поради болка и непријатности во вратот во текот на изминатите 8 месеци. Шивачката група има значително поголем процент на лица кои биле принудени да земат слободни денови поради болка и непријатности во вратот (16%) во споредба со канцелариската група. Ова укажува на тоа дека работната позиција на шивачите е со поголем ризик од појава на болка и непријатности во вратот.

Табела 18: Влијание од болката или непријатностите во рамото врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во рамото ве пренудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	2,084 (0,149)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

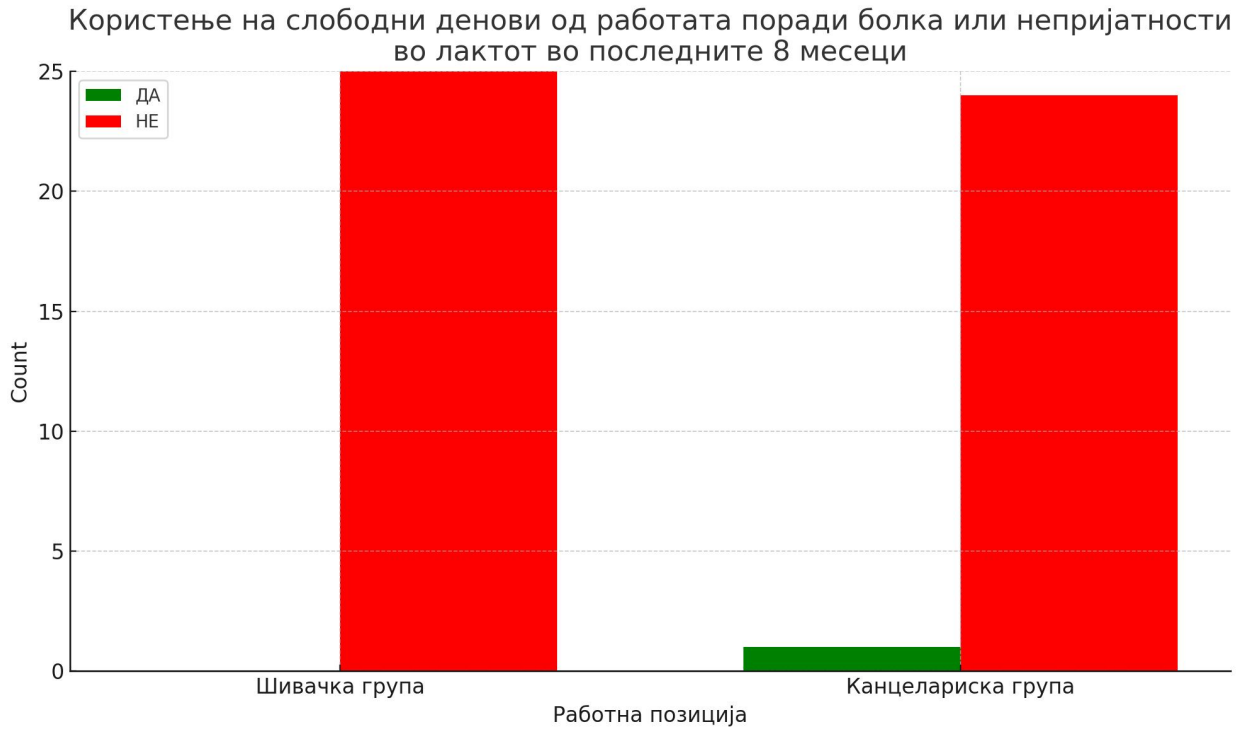


Графикон 18: Влијание од болката или непријатностите во рамото врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во рамото ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 19: Влијание од болката или непријатностите во лактот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во лактот ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	1,02 (0,312)
	Канцелариска група	25	1 (4%)	24 (96%)	

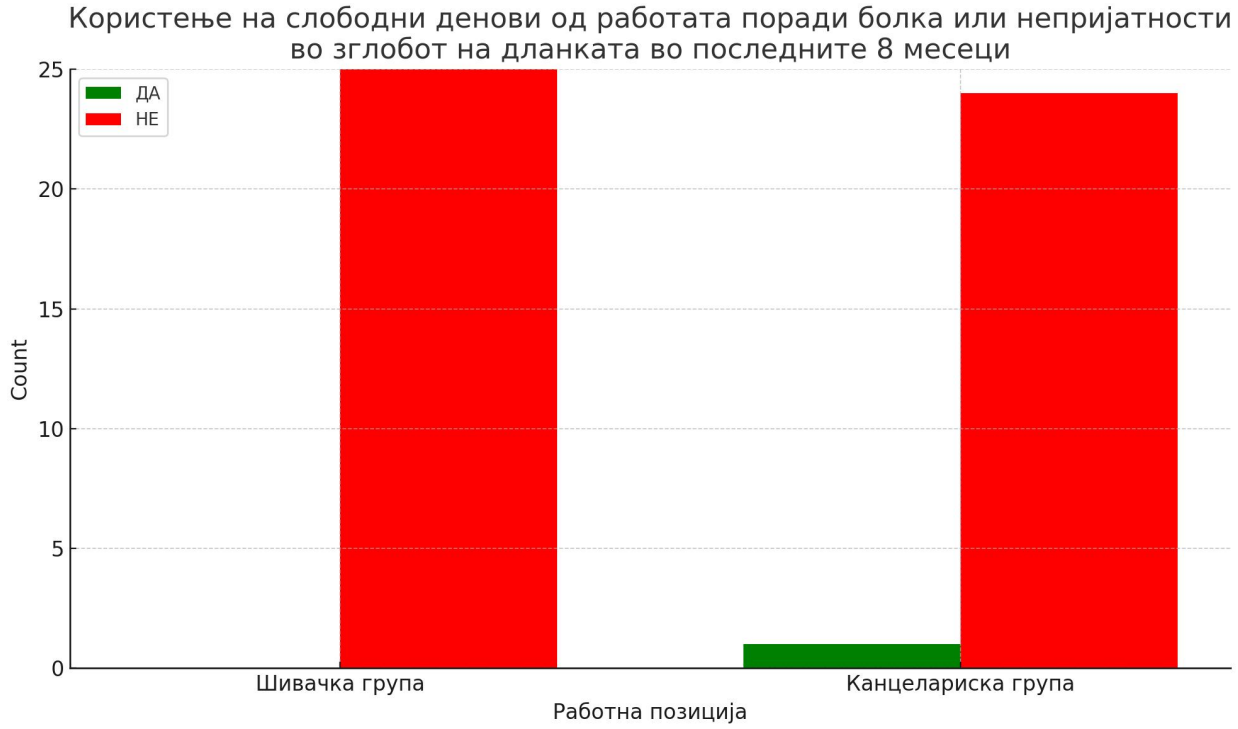


Графикон 19: Влијание од болката или непријатностите во лактот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во лактот ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 20: Влијание од болката или непријатностите во зглобот на дланката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во зглобот на дланката ве пренудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	1,02 (0,312)
	Канцелариска група	25	1 (4%)	24 (96%)	

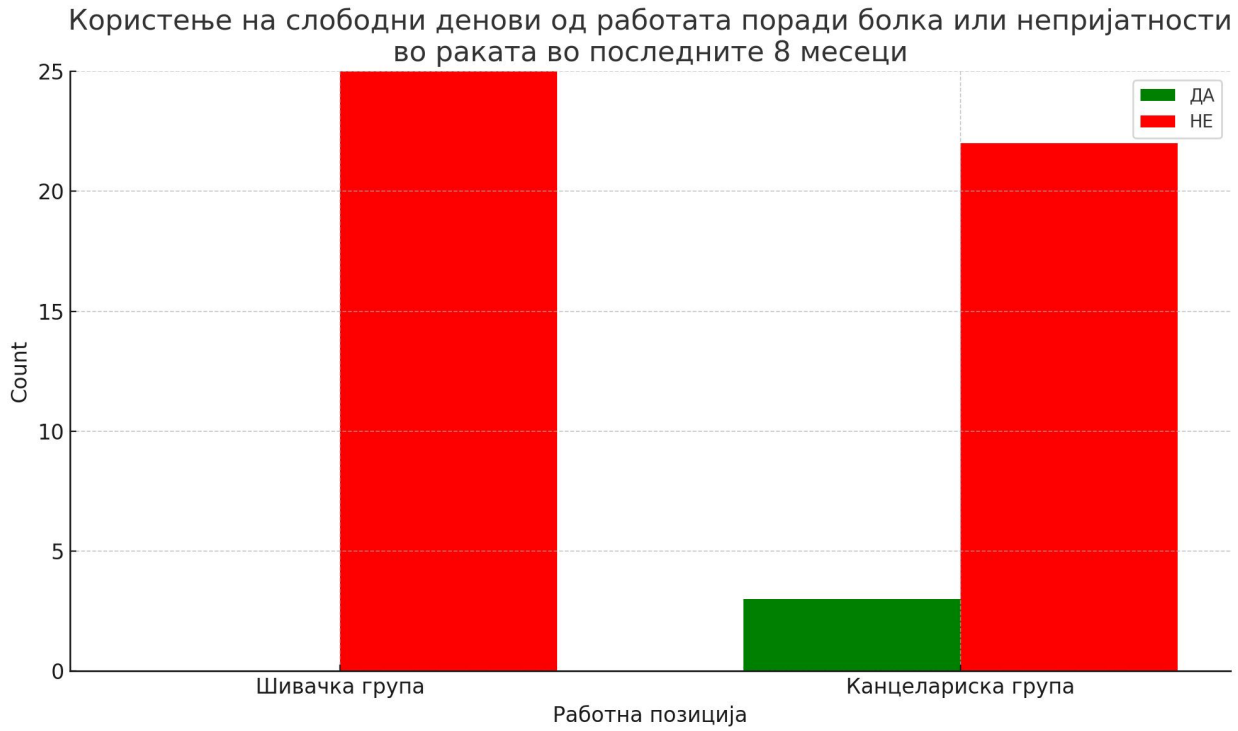


Графикон 20: Влијание од болката или непријатностите во зглобот на дланката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во зглобот на дланката ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 21: Влијание од болката или непријатностите во раката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во раката ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	3,192 (0,074)
	Канцелариска група	25	3 (12%)	22 (88%)	

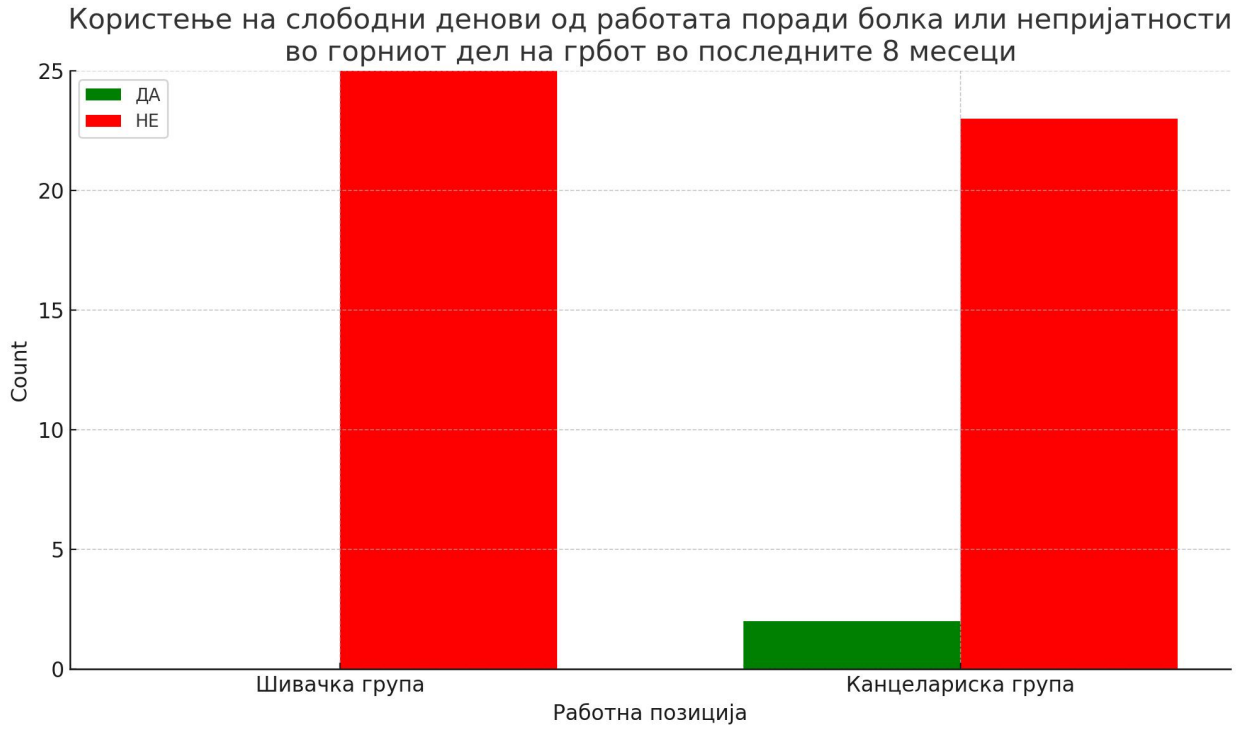


Графикон 21: Влијание од болката или непријатностите во раката врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во раката ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци. Но, бидејќи p-вредноста е поголема од 0,05, но помала од 0,10 ова сугерира дека постои тенденција кон значајност, но не е доволна за да се отфрли нултата хипотеза на ниво од 0,05. Сепак ова не е доволно силен доказ за да се тврди дека постои значајна разлика.

Табела 22: Влијание од болката или непријатностите во горниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во горниот дел на грбот ве пренудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	2,084 (0,149)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

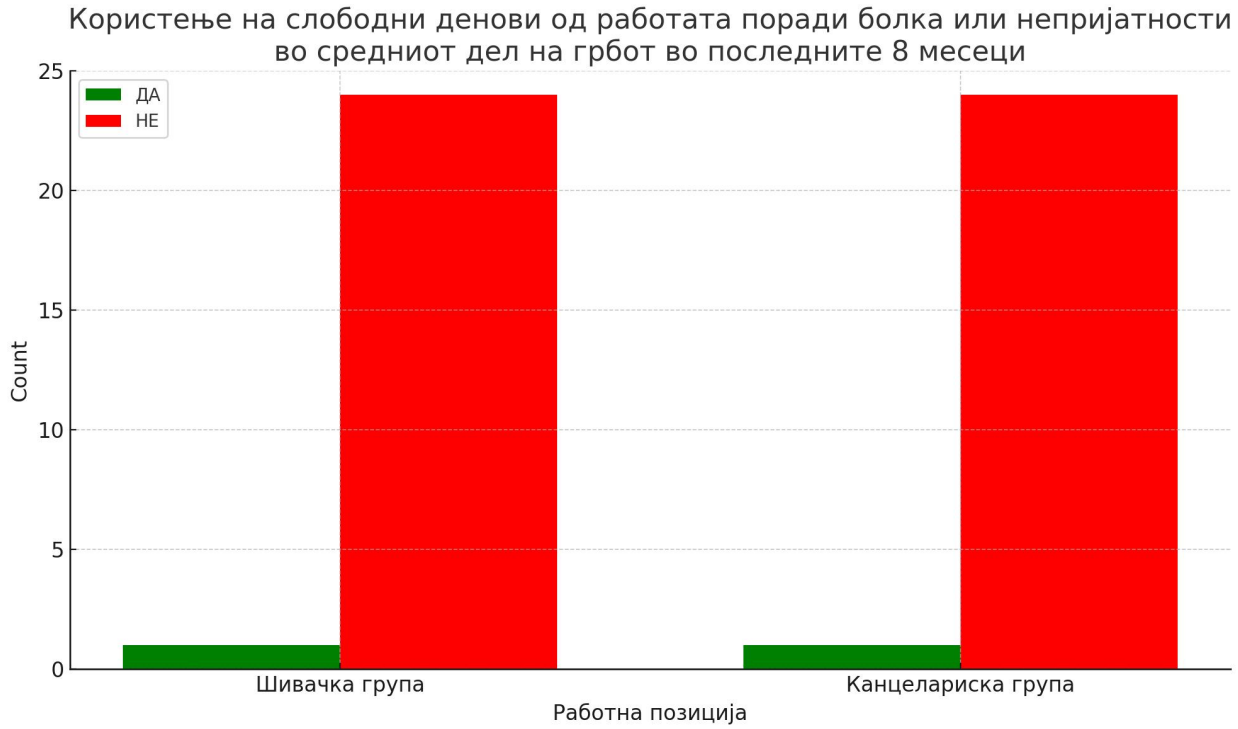


Графикон 22: Влијание од болката или непријатностите во горниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во горниот дел на грбот ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 23: Влијание од болката или непријатностите во средниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во средниот дел на грбот ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	1 (4%)	24 (96%)	0 (1,0)
	Канцелариска група	25	1 (4%)	24 (96%)	

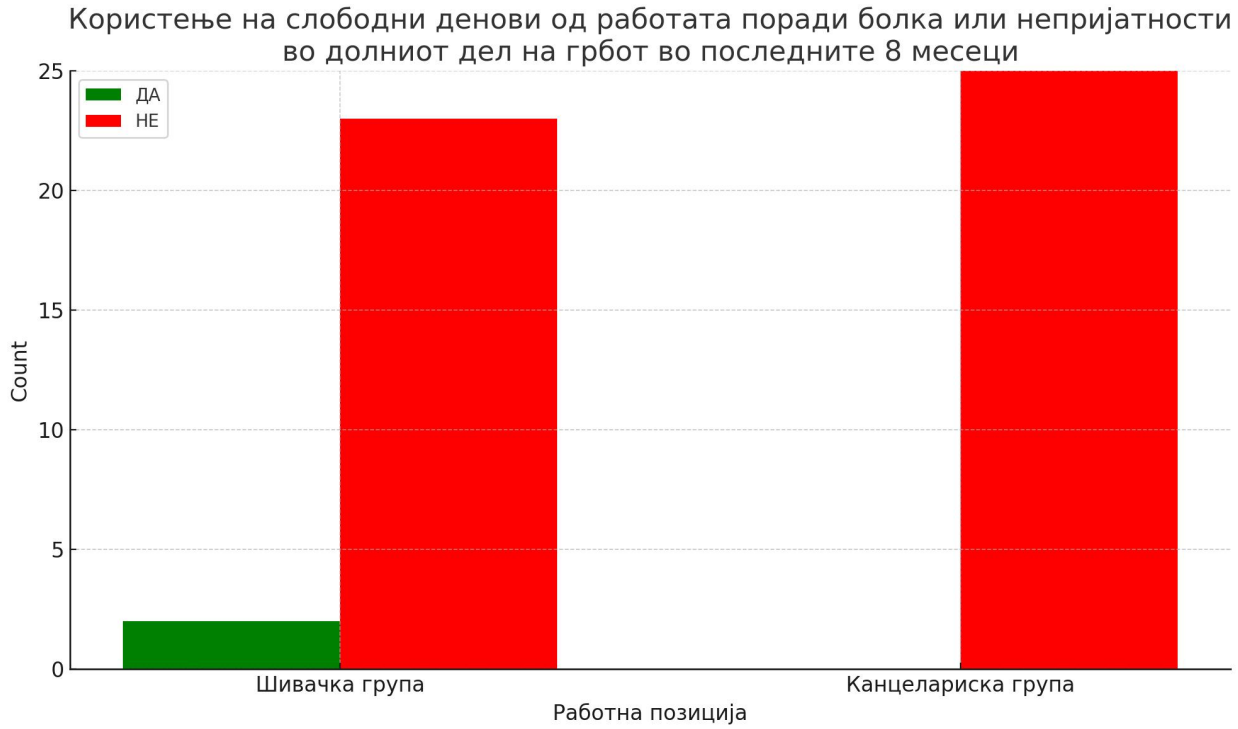


Графикон 23: Влијание од болката или непријатностите во средниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во горниот дел на грбот ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 24: Влијание од болката или непријатностите во долниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во долниот дел на грбот ве пренудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	2 (8%)	23 (92%)	2,084 (0,149)
	Канцелариска група	25	0 (0%)	25 (100%)	

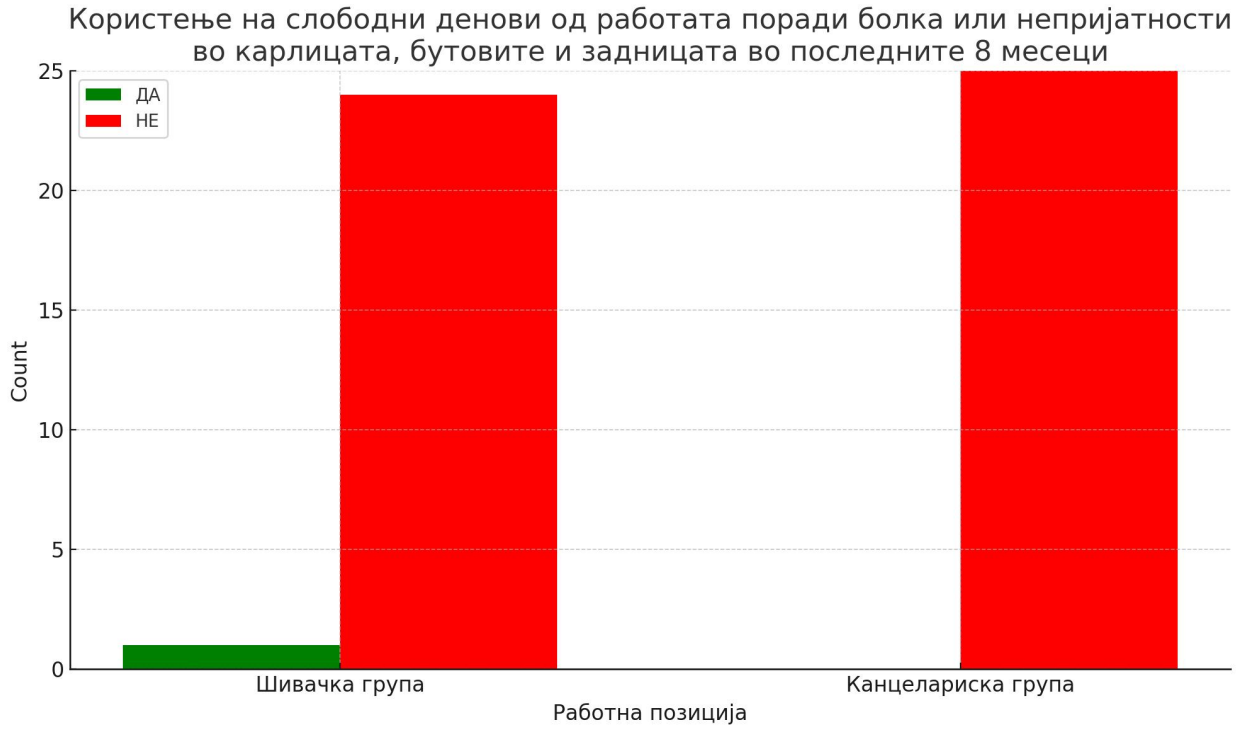


Графикон 24: Влијание од болката или непријатностите во долниот дел на грбот врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во долниот дел на грбот ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 25: Влијание од болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата ве пренудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	1 (4%)	24 (96%)	1,02 (0,312)
	Канцелариска група	25	0 (0%)	25 (100%)	

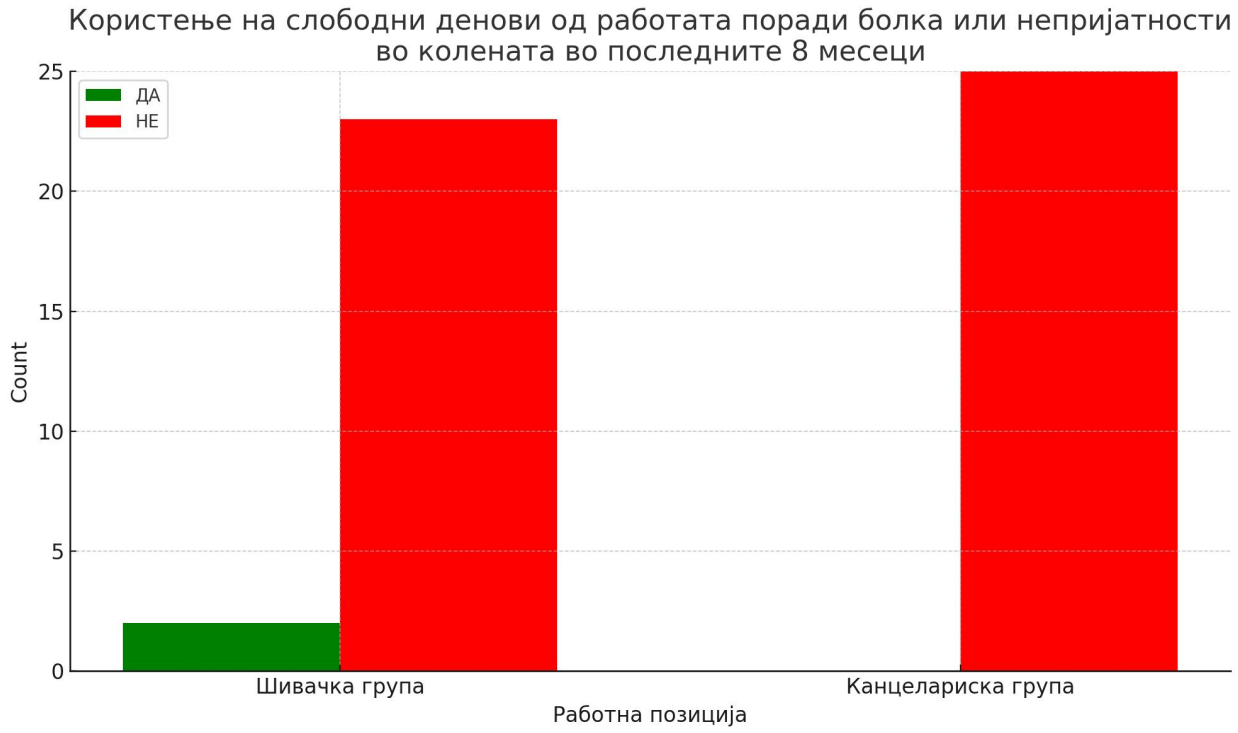


Графикон 25: Влијание од болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 26: Влијание од болката или непријатностите во колената врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во колената ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	2 (8%)	23 (92%)	2,084 (0,149)
	Канцелариска група	25	0 (0%)	25 (100%)	



Графикон 26: Влијание од болката или непријатностите во колената врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во колената ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци..

Табела 27: Влијание од болката или непријатностите во глуждовите и нозете врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали болката или непријатностите во глуждовите и нозете ве пренудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	1,02 (0,312)
	Канцелариска група	25	1 (4%)	24 (96%)	

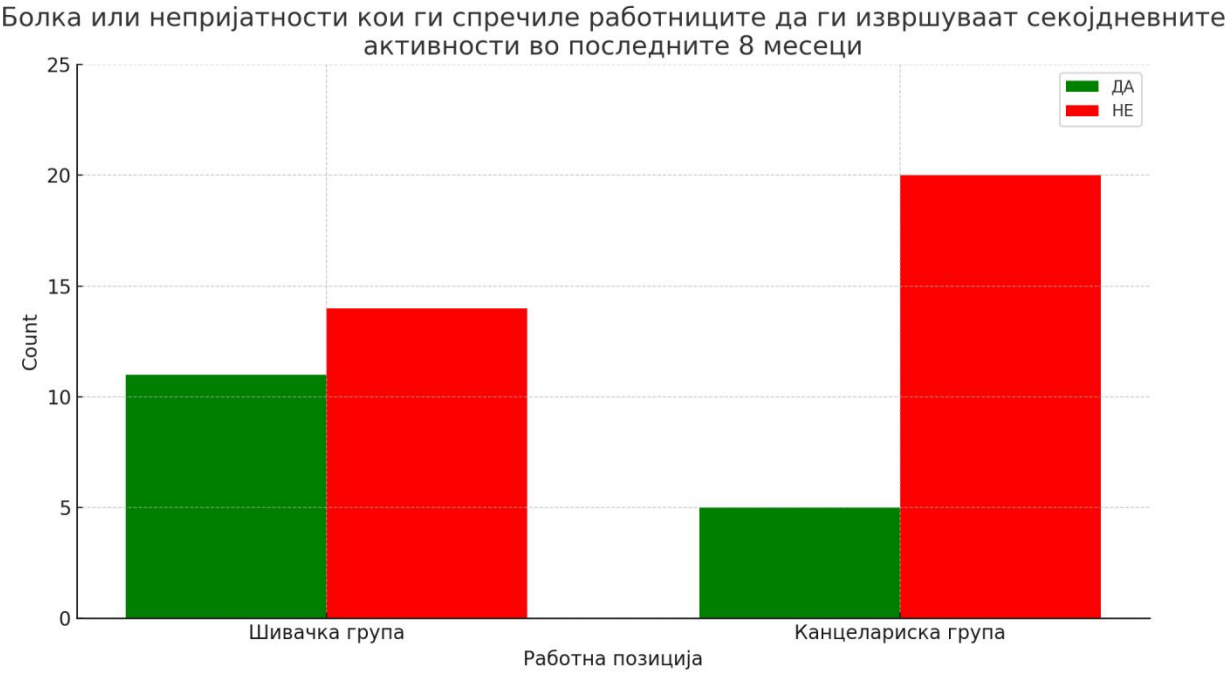


Графикон 27: Влијание од болката или непријатностите во глуждовите и нозете врз земањето слободни денови од работата во изминатите 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во глуждовите и нозете ги принудиле да земат слободни денови од работата во изминатите 8 месеци.

Табела 28: Влијанието на болката и непријатностите како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	11 (44%)	14 (56%)	3,308 (0,069)
	Канцелариска група	25	5 (20%)	20 (80%)	

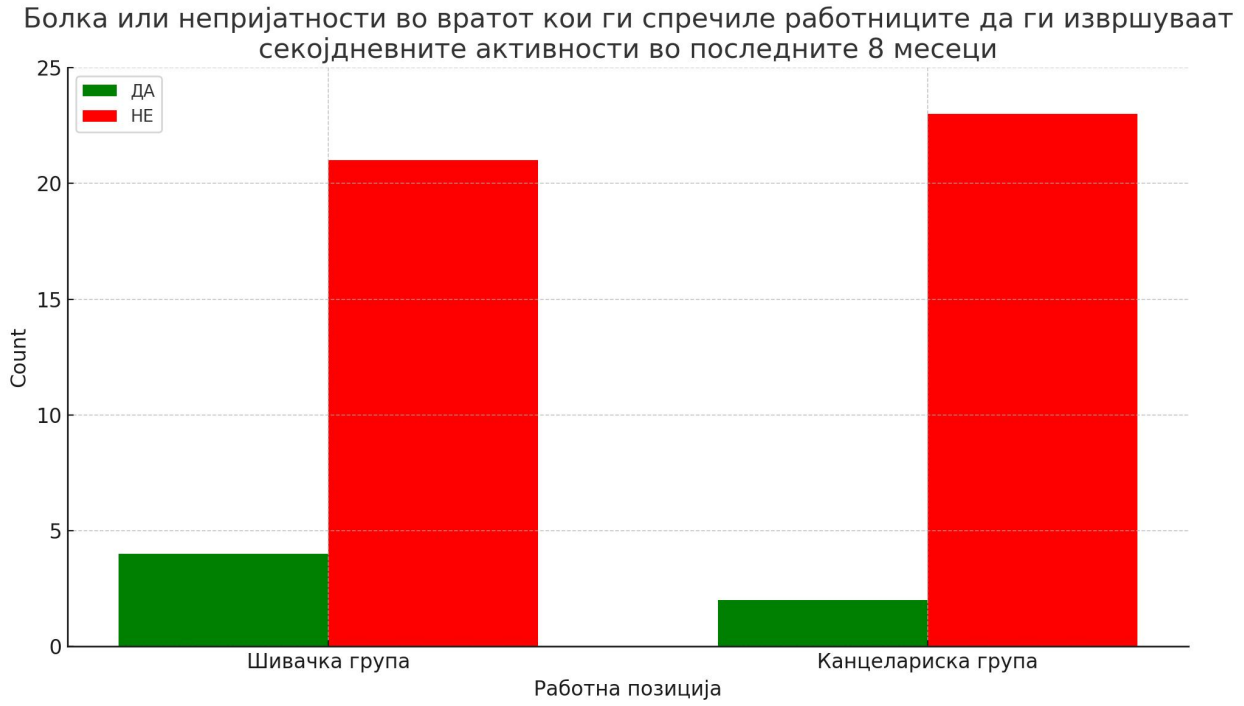


Графикон 28: Влијанието на болката и непријатностите како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 29: Влијанието на болката и непријатностите во вратот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во вратот имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	4 (16%)	21 (84%)	0,756 (0,384)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

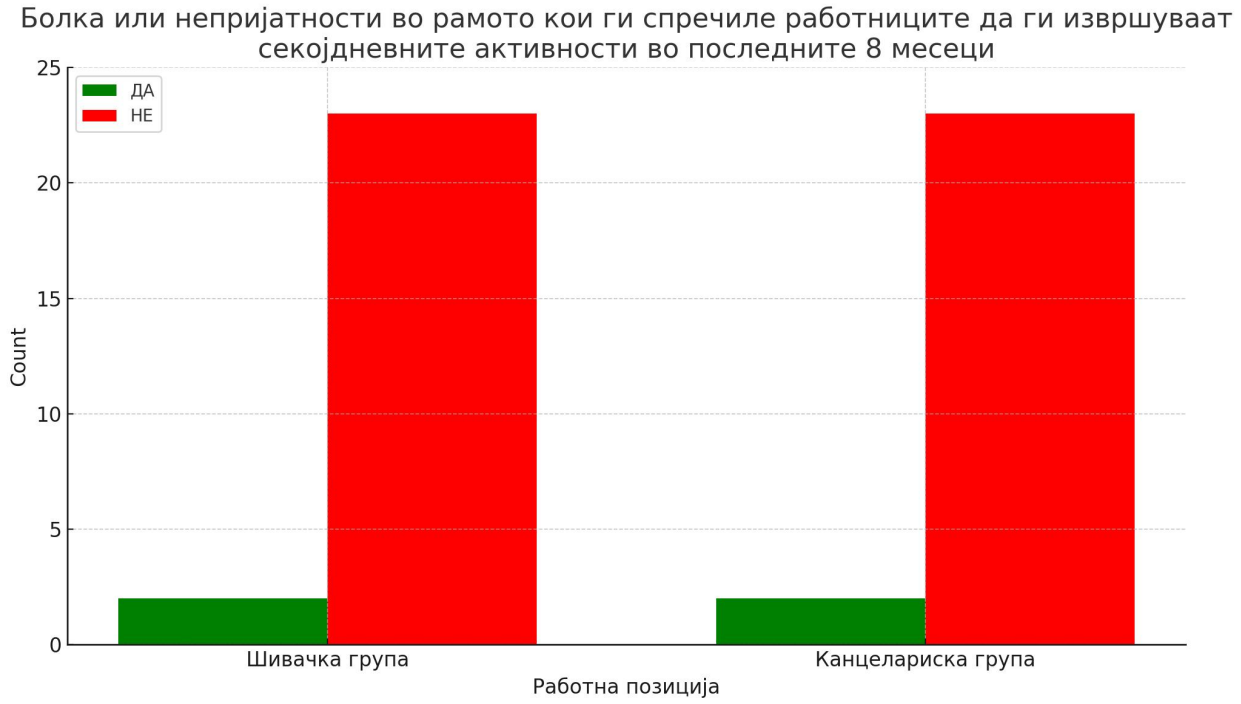


Графикон 29: Влијанието на болката и непријатностите во вратот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во вратот имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 30: Влијанието на болката и непријатностите во рамото како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во рамото имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	2 (8%)	23 (92%)	0 (1,0)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

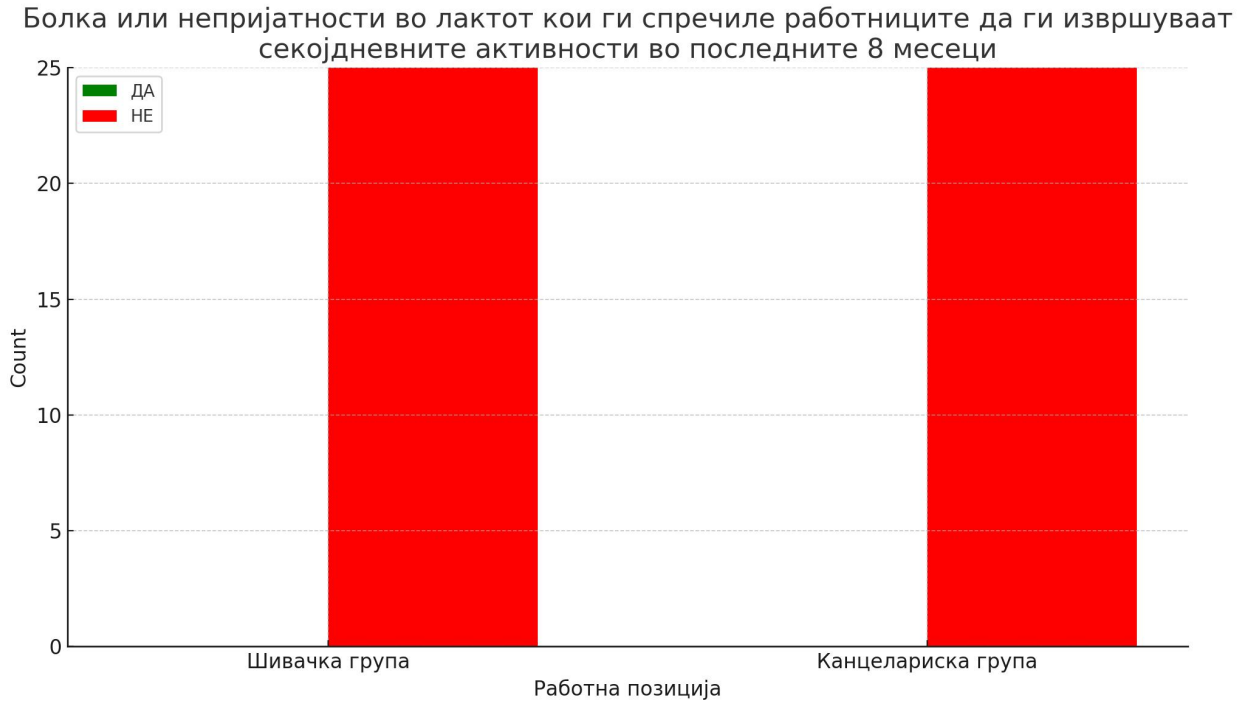


Графикон 30: Влијанието на болката и непријатностите во рамото како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во рамото имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 31: Влијанието на болката и непријатностите во лактот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во лактот имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	0 (0%)	25 (100%)	/
	Канцелариска група	25	0 (0%)	25 (100%)	/

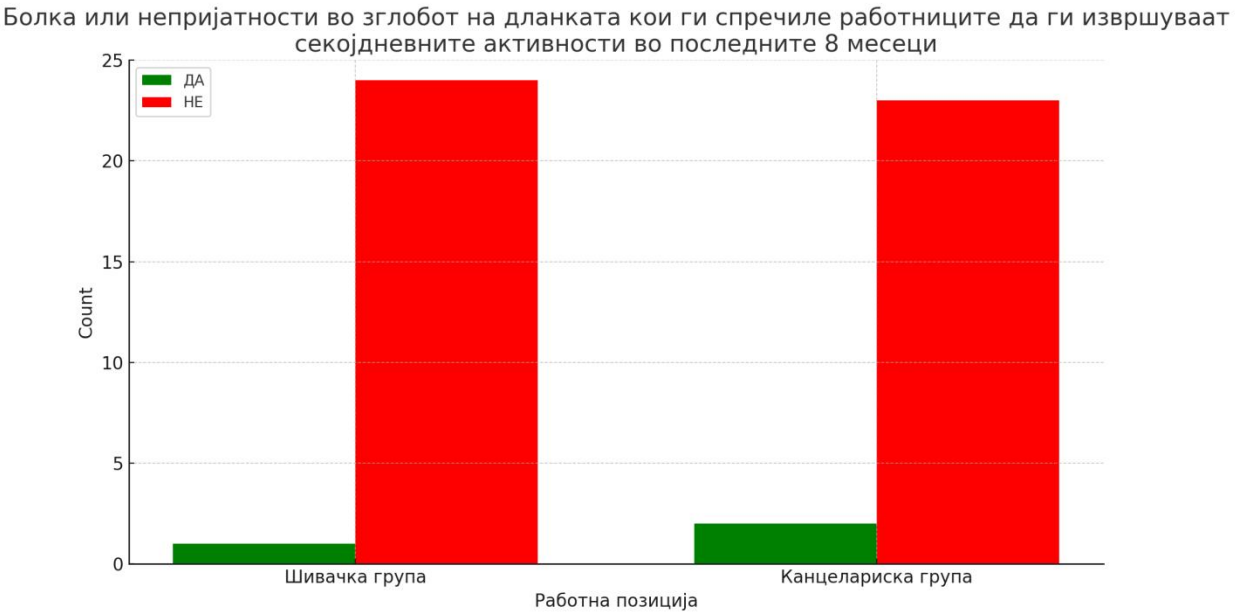


Графикон 31: Влијанието на болката и непријатностите во лактот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите покажуваат дека ниту едно лице не било спречено од шивачката група и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во рамото имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 32: Влијанието на болката и непријатностите во зглобот на дланката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во зглобот на дланката имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	1 (4%)	24 (96%)	0,356 (0,551)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

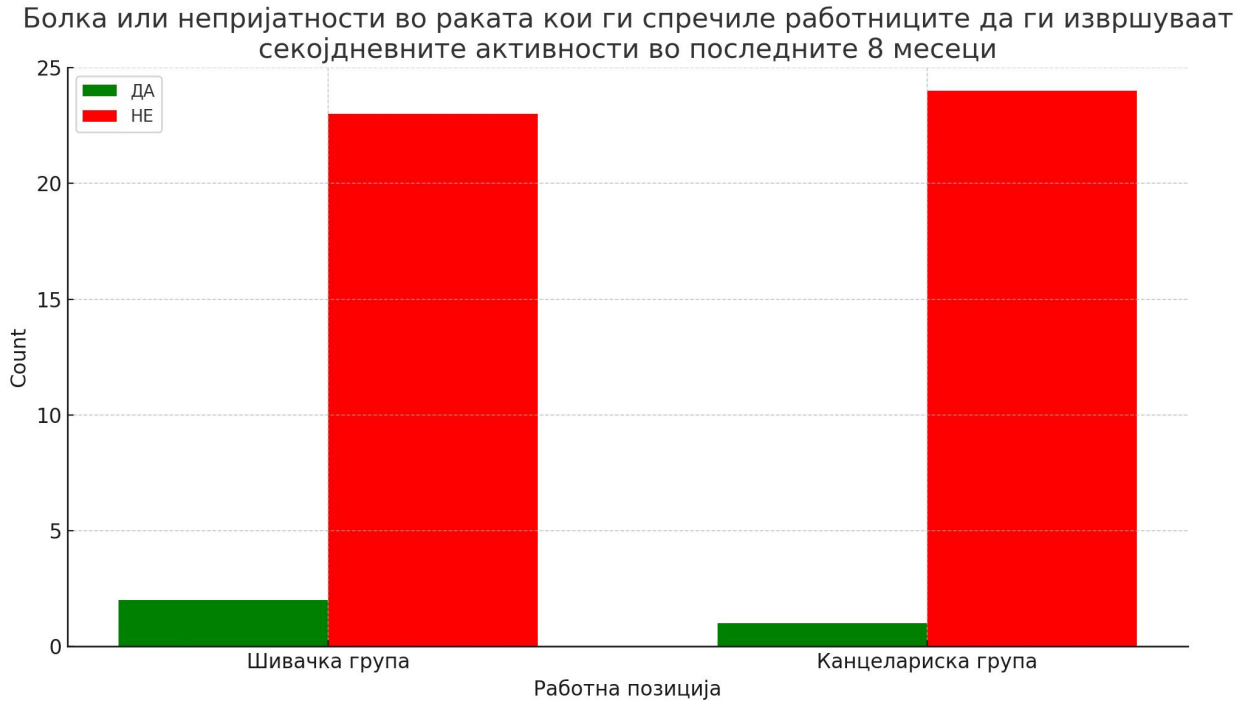


Графикон 32: Влијанието на болката и непријатностите во зглобот на дланката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во зглобот на дланката имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 33: Влијанието на болката и непријатностите во раката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во раката имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	2 (8%)	23 (92%)	0,356 (0,551)
	Канцелариска група	25	1 (4%)	24 (96%	

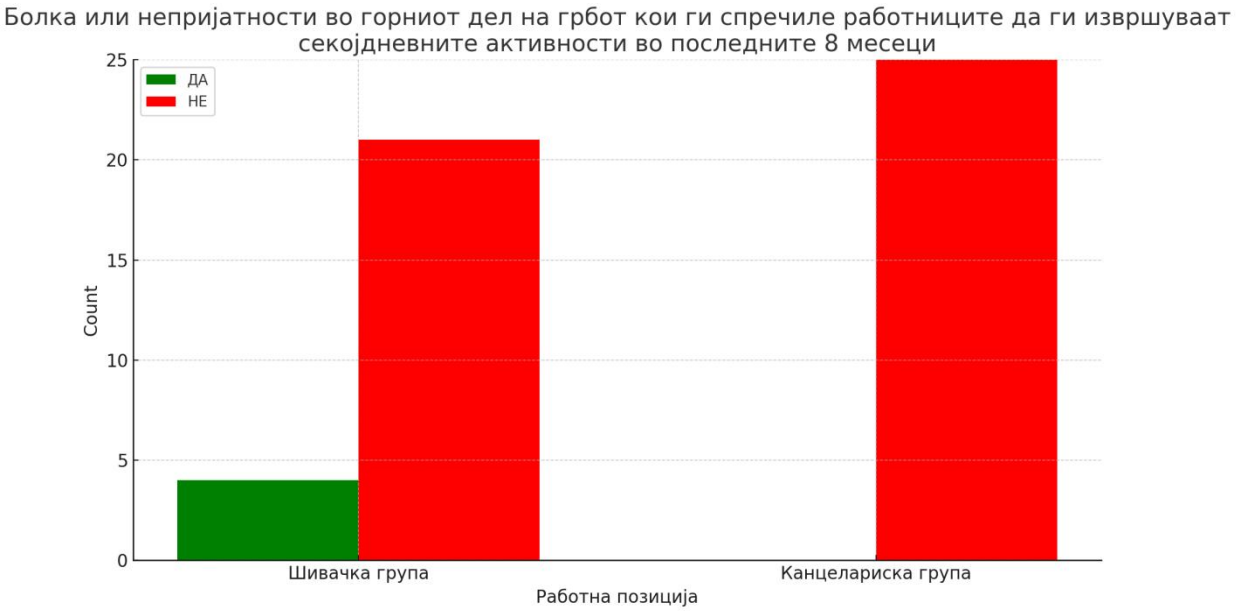


Графикон 33: Влијанието на болката и непријатностите во раката како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во раката имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 34: Влијанието на болката и непријатностите во горниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во горниот дел на грбот имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	4 (16%)	21 (84%)	4,348 (0,037)
	Канцелариска група	25	0 (0%)	25 (100%)	



Графикон 34: Влијанието на болката и непријатностите во горниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Табела 34 прикажува податоци за испитаниците од шивачката и канцелариската група кои доживеале болка или непријатности во горниот дел на грбот и дали таа болка им го попречила извршувањето на секојдневните активности како работни задачи и домашни обврски во изминатите 8 месеци. Шивачката група има поголем процент на лица кои пријавиле болка или непријатности во горниот дел на грбот и им попречила во

извршување на секојдневните активности (16%) во споредба со канцелариската група (0%). Според овие податоци може да се заклучи дека шивачката група е поврзана со поголем ризик од болка која влијае во извршување на секојдневните активности.

Табела 35: Влијанието на болката и непријатностите во средниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во средниот дел на грбот имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	3 (12%)	22 (88%)	1,086 (0,297)
	Канцелариска група	25	1 (4%)	24 (96%)	

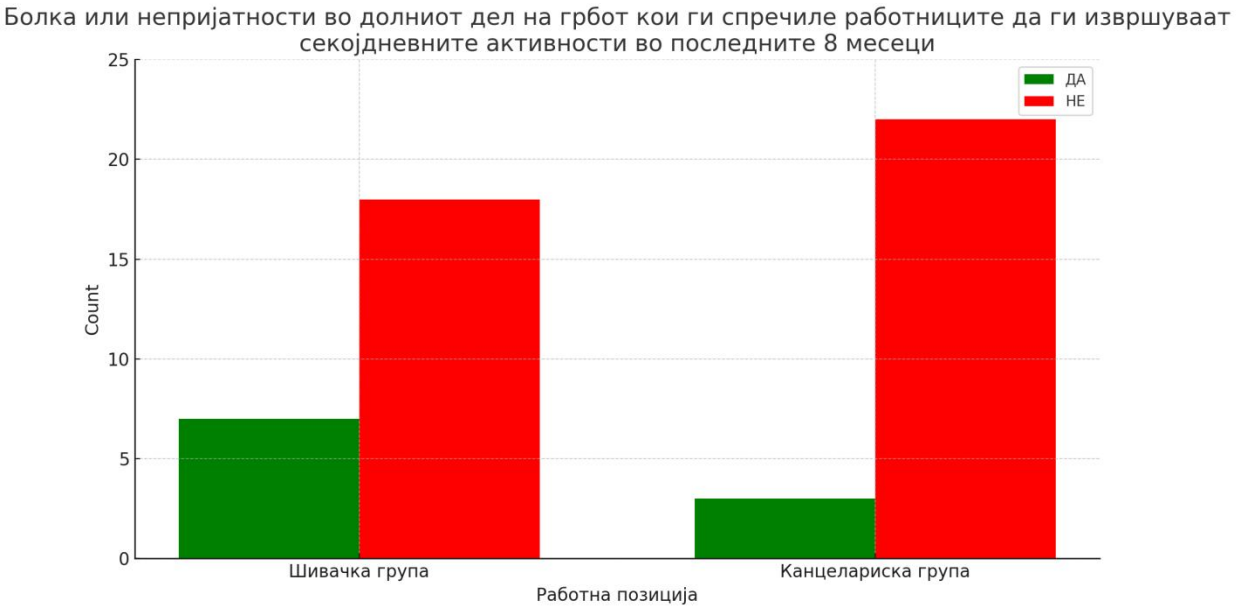


Графикон 35: Влијанието на болката и непријатностите во средниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во средниот дел на грбот имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 36: Влијанието на болката и непријатностите во долниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во долниот дел на грбот имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	7 (28%)	18 (72%)	2,0 (0,157)
	Канцелариска група	25	3 (12%)	22 (88%)	



Графикон 36: Влијанието на болката и непријатностите во долниот дел на грбот како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во долниот дел на грбот имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 37: Влијанието на болката и непријатностите во карлицата, бутовите и задницата како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во карлицата, бутовите и задницата имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	1 (4%)	24 (96%)	1,086 (0,297)
	Канцелариска група	25	3 (12%)	22 (88%)	

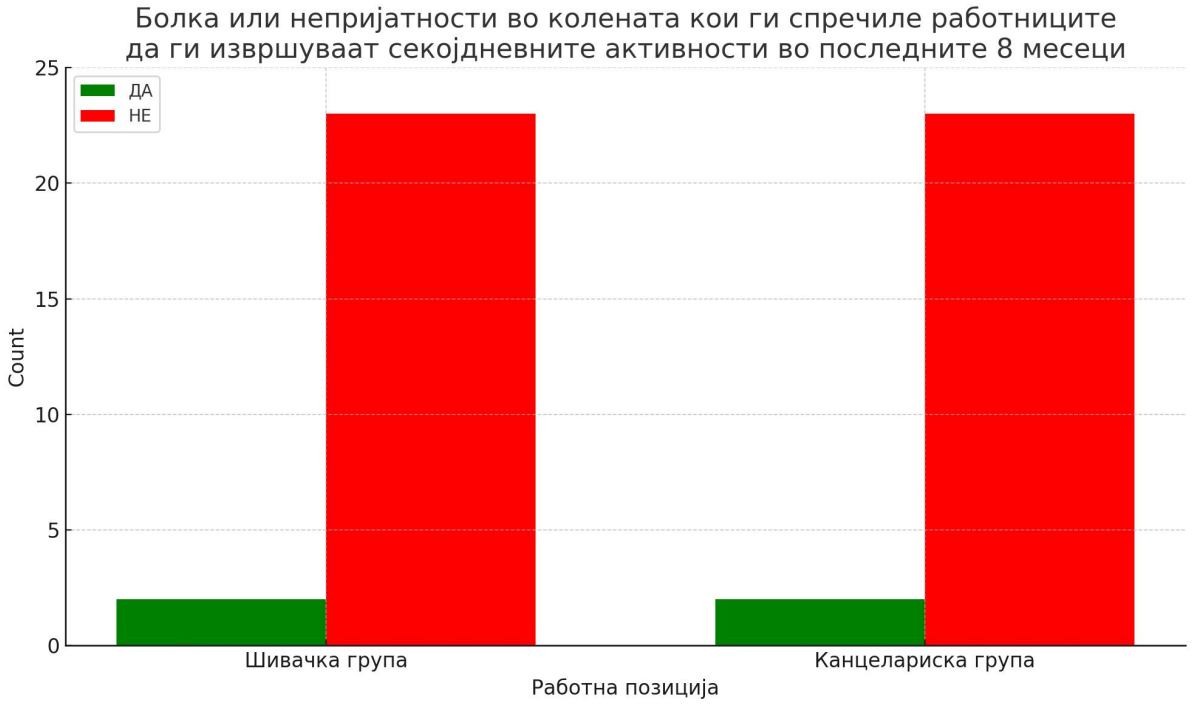


Графикон 37: Влијанието на болката и непријатностите во карлицата, бутовите и задницата како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во карлицата, бутовите и задницата имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 38: Влијанието на болката и непријатностите во колената како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во колената имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	2 (8%)	23 (92%)	0 (1,0)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	



Графикон 38: Влијанието на болката и непријатностите во колената како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци.

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во колената имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 39: Влијанието на болката и непријатностите во глуждовите и нозете како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Во текот на последните 8 месеци, дали овие болки во глуждовите и нозете имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како работни задачи или домашни обврски?	Шивачка група	25	1 (4%)	24 (96%)	0,356 (0,551)
	Канцелариска група	25	2 (8%)	23 (92%)	

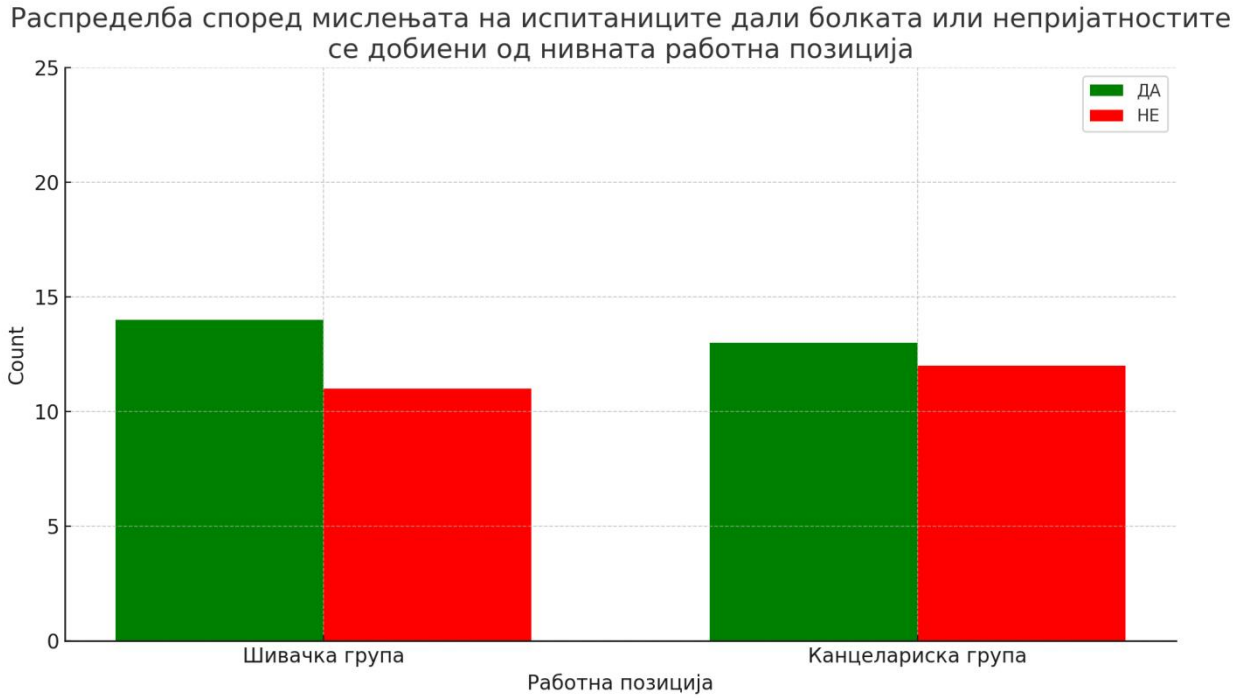


Графикон 39: Влијанието на болката и непријатностите во глуждовите и нозете како попречување во секојдневните активности на работните задачи и домашните обврски во последните 8 месеци

Резултатите пожуваат дека нема статистички значајна разлика помеѓу групата на шивачите и канцелариската група во однос на тоа дали болката или непријатностите во глуждовите и нозете имаат ги спречено да ги извршуваат нивните секојдневни активности како работните задачи или домашните обврски во последните 8 месеци.

Табела 40: Мислењата на вработените за тоа дали болките и непријатностите се добиени од работната позиција

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Мислете ли дека овие болки и непријатности се добиени од вашата работна позиција?	Шивачка група	25	14 (56%)	11 (44%)	0,0804 0,777
	Канцелариска група	25	13 (52%)	12 (48%)	

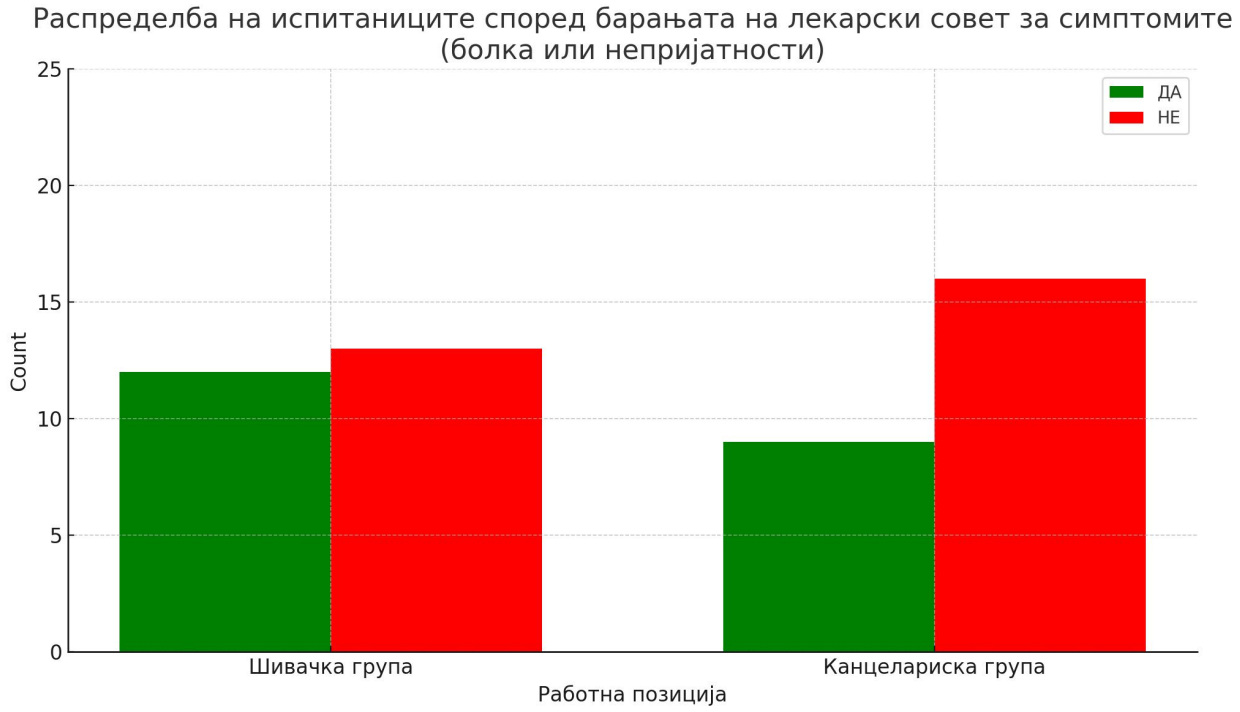


Графикон 40: Мислењата на вработените за тоа дали болките и непријатностите се добиени од работната позиција

Од тавела 40 може да се согледа дека нема статистички значајна разлика помеѓу двете групи, за мислењата на вработените за тоа дали болките и непријатностите се добиени од работната позиција.

Табела 41: Распределба на испитаниците според побарувањето на лекарски совет за симптомите

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали сте побаре лекарски совет за овие симптоми (болка или непријатности)?	Шивачка група	25	12 (48%)	13 (52%)	0,738 (0,390)
	Канцелариска група	25	9 (36%)	16 (64%)	

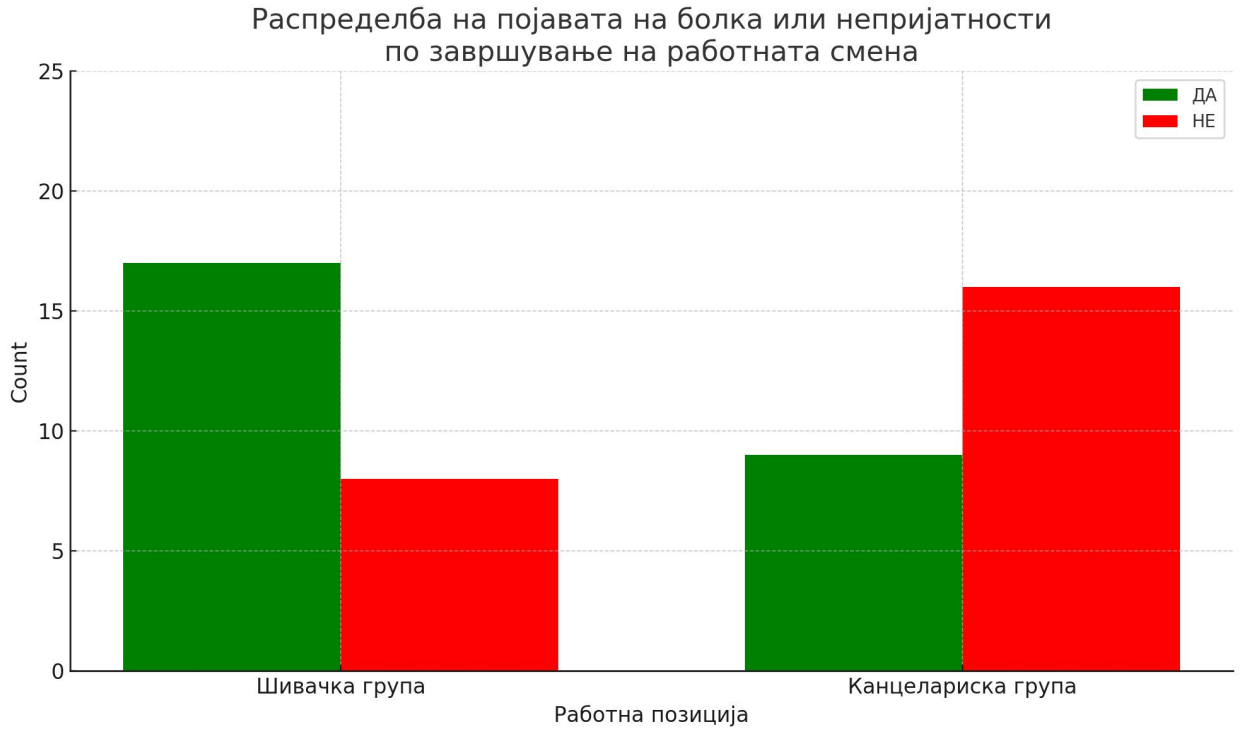


Графикон 41: Распределба на испитаниците според побарувањето на лекарски совет за симптомите

Од табела 41 може се заклучи дека нема статистички значајни разлики помеѓу двете групи, за распределбата на испитаниците според побарувањето на лекарски совет за симптомите (болка или непријатности).

Табела 42: Распределба на испитаниците според болката и непријатностите по завршување на работната смена

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
По завршување на работната смена дали имате болки или непријатности?	Шивачка група	25	17 (68%)	8 (32%)	5,128 (0,024)
	Канцелариска група	25	9 (36%)	16 (64%)	

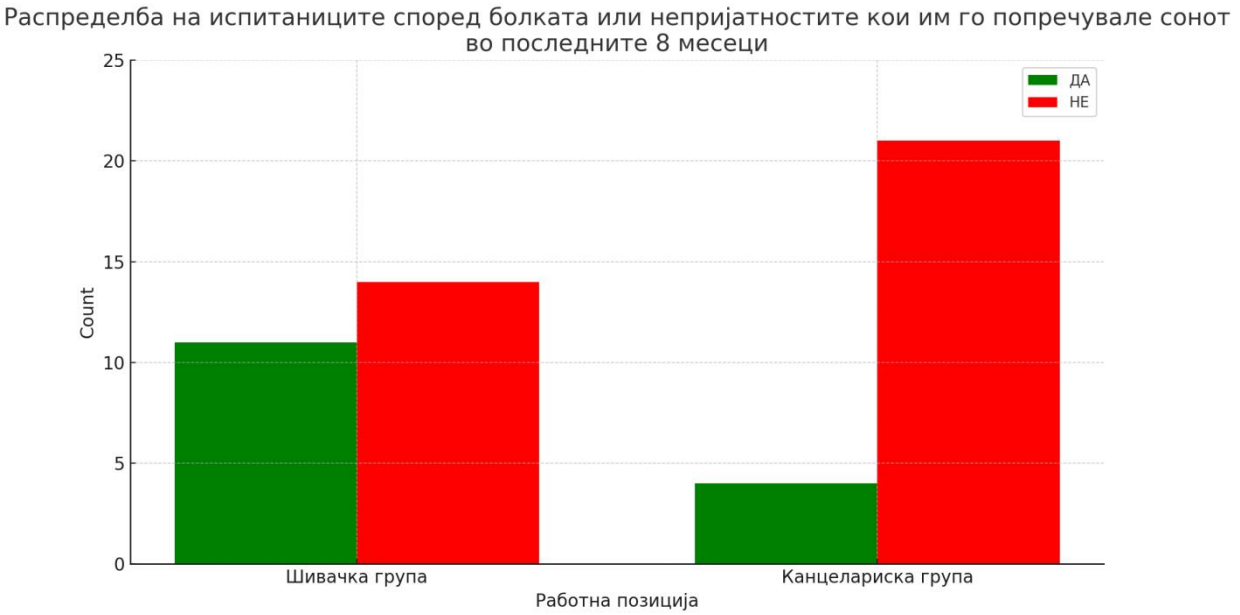


Графикон 42: Распределба на испитаниците според болката и непријатностите по завршување на работната смена

Според резултатите од табела 42 се покажува дека има статистички значајна разлика помеѓу двете групи, со ова може да се заклучи дека испитаниците од шивачката група значително повеќе пријавиле доживувања на болки и непријатности по завршувањето на работната смената (68%), во споредба со канцелариската група (36%). Ова може да се смета како показател дека работата на шивачката група е поврзана со поголеми физички напори или непријатности во споредба со работа во канцелариската група.

Табела 43: Распределба на испитаниците според тоа дали болката или непријатностите го попречувале нивниот сон во последните 8 месеци

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали во последните 8 месеци болките или непријатностите го попречуваа вашиот сон?	Шивачка група	25	11 (44%)	14 (56%)	4,666 (0,031)
	Канцелариска група	25	4 (16%)	21 (84%)	

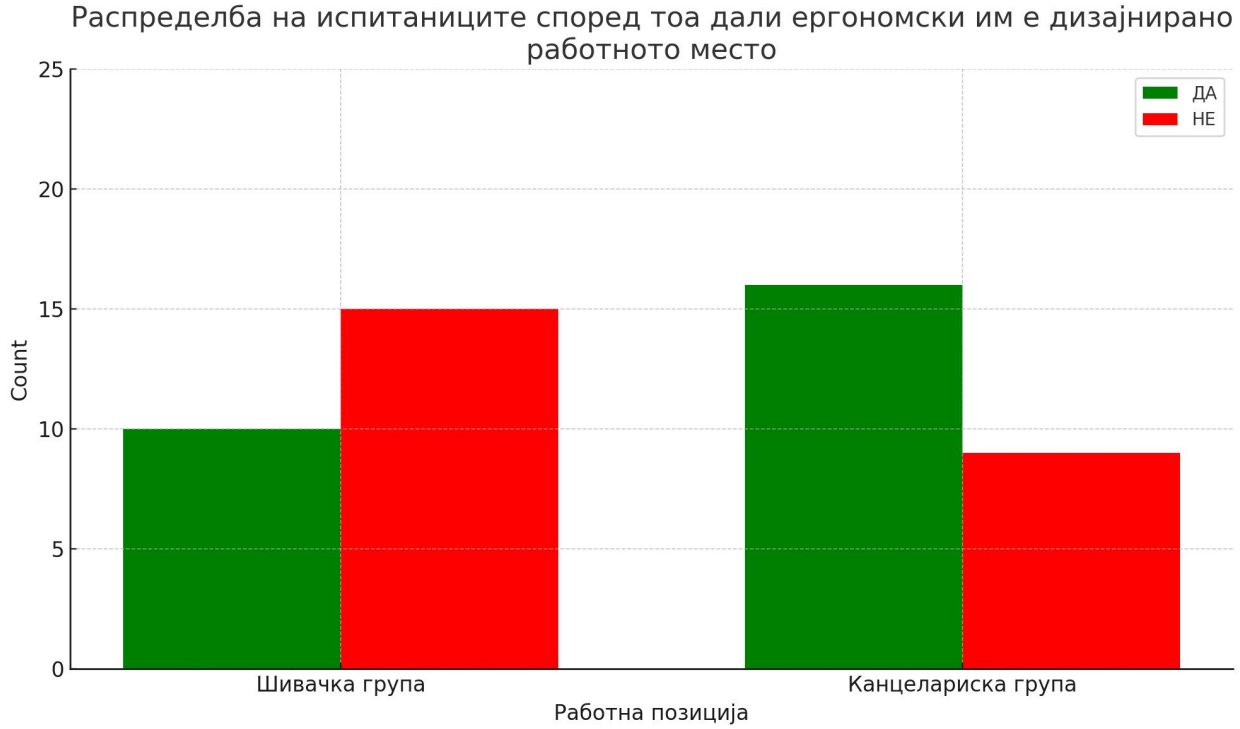


Графикон 43: Распределба на испитаниците според тоа дали болката или непријатностите го попречувале нивниот сон во последните 8 месеци

Резултатите покажуваат дека значајно повеќе испитаници од шивачката група пријавиле болки или непријатности кои го попречувале нивниот сон во споредба со канцелариската група. Во шивачката група (44%) од испитаниците пријавиле проблеми со спиењето поради болки или непријатности, додека во канцелариската група тој процент е помал од (16%). Ова разлика е статистички значајна. Со тоа може да се заклучи дека работата на шивачката група има поголемо влијание врз квалитетот на сонот во споредба со канцелариската група.

Табела 44: Распределба на испитаниците според тоа дали работното место им е ергономски дизајнирано да одговара на нивните потреби

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали вашето работно место е ергономски дизајнирано да одговара на вашите потреби?	Шивачка група	25	10 (40%)	15 (60%)	2,884 (0,089)
	Канцелариска група	25	16 (64%)	9 (36%)	

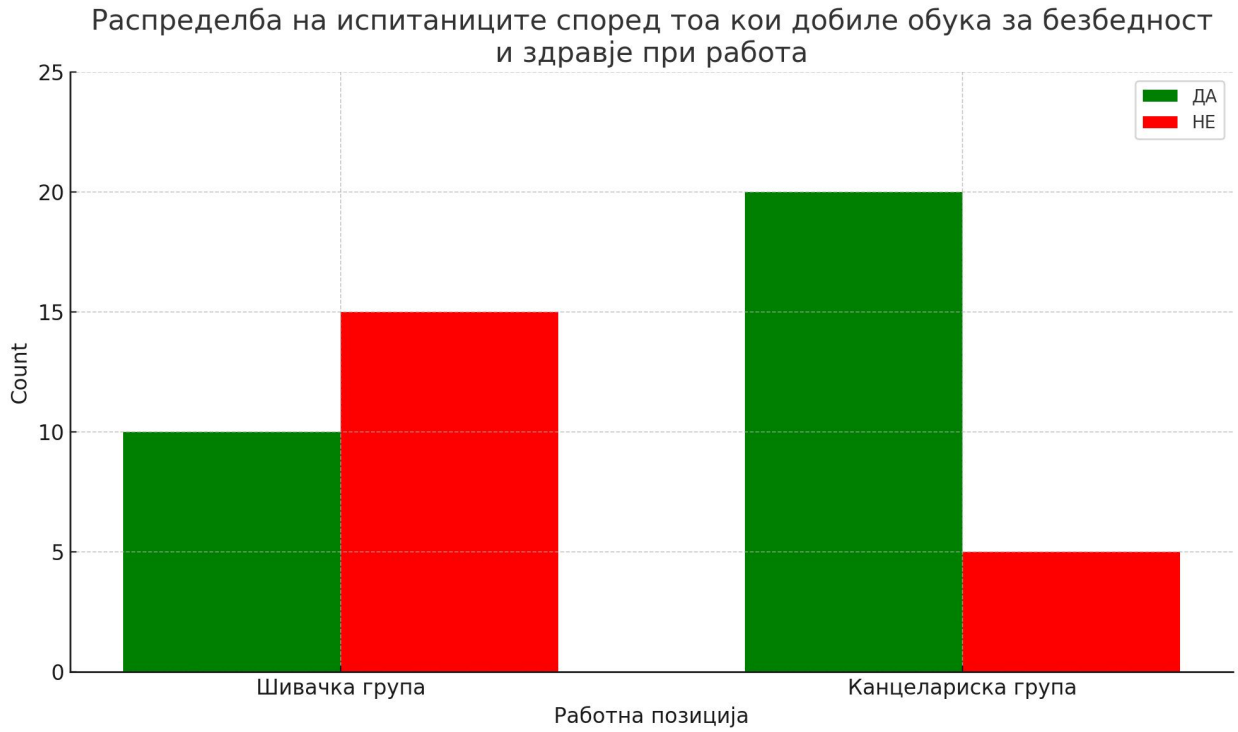


Графикон 44: Распределба на испитаниците според тоа дали работното место им е ергономски дизајнирано да одговара на нивните потреби

Според табела 44 може да се заклучи дека нема статистички значајна разлика помеѓу двете групи, за тоа дали работното место им е ергономски дизајнирано да одговара на нивните потреби.

Табела 45: Распределба на испитаниците според тоа кои добиле обука за БЗР

	Работна позиција	N	ДА	НЕ	χ^2 (P)
Дали сте добиле обука за безбедност и здравје при работа?	Шивачка група	25	10 (40%)	15 (60%)	8,334 (0,004)
	Канцелариска група	25	20 (80%)	5 (20%)	



Графикон 45: Распределба на испитаниците според тоа кои добиле обука за БЗР.

Од табела 45 се покажува каде испитаниците од канцелариската група се изјавиле дека довиле обука за безбедност и здравје при работа (80%), во споредба со шивачката група од (40%). Ова разлика е статистички значајна. Податоците покажуваат дека постои значителна разлика во пристапот кон обуката за безбедност и здравје при работа помеѓу двете групи. Канцелариската група е многу поинформирана и обучена за везбедноста и здравјето при работа во споредба со шивачката група.

Табела 46: Расоределба на испитаните работници според скорот добиен од Прашалникот за мускулно-скелетни нарушувања поради работните активности

	Работна позиција	N	(mean±SD) ниво	t (p)
Скор од прашалникот за мускулно-скелетни нарушувања поради работните активности	Шивачка група	25	7,72±7,09	2,32 (0,025)
	Канцелариска група	25	3,68±5,06	

Табела 46 прикажува дека постои статистички значајна разлика помеѓу двете групи, шивачката група има значително повисок процечен скор на мускуло-скелетни нарушувања во споредба со канцелариската група. Може да се заклучи дека шивачите се повеќе подложни на мускулно-скелетни нарушувања поради нивните работни активности. Овие резултати покажуваат дека е потребно посебно внимание и интервенции за намалување на мускулно-скелетните нарушувања кај шивачите.

4. ДИСКУСИЈА НА ПОСТОЕЧКИТЕ ТРЕНДОВИ И ОТКРИТИЈА

Ова истражување има за цел да го процени степенот на присуство на мускулно-скелетни нарушувања кај работниците во текстилната индустрија. Мускуло-скелетните нарушувања преставуваат значаен здравствен проблем кој може да се јави кај работниците кои се изложени на повторливи и продолжени физички напори, неправилни телесни позиции и други неповолни работни услови. Затоа во ова истражување се земени како испитаници две групи на работници како шивачите и канцелариските работници.

За потребите на ова истражување е користен Прашалник за мускулно-скелетни нарушувања предизвикани од работните активности. Прашалникот опфаќа единасет делови од телото односно физички симптоми кои се поврзани со работните задачи на овие две групи. Анализата на добиените податоци овозможува споредба помеѓу двете групи на работници и идентификација на главните факотри кои придонесуваат за појава на овие нарушувања.

Од добиените податоци од скорот на Прашалникот за мускулно-скелетни нарушувања предизвикани од работните активности, се анализирани и може да се воочи дека **постои статистички значајна разлика помеѓу двете групи, поточно шивачката група има поголем степен на мускулноскелетни нарушувања поради работните активности, наспроти канцелариската група.**

Со анализа на сите податоци може да воочиме во повеќе сегменти каде шивачката група има статистички значајна разлика во мускулно- нарушувања од канцелариската група и тоа:

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници, во изминатите 8 месеци, кадешто работниците доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена. Овде се покажа дека поголем број на шивачи пријавиле болка и непријатности поврзани со работата.**

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници, во изминатите 8 месеци, каде работниците доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои продолжиле повеќе од два дена во зглобот на дланката, горниот дел на грбот и колената. Резултатите покажуваат дека шивачката работна позиција има поголем ризик од појава на болка или непријатности во овие делови од телото.**

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници во изминатите 8 месеци, каде што болката или непријатностите во вратот ги принудиле да земат слободни денови од работата. Според резултатите може да се согледа дека поголем број на шивачи користеле слободни денови поради болка или непријатности во вратот наспроти канцелариските работници.**

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници во спречување на извршувањето на секојдневните активности како работните задачи или домашните обврски, поради болка или непријатности во горниот дел на грбот во текот на последните 8 месеци. Според овие податоци може да заклучиме дека шивачката група имала поголем број на заболувања во горниот дел на грбот и поради тоа не можела да си ги извршува секојдневните работни задачи.**

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници, при што поголем број на шивачи пријавиле болка или непријатности по завршувањето на работната смена.**

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници кои пријавиле дека болката или непријатностите го попречувале нивниот сон во изминатите 8 месеци, при што поголем број на шивачи пријавиле попречување на нивниот сон поради болка или непријатности.**

- **Има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници каде што двете работни групи одговараат на прашањето дали добиле обука за безбедност и здравје при работа. Спроведената анализа покажува дека поголем број на канцелариски работници одговориле дека добиле обука за безбедност и здравје при работа, за разлика од шивачите.**

Работниците на работната позиција шивачи при извршување на своите задача се изложени на повеќе опасности и штетности по нивното здравје и безбедност. Тие вклучуваат опасност од прободување со ножици, најчесто на нозете и рацете, опасност од убод на игла, ризик од електричен удар од машината за шиење, повреди поради лизгави подови и несоодветно облежени патеки за движење, несоодветно климатизирани простории, бучава, психосоцијални оптоварувања и прекувремена работа.

Двете групи кои се испитани се разликуваат во составот шивачката група се состои само од жени, бидејќи претежно на работното место шивач работат жени, додека канцелариската група се состои од двата пола, и мажи и жени. Испитаниците од шивачката група имаат просечна возраст од 49 години со просечен работен стаж на тековното место од 11 години, додека канцелариската група има просечна возраст од 45 години со просечен работен стаж на тековното работно место од 12 години. Нема статистички значајна разлика помеѓу возраста на работниците, ниту помеѓу стажот на тековното работно место. Со овие податоци имаме основна анализа за двете групи.

Според антропометриските параметри, може да се воочи дека кај шивачката група 36% од работниците имаат нормална тежина, додека кај канцелариската група 48% од работниците се со нормална тежина (БМИ група 18.5-25). Се забележува дека шивачката група има просечна старосна вредност од 49 години и дека 40% од работниците се со прекумерна тежина, а 20% од нив се со натхранетост (БМИ групи 25-30 и над 30). Ова значи дека 60% од шивачите имаат прекумерна тежина или натхранетост.

Овие резултати се во корелација со студијата на Kim et al (2016), каде што е утврдено дека жените кои работат повеќе од 9 часа дневно имаат значително поголем ризик да станат со прекумерна тежина или натхранети. Ова е посебно изразено кај жените над 50 години. Според овие резултати, може да се заклучи дека возраста и прекумерните работни часови имаат значително влијание врз БМИ кај работниците, со што се зголемува ризикот од прекумерна тежина и натхранетост.

Од овие две спроведени студии кои едната е спроведена од Sreesupria Purushothaman Ravichandran et al (2016), а другата е спроведено од Sk. Akhtar Ahmad, MH Salimullah Sayed et all (2007). Во овие студии имаат за цел да ги испитат мускулно-скелетните нарушувања, ергономските фактори видот и зачестеноста на мускулно-скелетните проблеми, барањето на здравствена заштита и поврзани фактори со овие нарушувања. Во студијата на Sreesupria е утврдено дека 77,6% од работниците имат мускулно-скелетни нарушувања. Најчести места се вратот, колената и долгниот дел на грбот. А пак во студијата на Sk. Akhtar е утврдено дека 57,5% од работниците страдаат од некој вид на мускулно-скелетни нарушувања, најчесто засегнати места се: грбот, вратот, рацете и зглобовите на рацете (дланката). Со што истражувањето на Sreesupria доаѓа во корелација со наодите на нашето истражување каде 84% од шивачите пријавиле дека доживеале некаква болка или непријатност исто така.

Vinod H Krishnamoorthy et al (2019), спроведоа истражување за мускулно-скелетни нарушувања, нивната распостранетост, несакани дејства предизвикани од овие нарушувања. Студијата е спроведена во фабрика за памучен текстил во Коимбаторе, Тамил Наду, Индија. Утврдено е болка во колената, глуждовите и стапалата исто така болка во горниот дел на грбот, рамениците и горните екстремитети дури 75% од испитанците. Неприродните положби, повторувачките движења и поголемиот работен период поминат во седечка положба доведува до појава на овие нарушувања. Овие наоди се слични со нашите, каде што се појавува нарушување во горните делови од телото зглобовите на рацете и горниот дел на грбот, како и на долните екстремитети, особено колената.

Во студијата на Ajeet Jaiswal et al (2021) се спомнува дека мускулно-скелетните нарушувања се значителен дел од болестите и повредите по завршување на работната смена. Ова изјава укажува на согласност со нашите наоди, каде што шивачите пријавиле болка или непријатности по завршување на работната смена. Дополнително, нашето истражување покажува дека шивачите често имаат нарушен сон поради болките или непријатностите, што доведува до намалена концетрација и когнитвни спобности, намален имунитет, може да доведе до кардиоваскуларни проблеми исто така и доаѓа до намалена продуктивност.

Една од важните точки што го истакнува ова истражување е недостатокот на обука за БЗР кај шивачите. Како што може да се виде во анализата само 40% од испитаниците на шивачите одговориле дека добиле обука за БЗР, додека кај канцелариската група 80% од испитаниците изјавиле дека добиле таква обука, што е значително повисок процент од оној на шивачите. Со тоа се укажува дека има голема потреба за зголемување на обуката и информираноста на шивачите за безбедноста и здравјето при работа, што може да помогне во намалување на мускуло-скелетните нарушувања и подобрување на работните услови.

ЗАКЛУЧОЦИ

Во текстилната индустрија мускулно-скелетните нарушувања се честа појава кај работниците, особено кај шивачите кои извршуваат повторувачки задачи во продолжени седечки позиции. Овие заболувања не само што предизвикуваат физичка болка и непријатност, туку и значително влијаат на продуктивноста и квалитетот на животот на работниците. Преку спроведеното истражување беше утврдено:

- Висока зачестеност на мускуло-скелетни нарушувања – истражувањето покажа дека шивачите во текстилната индустрија се значително подложни на мускуло-скелетни нарушувања.
- Истражувањето покажа дека има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници во користењето на слободни денови поради мускуло-скелетните нарушувања.
- Истражувањето покажа дека има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работници во користење на слободни денови поради болка или непријатност во вратот.
- Истражувањето покажа дека постои статистички значајна разлика во однос на спрежувањето на извршување на секојдневните обврски поради болка во горниот дел на грбот, помеѓу анкетираните од двете групи.
- Постои статистички значајна разлика во продулжувањето на болката или непријатностите по завршување на работната смена, помеѓу шивачите и канцелариските работници.
- Истражувањето покажа дека има статистички значајна разлика помеѓу шивачите и канцелариските работнци, во врска со нарушувањето на сонот предизвикано од болката или непријатностите.
- Една од најважните статистички значајни разлики кои се покажаа во ова истражување е недостатокот на обука за безбедност и здравје кај шивачите. Бидејќи кај канцелариските работници обуката за безбедност и здравје при работа е двојно поголема, па може да се заклучи дека оваа значајна разлика придонесува за пголеми мускулно-скелетни нарушувања кај шивачите.

Преку овие заклучоци се потврдуваат повеќето хипотези поставени во ова истражување. Главната хипотеза, заедно со потхпотеза 1,потхипотеза 2, потхипотеза 4, потхипотеза 5 и потхипотеза 6, се потврдуваат односно се докажува дека се вистинити. Меѓутоа, анализата на потхипотеза 5 не покажа статистички значајна разлика помеѓу двете групи, што значи дека оваа хипотеза не е потврдена.

Овие наоди ја истакнуваат важноста на обуката за безбедност и здравје при работа и влијанието на работната позиција врз појавата на мускулно-скелетни нарушувања. Потребно е да се преземат мерки за подобрување на рабоните услови и редовна обука за

рабониците во тексилната индустрија односно шивачите, со цел да се намалат здравствените проблеми и да се зголеми продуктивноста.

РЕФЕРЕНЦИ

1. Achmad Junaidia, Eko Sasonoa, Wanuri Wanuria and Dian Wahyu Emiyatia.(2020) The effect of overtime, job stress, and workload on turnover intention.
2. A handy review of carpal tunnel syndrome: from anatomy to diagnosis and treatment. Ghasemi-Rad M, Nosair E, Vegh A, et al. *World J Radiol.* 2014;6:284–300.
3. Ajeet Jaiswal, Associate Professor, Department of Epidemiology and Public Health, Central University of Tamil Nadu, Tamil Nadu, India (2021) - Textile Workers and Musculoskeletal Disorders: An AnthropoMedical Analysis
4. Anti-fatigue Mats
5. Bernard B, editor. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors; A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back (NİOSH, 1997).
6. BIM Management Services Pty Ltd as trustee for The BIM Investment Trust, used under licence by Back In Motion Physiotherapy Pty Ltd, April 2012
7. CDC – Work-Related Musculoskeletal Disorders & Ergonomics
8. Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: a systematic review. MacDermid JC, Wessel J. J Hand Ther. 2004;17:309-319
9. Canadian Center for Occupational Healt and Safety (WMSDs) 2020
10. Centers for Disease Control and Prevention (2016). About Adult BMI
11. Da Costa, B., and Vieira, E. R (2010). Risk factor for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. American journal of industrial medicine, 53 (3), 285-323
12. Da Costa JT, Baptista JS, Vaz M. Incidence and prevalence of upper-limb work related musculoskeletal disorders: a systematic review. Work. 2015;51(4):635-644.
13. Dembe, A. E., Erickson, J. B., Delbos, R. G., & Banks, S. M. (2005). The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. *Occupational and environmental medicine*, *62*(9), 588-597.
14. Dembe, A. E., Erickson, J. B., & Delbos, R. (2004). Predictors of work-related injuries and illnesses: national survey findings. *Journal of occupational and environmental hygiene*, *1*(8), 542-550.

15. EUROFOUND (2007). Musculoskeletal disorders and organisational change. Conference report. Lisbon, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
16. EUROFOUND (2010). Living and working in Europe, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
17. EU-OSHA (2010). OSH in figures: Work-related musculoskeletal disorders in the EU — Facts and figures. Available at
18. Foot Comfort and Safety at Work
19. Hagberg M, Silverstein B, Wells R, Smith MJ, Hendrick HW, Carayon P, Perusse M. Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDS):a Reference Book for Prevention. In: Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Tanaka H, editors. Oxford Textbook of Public Health. 4 th Edition. Oxford University Press; New York: 1995.
20. Hedge, A., Morimoto, S., & McCrobie, D. (1999). Effects of keyboard tray geometry on upper body posture and comfort. Ergonomics, 42(10), 1333-1349.
21. Koepke, M. C., Krull, J., Machael, J. R., Coffield, T., Davis, K. L., Habboub, A. K., ... & Zillig, E. M. (2003). *U.S. Patent No. 6,669,292*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
22. Kim et al. Annals of Occupational and Environmental Medicine (2016) - Long working hours and overweight and obesity in working adults
23. McCauley Bush, P. (2011) Ergonomics: Foundational Principles, Applications and Technologies, an Ergonomics Textbook; CRC Press, Taylor & Francis, Boca Raton, FL.
24. McCormick and Saunders 1993: Ergonomic in the Workplace
25. Malaysian Journal of Public Health Medicine 2023, Vol. 23 (3):235-244
26. NSC – Preventing Work-Related Musculoskeletal Disorders
27. Okunribido, O., T. Wynn (2010). Ageing and work-related musculoskeletal disorders. A review of the recent literature, HSE.
28. OSHA: Ergonomics and Work-Related Muscoloskeletal Disorders
29. Physiopedia – Work-Releted Musculoskeletal Injuries and Preventio
30. Prevention of Slips, Trips and Falls
31. Physiopedia: Lumbar Facet Joint Syndrome
32. R.H. Westgaard, J. Winel/ Applied ergonomic 20 (1996) 79-88
33. Royal United Hospitals Bath NHS Foundation Trust (2020)

34. Stay healty when sewing - Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) (2018)

35. Sanders TL Jr., Maradit Kremers H, Bryan AJ, Ransom JE, Smith J, Morrey BF. The epidemiology and health care burden of tennis elbow: a population-based study. *Am J Sports Med*. 2015;43(5):1066-1071.

36. Vinod H Krishnamoorthy, Deivasigamani Kuberan, Vijayaprasad Gopichandran* (2019) - Prevalence, Patterns and Disability Due to Musculoskeletal Disorders among Cotton Textile Industry Workers in Tamil Nadu – A Cross Sectional Study

37. WHO – Musculiskeletal health

38. Карацинска-Бислимвска, Ј., Минов, Ј., Рестеска-Куч, С., Мијакоски, Д., & Столески, С. (2011 *Медицина на трудот.* Скопје Универзитет "Кирил и методиј"-Скопје

39. Правилник за безбедност и здравје при работа на вработените изложени на ризик од бучава (2008)

40. Уредба за видот, начинот, обемот и ценовникот на здравствените прегледи на вработените (2013)

41. Правилник за безбедност и здравје при работа при рачно пренесување на товар (2007).

42. Стратегија за безбедност и здравје при работа 2021-2025.

43. Правилник за безбедност и здравје при употреба на опрема за работа. Службен весник на Република Македонија, 27 09 2007.

ПРИЛОЗИ

Пол: **Години:** **Висина:** **Тежина:**	**Во текот на изминатите 8 месеци, дали сте доживеале болка или непријатности поврзани со работата кои подолжиле повеќе од два дена?**		**Дали болката или непријатноста ве принудија да земате слободни денови од работата во изминатите 8 месеци?**		**Во текот на изминатите 8 месеци, дали овие болки или непријатности имаат ве спречено во извршување на вашите секојдневни активности како рабтни задачи или домашни обврски?**		**Мислете ли дека овие болки и непријатности се добиени од вашата работна позиција?**	
Врат	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Рамо	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Лакт	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Зглоб на дланка	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Рака	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Горни дел на грбот	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Среден дел на грбот	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Долен дел на грбот	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Карлица, бутови и задница	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**
Колена	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**

Глуждови и нозе	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**	**Да**	**Не**

Дали сте побарале лекарски совет за овие симптоми?	**Да**	**Не**
По завршување на работната смена, дали имате болки или непријатности?	**Да**	**Не**
Дали во последните 8 месци болките или непријатностите го попречуваа вашиот сон?	**Да**	**Не**
Дали вашето работно место е ергономски дизајнирано да одговара на вашите потреби?	**Да**	**Не**
Дали сте добиле обука за безбедност и здравје при работа?	**Да**	**Не**
Вкупен работен стаж: **Работен стаж на актуелното работно место:**		