

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

**DARBA VIDES RISKI SIA „BALTIC DISTRIBUTION  
GROUP” UN NODARBINĀTO LABKLĀJĪBA.  
VESELĪBAS VEICINĀŠANAS PASĀKUMI.**

MAĢISTRA DARBS

Autore: **Marija Kločko**

Stud. apl.: mk12103

Darba vadītājs: as. prof., Dr. med. Ženija Roja

RĪGA 2014

## Anotācija

**Darba vides riski SIA „Baltic Distribution Group” un nodarbināto labklājība. Veselības veicināšanas pasākumi.** Autore Marija Kločko, darba vadītāja as. profesore, Dr. med. Ženija Roja. Maģistra darbs, 99 lappuses, 65 attēli, 34 tabulas, 80 literatūras avoti, 2 pielikumi. Latviešu valodā.

Maģistra darba literatūras daļā aprakstīts un analizēts vispārējais kokapstrādes nozares stāvoklis Latvijā. Tika analizēta literatūra par esošiem būtiskākiem darba vides riska faktoriem šajā nozarē un nozarē dominējošie riski – ergonomiskie un psihoemocionālie.

Rezultātu un analīzes daļā ir veikta SIA „Baltic Distribution Group” uzņēmuma nodaļās esošo darba vides dažādu darba apstākļu salīdzināšana. Maģistra darba pētījums pamatojas uz autores modificēto nodarbināto labklājības analīzes anketu. Pētījumā piedalījās 108 strādājošie minētā kokapstrādes uzņēmumā. Pētījuma rezultāti apliecināja, ka darba vides apstākļiem ir būtiska nozīme nodarbināto veselībā un labklājībā.

Maģistra darba nobeigumā apkopoti secinājumi un izstrādātas 17 praktiskās rekomendācijas nodarbināto labklājības un veselības veicināšanas jomā.

KOMBINĒTIE RISKĀ FAKTORI, NODARBINĀTO LABKLĀJĪBA, VESELĪBAS VEICINĀŠANA DARBVIETĀS, KVALITĀTES VADĪBA, DARBA VIDE.

## Summary

**Risks of work environment in enterprise „Baltic Distributin Group” and employees welfare. Health promotion measures.** Author of the work- Marija Kločko, supervisor as. prof., Dr. med. Ženija Roja. In Magister thesis included: 99 pages, 65 images, 34 tables, 80 used literature sources, 2 attachments. Part of the literature in the Magister (Masters) thesis describes and analyzes the overall situation in Latvian wood processing industry. Had been analyzed the existing literature on the most essential occupational risks in the industry and prevailing industry risks - ergonomic and psycho-emotional. Magister thesis written in Latvian. The work environment at different working conditions between "Baltic Distribution Group" Ltd departments has been compared in part of the results and analysis. Magister thesis based on the author's customized employee welfare analysis and form. 108 employees from "Baltic Distribution Group" Ltd participated in this study.

The summary of the Magister thesis summarizes the conclusions and developed 17 practical recommendations employee welfare and health promotion.

COMBINED RISK FACTORS, EMPLOYEES WELFARE, HEALTH PROMOTION WORKPLACE, QUALITY MANAGEMENT, WORKING ENVIRONMENT.

# SATURS

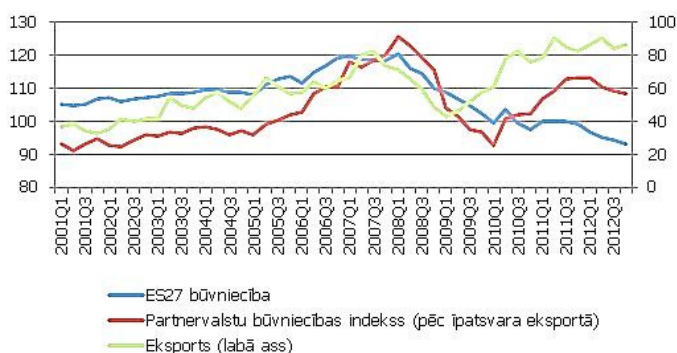
Apzīmējumu saraksts.....	4
<b>Ievads</b> .....	5
<b>1. Literatūras apskats un analīze</b> .....	9
1.1. Kokapstrādes nozares attīstība Latvijā.....	9
1.2. Pētījumi par riskiem kokapstrādes uzņēmumos.....	15
1.3. Kombinēto riska faktoru iedarbību uz nozares darbinieku veselību.....	24
1.4. Pētījumi par veselību un veselības veicināšanas pasākumiem Latvijā un pasaulē.....	31
<b>2. Izmantotās metodes</b> .....	51
2.1. Strādājošo aptauja pielietojot autores modificēto labklājības analīzes anketu.....	51
2.2. Somijas 5 baļļu matrica.....	51
2.3. Austrijas metode ķīmisko risku novērtēšanai.....	53
2.4. Slodzes galveno rādītāju metode fiziskās slodzes novērtēšanai <i>SGR-C</i> .....	59
2.5. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole ( <i>ĀEK</i> metode).....	61
2.6. Rekomendējamais smaguma celšanas limits ( <i>NIOSH</i> vienādojums).....	63
2.7. Darbspēju indeksa noteikšanas metode.....	64
2.8. Psiholoģiskā klimata novērtēšana darba vidē.....	66
<b>3. Rezultāti un diskusija</b> .....	69
3.1. Strādājošo labklājības un psiholoģiskā mikroklimata novērtējums darbvietā.....	70
3.2. Vispārējā risku analīze pēc Somijas 5 baļļu metodes.....	82
3.3. Austrijas ķīmisko risku novērtējums.....	89
3.4. Slodzes galveno rādītāju novērtējums pēc <i>SGR-C</i> metodes.....	89
3.5. Ergonomisko risku novērtējums pēc <i>ĀEK</i> metodes.....	90
3.6. Rekomendējamais smaguma celšanas limits.....	90
3.7. Darbspēju indeksa noteikšana.....	91
3.8. Psihosociālo faktoru – darba stresa un garīgā darba spriedzes novērtējums.....	92
3.9. Trokšņa līmeņa aprēķini pēc sertificētās laboratorijas analīzes rezultātiem.....	94
<b>Secinājumi</b> .....	96
<b>Praktiskās rekomendācijas</b> .....	98
<b>Izmantotā literatūra un avoti</b> .....	100
<b>Pielikumi</b> .....	104
1. pielikums. Sertifikāts, RSU seminārs „Veselības veicināšana darba vietās	
2. pielikums. Apgaismojuma un trokšņa laboratorisko mērījumu protokoli	

## APZĪMĒJUMU SARAKSTS

<b>ES</b>	- Eiropas Savienība
<b>EU – OSHA</b>	- Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra
<b>EK</b>	- Eiropas Komisija
<b>PVO</b>	- Pasaules Veselības Organizācija
<b>PTAC</b>	- Patērētāju tiesību aizsardzības centrs
<b>LVS</b>	- Latvijas Valsts Standarts
<b>VDI</b>	- Valsts darba inspekcija
<b>VUGD</b>	- Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests
<b>DA</b>	- Darba aizsardzība
<b>UG</b>	- Ugunsdrošība
<b>DVRF</b>	- Darba vides riska faktori
<b>MSSS</b>	- Muskuļu skeletārās saistaudu slimības
<b>DSI</b>	- Darba spēju indekss
<b>VVDV</b>	- Veselības veicināšana darba vietās
<b>NMP</b>	- Neatliekamā medicīniskā palīdzība
<b>AUS</b>	- Automātiskā uguns aizsardzības sistēma
<b>IAL</b>	- Individuālie aizsardzības līdzekļi
<b>CA</b>	- Civilā aizsardzība
<b>UK</b>	- Ugunsdzēsības krāni
<b>UH</b>	- Ugunsdzēsības hidrants
<b>VP</b>	- Valsts policija
<b>LKUEA</b>	- Latvijas Kokapstrādes uzņēmēju un eksportētāju asociācija
<b>LDDK</b>	- Latvijas
<b>IKP</b>	- Iekšzemes kopprodukts
<b>CSP</b>	- Centrālā statistikas pārvalde
<b>PZDG</b>	- Potenciāli zaudētie dzīves gadi
<b>FM</b>	- Finanšu ministrija
<b>EM</b>	- Ekonomikas ministrija
<b>LM</b>	- Labklājības ministrija
<b>VM</b>	- Veselības ministrija
<b>ZM</b>	- Zemkopības ministrija
<b>RSU DDVVI</b>	- Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra „Darba drošības un vides veselības institūts”
<b>RSU</b>	- Rīgas Stradiņa universitāte
<b>LU</b>	- Latvijas Universitāte
<b>VISION</b>	- Vision International People Group
<b>SFS</b>	- Somijas standartu asociācija
<b>DI</b>	- Darba spēju indekss
<b>SIA</b>	- Sabiedrība ar ierobežotu atbildību
<b>AS</b>	- Akciju sabiedrība
<b>ESF</b>	- Eiropas Sociālais Fonds
<b>AER</b>	- Aroda ekspozīcijas robežvērtība
<b>SGR</b>	- Slodzes galveno rādītāju metode
<b>AEK</b>	- Ātrā ekspozīcijas kontrole
<b>KMZA</b>	- Krievijas Maskavas Zinātņu akadēmija

## IEVADS

Kokapstrādes nozare dod būtisku ieguldījumu kopējā Latvijas tautsaimniecības ilgtspējīgā attīstībā. Kokapstrādes nozari raksturo atsevišķu darbu veidu sezonālitate, augsta kokapstrādes produktu kapacitāte un darbaspēka nodarbinātība. Kokapstrāde ir viena no lielākajām pārstrādājošās rūpniecības nozarēm Latvijā, kas pēdējo desmit gadu laikā ir augusi vidēji par 15 %, un pērn kopējais apgrozījums pārsniedza vienu miljardu latu. Kokapstrādes nozarei ir būtiska ietekme uz valsts ekonomikas izaugsmi un makroekonomisko stabilitāti, tā sniedz būtisku ieguldījumu pievienotās vērtības un eksporta pieaugumā un ir iekļauta starp prioritārajiem valsts atbalsta segmentiem. Nacionālā kopprodukta veidošanā kokapstrādes uzņēmumi ieņem vadošās pozīcijas un atrodas eksportspējīgāko uzņēmumu pirmajā piecīnīkā, starp Latvijas 100 lielākajiem eksportētājiem, spēcīga izaugsme saglabājas kokapstrādes nozarē. Kokapstrādes eksporta vērtība 2013. gadā palielinājās par 10,1%. Autore vēlas atzīmēt, ka 2013. gadā strauji audzis arī kokmateriālu imports (+25,8%), tas liecina, ka joprojām aktuāla ir izejmateriālu pieejamības problēma un trūkstošais izejmateriālu daudzums aizvien vairāk ir ticis kompensēts ar ievestiem izejmateriāliem. Pētījumā iegūtie dati par rūpniecības izlaidi liecina, ka izlaides apjomu pieaugums 2013. gadā ir bijis lēnāks nekā apgrozījuma un eksporta vērtības pieaugums, ko visticamāk ir noteicis pievienotās vērtības kāpums nozarē. Latvijas kokapstrādes vadošajos uzņēmumos kopumā ir nodarbināti vairāk kā 7000 tūkstoši nodarbināto. Latvijas ekonomikā gan pēc finanšu apgrozījuma, gan nodarbināto skaita, tās pievienotā vērtība veido gandrīz piekto daļu no apstrādes rūpniecībā saražotā. Nozarei raksturīgs augsts produkcijas eksporta īpatsvars, tiek eksportētas 2/3 daļas no saražotās produkcijas, zaļā ass (sk. 1. att.):

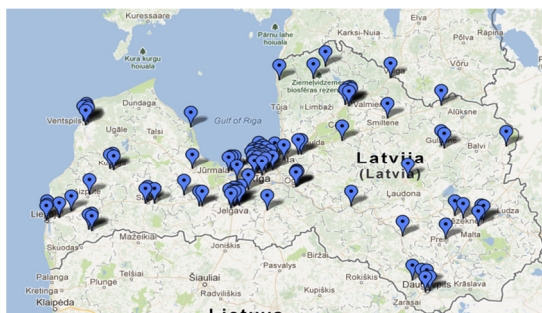


### 1. att., Koksnes produkcijas eksports, milj. LVL, un būvniecības indeksu ES27 un partnervalstīs salīdzinājums

Darba vidē vienmēr ir un būs darba vides kaitīgi riska faktori. Risks mūsdienās ir dabīga cilvēku dzīves sastāvdaļa, tas ir iespējams visās cilvēka dzīves darbības jomās. Mūsdienās nodarbinātie dažādās tautsaimniecības nozarēs pakļauti daudzveidīgu risku kombinētai iedarbībai. Aptuveni 100 000 ķīmisko vielu, 50 fizikālo faktoru, 200 bioloģisko faktoru, 20

ergonomisko faktoru u.c. uzskatāmi par kaitīgiem darba vides faktoriem. Tie var izraisīt gan arodslimības, gan nelaimes gadījumus, gan citu slimību paasinājumus, stresa reakcijas, neapmierinātību ar darbu, labklājības trūkumu u.c.[1]

**Tēmas aktualitāte:** Latvijā kokapstrāde ir viena no attīstītākajām nozarēm, taču nelaimes gadījumu skaits šajā nozarē ir viens no augstākajiem. Pētījumā autore noskaidroja, ka VDI katru gadu sagatavo un iedzīvotājus iepazīstina ar Latvijā notikušo nelaimes gadījumu karti, vairāk informācijas var iegūt VDI mājas lapā (sk. 2. att.):



2. att., **Darbā notikušo nelaimes gadījumu karte 2013. gadā**

Kokapstrādes nozares darbinieki ir pakļauti veselībai kaitīgo, darba vides risku iedarbībai, kas var izraisīt vai veicināt dažādas ar darbu saistītas slimības un arodslimības. Psihoemocionāliem un ergonomiskajiem riskiem neapšaubāmi ir būtiska nozīme nodarbināto veselībā un drošībā darbā. Latvijā trūkst pētījumi minētajā virzienā, tādējādi šis pētījums ļaus darba devējiem, darba ņēmējiem un darba aizsardzības speciālistiem apzināt nosacījumus drošas darba vides organizēšanā, pārmaiņu veicināšanā, kas vērsti darba drošības un veselības veicināšanas virzienā. Ieviestie pasākumi stimulēs gan uzņēmuma ekonomiskos rādītājus, gan arī sabiedrības attīstību. Svarīgi izvēlēties zinātniski pamatotus preventīvos pasākumus, kā tas noteikts Eiropas Kopienas direktīvās un Latvijas tiesiskajā regulējumā.

**Pētījuma objekts:** DVRF pētīti SIA „Baltic Distribution Group” un kā kontroles uzņēmumi salīdzināšanai analizēti citi nozares uzņēmumi. Darba apstākļiem un darba videi var būt gan pozitīva gan negatīva ietekme uz cilvēka veselību un labsajūtu. Maģistra darbā autore analizēs darba vides riskus kokapstrādes uzņēmumā SIA „Baltic Distribution Group”, kurš sastāv no vairākām struktūrvienībām, galvenais darbības virziens ir kokapstrāde un tirdzniecība. Koka durvju, logu, vārtu un furnitūras tirgošana Latvijā (sk. 3.,4. att.). Uzņēmums darbojas kopš 2010. gada. Pamatdarbības sfēra ir durvju, logu, vārtu un furnitūras mazumtirdzniecība. Nozare Nace 2 Kokmateriālu un būvmateriālu vairumtirdzniecības starpnieku darbība. Uzņēmuma atslēgas vārdi: logi, durvis, vārti, furnitūra, atslēgas, atslēgu

izgatavošana, atslēgu izgatavošana Rēzeknē, piegāde, mērīšana, konsultācijas, logi Rēzeknē, durvis Rēzeknē, vārti Rēzeknē, durvis Ludzā. Uzņēmums attīstīta savu ražošanas līniju, specializējoties durvju, logu un citu kokapstrādes izstrādājumu jomā, lai klientam tiktu piedāvāts plašāks pakalpojumu spektrs. Kopumā uzņēmumā tiek nodarbināti 30 nodarbinātie, sekojošos amatos: biroja darbinieki, pārdevēji konsultanti, kasieris, sagādnieks, noliktavas darbinieki, apkopēja, kokapstrādes operatori un palīgstrādnieki. Uzņēmumam attīstoties un paplašinoties, ņemot vērā uzņēmuma ekonomiskos apsvērumus, darbā tiks pieņemts darba aizsardzības speciālists. Atbilstoši spēkā esošajam tiesiskajam regulējumam uzņēmuma īpašnieks pats ir apņēmis ieviest darba aizsardzības sistēmu. Uzņēmuma vides politikā nekādas izmaiņas netiek veiktas. Ņemot vērā uzņēmuma finanšu stāvokli un darba apjomus, arī 2014.gadā turpinās ievērot darba vides iekšējo uzraudzības pasākumu plānu kopējo izmaksu ietvaros. Visi arodveselības un darba aizsardzības pārvaldības jautājumi ir aktuāli un uzņēmums turpinās savu politiku. Darba aizsardzības nodrošināšanas un veselības veicināšanas nolūkos, tiks organizēti iekšējie auditi ne retāk kā vienu reizi gadā katrā struktūrvienībā jeb objektā un tiks informēta vadība par sasniegtajiem rezultātiem. Ar vadības pārskata protokolu uzņēmuma darbinieki tiks iepazīstināti ikgadējās darbinieku apmācībās. Uzņēmuma veikals atrodas Rēzeknē (sk. 3. att.), filiāle Ludzā Jaunais CNC kokapstrādes darbagalds SCM būtiski paātrina nestandarta koka elementu izgatavošanu. Izgatavojot logus ar pilnām vai daļējām arkām kā arī logus ar elipses elementiem vai pilnīgi apaļus logus, izgatavošanas precizitāte ir vairākkārt uzlabojusies, jaunā iekārta rada salīdzinoši mazāku troksni (sk. 4. att.).



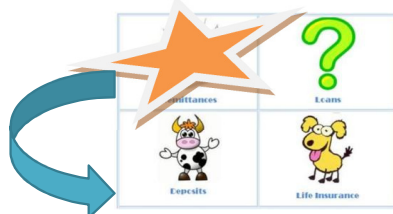
3.att., Uzņēmuma logo



4. att., CNC kokapstrādes darba galds

Maģistra darba autore, apkopojot darba vides risku novērtēšanas rezultātus, balstās uz iepriekš veiktā visa uzņēmuma darba aizsardzības iekšējās uzraudzības sistēmas audita, nodarbināto aptaujas, risku novērtēšanas, indikatīvo un laboratorisko mērījumu rezultātiem. Iegūto rezultātu apkopojums un analīze palīdz sagatavot praktiskās rekomendācijas. Lai novērstu diversifikācijas risku uzņēmums katru gadu paplašina savu pakalpojumu klāstu. Saņemot ES finansējumu, tika iegādātas metālapstrādes iekārtas un uzsākta metāla logu un durvju furnitūras un atslēgu izgatavošana. Kvalitātes vadības sistēma ISO 9001:2009 uzņēmumā pagaidām nav ieviesta, no mārketinga viedokļa pēc Bostonas matricas (*Boston*

*consulting group matrix*) uzņēmuma produkciju var raksturot kā „uzlecošo zvaigzni” (sk. 5.att.). Uzņēmuma vadība izmanto mūsdienu jaunās tendences, lai uzņēmums tuvākajā laikā mainītu statusu un produkcija būtu pazīstama un iecienīta ES. Uzņēmums ir orientēts uz nepārtrauktu pilnveidi un mācīšanos, padarot visus procesus efektīvus un produktīvus, cenšoties pielāgoties mainīgajām pircēju vajadzībām.



5. att., Bostonas matrica

Risku novērtēšana ir svarīgākais posms darba vides iekšējā uzraudzībā, jo tikai pilnvērtīgi un precīzi veikts darba vides riska novērtējums ļauj uzņēmumam plānot pamatotus preventīvus un darba aizsardzības pasākumus. DVRF novērtēšanas rezultātu apkopšanā konstatē augstu riska pakāpi, obligāti jāveic preventīvie pasākumi darba vides un darba apstākļu uzlabošanai. Galvenā vērība jāpievērš kaitīgā faktora novēršanas vai samazināšanas pasākumiem, darba vides un nodarbināto darba apstākļu uzlabošanai un veselības aizsardzībai. Maģistra darba izstrādes gaitā autore izmantotoja normatīvos aktus, juridisko literatūru, publicistiku, internetresursus, statistikas datus un otreizējo datu analīzi. Maģistra darbā izvēlētā kokapstrādes nozare ir viena no nozīmīgākajām tautsaimniecības nozarēm Eiropas Savienībā un Latvijā. Pētījumā autore apkopos iegūtos datus, analizēs darbinieku anketēšanas rezultātus un darba noskaidros ko uzņēmums ieviesis savā darbībā, kā arī sniegs rekomendācijas darba aizsardzības un veselības VVDV un piedāvās risinājumus, kas uzlabos darba vides kvalitāti, darbinieku labklājību, darbaspējas un uzņēmuma darba kultūru.

Darba **mērķis**: pētīt darba vides riskus SIA „Baltic Distribution Group” un nodarbināto labklājību kokapstrādē, izstrādāt veselības veicināšanas pasākumus.

Lai sasniegtu mērķi autore izvirzīja sekojošus **uzdevumus**:

1. Pieejamās literatūras analīze par pētījuma tēmu.
2. Nodarbināto aptauja, lai iegūtu darbinieku viedokli par esošo darbvietu risku un to ietekmi uz labklājību.
3. Izvēlēties piemērotas risku novērtēšanas metodes.
4. Rezultātu apkopojums un izvērtējums.
5. Izstrādāt veselības veicināšanas pasākumus.

**Hipotēze: Darba vides riski būtiski ietekmē kokapstrādē nodarbināto labklājību.**

## 1. LITERATŪRAS APSKATS UN ANALĪZE

### 1.1. Kokapstrādes nozares attīstība Latvijā

Darba aizsardzības prasības kokapstrādes darbu veikšanā reglamentē vairāki normatīvie akti, bet konkrētu noteikumu, kā tas ir, piemēram, būvniecībā un mežizstrādē, kokapstrādes darbu veikšanā nav. Kokapstrādes nozares darba devējiem pirms kokapstrādes darbu uzsākšanas jānovērtē darba vides riska faktori un to iespējamā ietekme uz nodarbināto veselību. Novērtēšana jāveic ne retāk kā reizi gadā. Pēc riska faktoru novērtējuma jā sastāda darba aizsardzības pasākumu plāns, kurā norāda veicamos darba drošības pasākumus, to izpildes termiņus, atbildīgo personu pasākumu īstenošanai, kā arī nepieciešamos resursus to izpildei.

Pētījuma autore vēlas uzsvērt, lai darba vides risku novērtēšana notiktu kvalitatīvi, obligāti ir jāveic dažādu riska faktoru mērījumi. Piemēram, trokšņa, vibrācijas un mikroklimata mērījumi, kas ietver gaisa temperatūru, gaisa kustības ātrumu, relatīvo mitrumu un koksnes putekļu koncentrāciju gaisā. Prasības pamatojumu reglamentē tiesiskais regulējums, turklāt mērījumus var veikt tikai akreditētas laboratorijas. Viens no priekšnosacījumiem, lai izvairītos no nelaimes gadījumiem darbā, kā arī nodrošinātu darbiniekus ar pietiekamu informāciju par darba drošības prasībām, jāveic nodarbināto apmācība un instruktāža darba drošībā, ko nosaka tiesiskais regulējums. Savukārt saskaņā ar tiesisko regulējumu darbiniekiem atbilstoši riska faktoru novērtējumam jāveic obligātās veselības pārbaudes. Kokapstrādes nozarē ir augsta riska varbūtība, nepieciešams ievērot ne tikai iepriekš uzskaitītās prasības, bet arī citu normatīvo aktu noteikumus, piemēram, smaguma pārvietošanas un bīstamo iekārtu lietošanas prasības, izmantojot elektrotelferus, autoceltņus un citus piekritīgos noteikumus. Maģistra darba autore uzskata, ka īpaša rūpība ir jāpievērš uzmanība darba aprīkojuma, darba apģērba un telpu iekārtojuma prasībām.

Darbiniekus, kuri strādā kokapstrādē, jānodrošina ar nepieciešamajiem individuālās aizsardzības līdzekļiem (austiņas pret trokšņa aizsardzību, aizsargbrilles, darba apģērbs, aizsargapavi ar aizsardzību purngalam u.c.). Darba devējam svarīgi panākt, lai nodarbinātie pielietotu izsniegtos individuālo aizsardzības līdzekļus, tādēļ jānodrošina prasību ievērošanas kontrole darba vietā. Lielākā bīstamība kokapstrādes darbos joprojām pastāv darba aprīkojuma lietošanas laikā, jo darbi bieži vien norisinās bez aizsargnožogojumiem, kas veicina traumatisma pieaugumu nozarē. Autore uzskata, ka kokapstrādes darbi bieži notiek neapkurināmās telpās, tāpēc svarīgi nodarbinātajiem nodrošināt atpūtas telpas, kurās sasildīties un paēst. Autore iepazīnās ar vienu no projektiem, ko īsteno Latvijas Darba devēju

konfederācija sadarbībā ar Eiropas Savienības struktūrfondu projektu „Darba attiecību un darba drošības normatīvo aktu praktiska piemērošana nozarēs un uzņēmumos” projekta ietvaros ir pieejams:

- Rokasgrāmata „Palīgs jaunajiem komersantiem” – materiālā iekļauts kompaktdisks ar praktisku informāciju par darba aizsardzības prasībām 17 tautsaimniecības nozarēs.
- Sadarbībā ar mācību centru „BUTS” norisinās bezmaksas vienas dienas semināri darba devēju un darba aizsardzības speciālistu apmācībai darba aizsardzības jomā.
- Bezmaksas elektronizēta darba vides riska novērtēšanas sistēma, kurā ikviens pats var ērti un vienkārši novērtēt risku. Neskaidrību gadījumā par sistēmas lietošanu var konsultēties LDDK. Pēc autores domām, tāda veida projekti ir labs atbalsts mūsdienu uzņēmējiem.

LKUEA apvieno apmēram 70 uzņēmumus, kas darbojas koksnes apstrādes jomā, sākot no kokmateriālu sagatavošanas un zāģmateriālu ražošanas, beidzot ar kokmateriālu pārstrādi mēbeļu detaļās, mēbelēs, būvdetaļās un gatavās mājās, kā arī koksnes produkcijas realizāciju. Uzņēmumi asociācijas darbā piedalās gan tieši, gan arī, apvienojoties reģionālās grupās, un ir pārstāvēti Latvijas Kokrūpniecības federācijā. Ar šo institūciju starpniecību tiek pārstāvētas biedru intereses valsts iestādēs un starptautiskajās organizācijās. Kokrūpniecības nozarē Latvijā palielinās gan eksporta apjomi, gan attīstās pašmāju tirgus, tāpēc kokapstrādes rūpniecībā strādājošiem kokapstrādātājiem, mēbeļu, durvju un logu ražotājiem, koka māju un guļbūvju ražotājiem, galdniekiem, mežizstrādātājiem, celtniecības kompānijām, kokmateriālu tirgotājiem un citiem uzņēmējiem – ir būtiski paaugstināt konkurētspēju. Uzņēmumiem ir svarīgi modernizēt un efektīvizēt ražošanu, ieviest ražotnēs jaunas tehnoloģijas, ar inovatīviem produktiem apgūt jaunus tirgus. Kokapstrādes eksporta līderi ir Bolderāja LTD SIA, nodarbināti ir ap 300 cilvēku un eksporta apgrozījums gadā sasniedz ap 60 mlj., savukārt Latvijas Finieris AS, nodarbināti ir 1500 cilvēku un eksporta apgrozījums virs 70 mlj. gadā, šajos uzņēmumos nodarbināti 1,814 nodarbinātie.[2] Būtisku informāciju par nozares attīstību sniedz nozarē nodarbināto skaits. Tāpat kā nozares uzņēmumu tā arī darbinieku skaita izmaiņas ļauj spriest par nozares paplašināšanos vai sašaurināšanos. Tomēr jāņem vērā, ka darbinieku skaita samazināšanās var būt saistīta ne tikai ar nozares sašaurināšanos, bet arī ar tehnoloģiju un produktivitātes uzlabošanu. Latvijā kokapstrādes rūpniecībā nodarbināti 14% strādājošo no visām Latvijā ekonomiski nodarbinātām personām.[3] Svarīgi ir Latvijas “zeltu” – mežus – pārvērst konkurētspējīgā eksporta produktā, kuru atpazīst visā pasaulē. Katru gadu arvien vairāk pasaulē un Eiropā attīstās iekārtu ražošana, kā arī aug pieprasījums pēc kvalitatīvas produkcijas. Aktuāla ir nepieciešamība izmantot jaunākās tehnoloģijas, tas ir būtiski gan vietējiem, gan ārvalstu kokapstrādātājiem, lai pilnveidotu un modernizētu savas

ražotnes, samazinātu darba vides risku, kā arī iekonomētu izdevumus. Latvijā ir uzņēmumi, kurus var likt par piemēru citiem attiecībā uz viņu darba drošības kultūru, augstajiem standartiem un bezkompromisa pieejām darbinieku apmācībā un instruktāžā, preventīvo darbu risku identificēšanā un kontrolē un kopējā uzņēmuma drošības kultūras ziņā, uzstādot augstas drošības prasības pret uzņēmumiem, ar ko viņi sadarbojas (piegādātāji, apakšuzņēmumi utt.). Ar savu attieksmi un piemēru viņi iedvesmo citus un lēnām ceļ arī kopējo līmeni visā valstī.

Maģistra darba gaitā tika salīdzināti dažādi nozares uzņēmumi, pētīti uzņēmumi kuros ir ieviesta kvalitātes vadības sistēmas ISO 9001:2009, ISO 14001 vides aspekti un OHSAS 18001:2007, kas ir vairāk kā darba aizsardzība. Pētījuma gaitā atklājās, ka ir Latvijā kokapstrādes uzņēmumi, kuri nav dzirdējuši par darba aizsardzību. Diemžēl ir uzņēmumi, kas cenšas nodrošināt minimālās likuma normas un arī tad lielā daļā gadījumu - formāli, lai būtu, ko parādīt kontrolējošām institūcijām. Latvijā jācīnās ar formālo pieeju, domāšanu un attieksmi darba aizsardzību kārtojošajiem speciālistiem. Svarīgi praktiski mainīt kaut vienu drošības aspektu, kur līdz šim esam piegājuši formāli, vai tā bijusi neuzmanība pret aizkrautām, aizslēgtām evakuācijas ejām un izejām, vai formāla darbinieku parakstu vākšana instruktāžas žurnālos bez reālas un praktiskas apmācības, vai IAL nelietošana un šī fakta ignorēšana, to visu summējot mēs dotu būtisku ieguldījumu kopējā sistēmas, domāšanas un attieksmes maiņā![4] „Kokrūpniecības nozare dod būtisku ieguldījumu kopējā Latvijas tautsaimniecības ilgtspējīgā attīstībā: nodrošina izejvielas atjaunojamiem un videi draudzīgiem produktiem, tiem ir svarīga loma ekonomiskās labklājības (īpaši lauku teritorijās), bioloģiskās daudzveidības, globālā oglekļa cikla un ūdens līmeņa uzturēšanā, vides, aizsargājošo, sociālo un rekreācijas pakalpojumu nodrošināšanā, Latvijas ainavas veidošanā, kultūrvēsturiskās vides un iedzīvotāju veselības saglabāšanā. Latvijā ir potenciāls ilgtspējīgas attīstības un lauku teritoriju nodarbinātības veicināšanai, pilnveidojot kokrūpniecības nozari un virzot to uz dabas vērtību saglabāšanu un augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanu. Tas nodrošinās ieguldījumu nodarbinātībā, ienākumu palielināšanā un dabas vērtību saglabāšanā lauku apvidos. Tādējādi norādot uz nozares nozīmīgumu Latvijas tautsaimniecības attīstībā.”[5] Aplūkojot apgrozījuma dinamiku mežsaimniecības un mežizstrādes apakšnozarē lielākajās ES valstīs salīdzinājumā ar Latviju, redzams, ka apgrozījuma izmaiņas Latvijā 2013. gadā pārsniedz tādas lielākās ES valstis kā Itāliju un Lielbritāniju. Somijā mežsaimniecības un mežizstrādes apgrozījums ir 3,5 reizes lielāks nekā Latvijā, taču vislielākais apgrozījums starp analizētajām valstīm ir Vācijā, kas ir piecas reizes lielāks nekā Latvijā. Ņemot vērā Latvijas teritorijas lielumu un iedzīvotāju skaitu, mežsaimniecības un mežizstrādes apakšnozare ir būtiska salīdzinājumā ar lielākajām ES valstīm. Kokrūpniecības nozare ir ļoti eksportspējīga nozare, jo tās produkcija 2010. gadā

bija aptuveni 20% no kopējā preču eksporta. Saskaņā ar CSP datiem, kokrūpniecības nozare ierindojas trešajā vietā starp Latvijas eksportspējīgākajām nozarēm aiz mašīnbūves un metālapstrādes un pārtikas rūpniecības nozares. Kokrūpniecības nozare ir vienīgā Latvijas tautsaimniecības nozare ar pozitīvu importa un eksporta bilanci.

Saskaņā ar CSP datiem kopš 1993. gada koksnes produktu kopējais eksporta piensums ir 7 (septiņi) miljardi latu. Kokrūpniecības nozares produkcijas eksports 2010. gadā bija 20 % no kopējā valsts eksporta apjoma. Eksportētās produkcijas vērtība pagājušā gadā sasniedza vēsturiski otro augstāko rādītāju – Ls 955 milj.[6] 2014. gadā darba drošības jomā vērojamas pozitīvas tendences. Manāmi uzlabojusies darba devēju izpratne par darba aizsardzības nozīmību, gan dažādi sociālā noskaņojuma indikatori par nodarbināto apmierinātību, gandrīz par trešdaļu samazinājies darba vietās bojāgājušo skaits. Īpaši aktuālas ir darba aizsardzības problēmas mikro un mazo uzņēmumu, kā arī pašnodarbināto sektorā. Tāpat riska grupa aizvien ir arī jaunieši, kas nereti paši izturoties bezatbildīgi pret darba drošību. Augstu darba aizsardzības kultūru nevar radīt vienā dienā - tam jānotiek pakāpeniski, Latvijā attīstība notiek pamazām, ar neskaitāmu sociālo kampaņu palīdzību. Nepieciešams turpināt darbu pie darba drošības izpratnes veidošanas, un to darīt ne tikai ar sodīšanas, bet arī skaidrošanas un dažādu atbalsta rīku palīdzību.[7]

Kokapstrādes nozares līderis pērn bija AS "[Latvijas Finieris](#)" (sk. 1.1.1., 1.1.2. att.) ar 118, 554 miljonu latu apgrozījumu, liecina "Latvijas Tālruna",



1.1.1.att., AS Latvijas Finieris



1.1.2.att., Ražotne (Autores foto. 14.05.2014.)

"Firmas.lv" un aģentūras LETA biznesa portāla "Nozare.lv" veidotais "Latvijas biznesa gada pārskats 2013". Kokapstrādes nozares uzņēmumu "Top 10" pirmajā trijniekā ir SIA "Bolderaja LTD" ar 89,89 miljonu latu apgrozījumu un SIA "Pata AB" ar 70,16 miljonu latu apgrozījumu. 2013. gadā "Top 10" iekļuvuši tādi uzņēmumi kā AS "Stora Enso Latvija" ar 56,28 miljonu latu, SIA "Vika Wood" ar 41,30 miljonu latu, SIA "Gaujas koks" ar 34,20 miljonu latu, SIA "AKZ" ar 34,16 miljonu latu, SIA "Kurekss" ar 31,35 miljonu latu, SIA "Biko-Lat" ar 29,26 miljonu un SIA "Rettenmeier Baltic Timber" ar 23,97 miljonu latu apgrozījumu.

Pētījuma gaitā autore noskaidroja nozares ekspertu norādi, ka nākotnē pats svarīgākais nosacījums konkurētspējas stiprināšanai ir resursu pieejamība, kuru samazināšanās gadījumā pieaugs to cena un sadārdzinātie galaprodukti var tikt izstumti no tirgus. Analizējot aptaujāto nozares uzņēmumu darbiniekus pa vecuma grupām, redzams, ka visvairāk strādājošo kokrūpniecības apakšnozarēs ir vecumā no 25 līdz 40 gadiem. Nedaudz mazāks darbinieku skaits ir vecumā no 41 līdz 50 gadiem.

Maģistra darba autore vēlas pievērst uzmanību, ka Valsts darba inspekcija sadarbībā ar Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra uzsākusi divu gadu ilgu Eiropas mēroga kampaņu „Veselīgas darba vietas uzvar stresu”, lai mudinātu darba devējus un darbiniekus kopīgiem spēkiem izskaust ar darbu saistītu stresu. EU-OSHA jaunākās Eiropas mēroga aptaujas dati ir satraucoši - 51% darbinieku uzskata, ka ar darbu saistīts stress viņu darbavietā ir ierasta parādība, un 40% darbinieku uzskata, ka viņu organizācijā stresu nespēj novērst. Kampaņas mērķis ir parādīt, ka psihosociālos darba vides riska faktoros visefektīvāk ir novērst sistemātiski, sadarbojoties darba devējiem un darbiniekiem, kā tas ir jebkuras citas darba vides problēmu gadījumā. „Lai veiksmīgāk izceltu un atspoguļotu efektīvus darba vides stresa samazināšanas pasākumus, 2014. gadā jau 9. reizi tiks organizēts labās prakses konkurss darba aizsardzībā „Zelta ķivere”. Tā ietvaros tiks meklēti uzņēmumi, kas īsteno vienkāršus pasākumus stresa līmeņa samazināšanai, kā arī darbinieku labsajūtas un darbaspēju uzlabošanai. Labākie Latvijas piemēri piedalīsies Eiropas Labas prakses balvas izcīņā,». Latvijā Valsts darba inspekcijas koordinētā kampaņa tika atklāta 08.04.2014. ar „Pretstresa brokastīm” tehnoloģiju uzņēmumā SIA DPA, kas jau šobrīd ir viens no labās prakses uzņēmumiem, kas ikdienā izmanto dažādus darba stresa izskaušanas instrumentus. Neraugoties uz sekmīgu higiēnas faktoru nodrošināšanu, būtiskāka nozīme stresa mazināšanā ir psihosociālajai videi darbavietā. Ja fiziskās darba vides uzlabošana prasa tikai materiālu ieguldījumu, tad pozitīva psiholoģiskā klimata veidošana un uzturēšana ir ilgtermiņa process, kas cieši saistīts ar uzņēmuma vērtībām un kultūru. Lai efektīvi mazinātu stresu, ir plānoti jāstrādā sekojošos virzienos: vietas un iespējas nodrošināšana brīvai darbinieku komunikācijai, regulāra informācijas sniegšana par uzņēmumā notiekošo un skaidri darba uzdevumi, atgriezeniskā saite par padarīto un darba novērtējums atbilstoši ieguldītajam darbam, darbinieku iesaiste uzņēmumā notiekošajos procesos, kā arī darbinieku izglītošana stresa vadīšanas jautājumos. Kampaņa „Veselīgas darba vietas uzvar stresu” ietvers virkni pasākumu, piemēram, seminārus, konferences, plakātu, filmu un fotogrāfiju konkursus, interneta vidē bāzētus rīkus, preses pasākumi u.c. aktivitātes.[8] Literatūras apskatā maģistra darba autore vēlas pievērsties nozīmīgākajai grāmatai darba aizsardzībā „Darba vides riska faktori un strādājošo veselības aizsardzība”. Grāmata ir kā „darba aizsardzības eliksīrs” un

interesentiem dod priekšstatu un izpratni par darba vides riska faktoru ietekmi uz cilvēka organismu, aizsardzību un profilaksi. Grāmatā apskatītie jautājumi darba aizsardzības un veselības veicināšanas jomā aizvien ir aktuāli. Ikdienā mēs esam pakļauti riska faktoru iedarbībai gan dabiskajā vidē, gan uzbūvētajā vidē. Strādājot nelabvēlīgā darba vidē, daudzi cilvēki tiek pakļauti šīs vides faktoru iedarbībai.[9] No 2002. gada mūsu valstī ir notikušas lielas pārmaiņas ne tikai darba aizsardzības tiesību aktos, bet arī darba devēju un darba ņēmēju attieksmē pret darba aizsardzību. Jaunā ESF projekta “Darba attiecību un darba drošības normatīvo aktu praktiska piemērošana nozarēs un uzņēmumos” aktivitātes “Darba aizsardzības grāmatu aktualizācija” ietvaros tika pārskatītas visas sērijas grāmatas, iespēju robežās tika veiktas izmaiņas. Grāmatās integrētas jauno tiesību aktu prasības, atjaunoti statistikas dati. Piemēram: grāmata “Darba apstākļi un veselība darbā”[10] apraksta daudzas ar darba apstākļiem saistītās problēmas un sniedz algoritmu to novērtēšanai un samazināšanai līdz veselībai nekaitīgiem lielumiem. Grāmatu sūtība – kļūt par rokasgrāmatu gan darba devējam, gan darba aizsardzības speciālistam, gan uzticības personai, gan darbinieku pārstāvim, gan darba ņēmējam. Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības mājas lapā [11] var iepazīties ar plašu klāstu publikāciju par dažādiem darba aizsardzības jautājumiem. Šeit var atrast gan nopietnu literatūru, kas palīdz padziļināt pat darba aizsardzības speciālista zināšanas, gan vienkāršus informatīvi skaidrojošos materiālus, ko var izmantot darbinieku apmācībā un informēšanā par darba drošību. Sadaļā iekļautie materiāli sadalīti sekojošās kategorijās: grāmatas, vadlīnijas, brošūras, atgādnēs, plakāti, kontroljautājumi, faktu lapas, filmas [12] un citi materiāli. Viena no būtiskākajām kļūdām ir nodalīt darba aizsardzību no uzņēmuma vadības. Dažkārt darba aizsardzības speciālisti nevar vai neprot pierādīt, ka viņi cenšas izpildīt darba aizsardzības normatīvo aktu prasības un uzlabot darba apstākļus uzņēmumā. Lai to īstenotu, uzņēmumā ir jāveido darba aizsardzības sistēma, kurā liels uzsvars jāliek uz darba vides iekšējo uzraudzību. “Darba vidi izveido tā, lai izvairītos no darba vides riska vai mazinātu nenovēršama darba vides riska ietekmi.”[13] Sistemātiski jānovērtē darba vides riski un jāplāno darba aizsardzības preventīvie pasākumi. Darba aizsardzība – sociālā disciplīna, tā kā darba apstākļus nosaka uzņēmuma ekonomiskie rādītāji, profesijas prestižs, psiholoģiskais klimats kolektīvā, kadru mainību un darba disciplīnu uzņēmumā. Kokapstrādes nozarē notiek dažādi ražošanas procesi. Kokapstrāde ir sarežģīta, paaugstinātas bīstamības nozare ne tikai no ražošanas tehnoloģisko procesu vadīšanas viedokļa, bet arī no darba organizācijas un darba vides, t.sk. ergonomiskiem riska faktoriem.[14]

Kokapstrādes nozares darbinieki ir pakļauti kombinēto DVRF iedarbībai, Latvijā ir daudz un dažādu kokapstrādes uzņēmumu, kuru pamatā ir dažāda darba vides kultūra un

kvalitātes vadība. Pasaulē un Latvijā mūsdienās aizvien lielāka uzmanība tiek pievērsta darba aizsardzības kultūrai darba vidē. Šai nolūkā organizācijās izmanto zinātnes un tehnikas sasniegumus, kompleksi mehanizē un automatizē smagos darbietilpīgos darba procesus, nemitīgi pilnveido ražošanas tehnoloģiju un drošības tehniku, uzlabo ventilācijas, apgaismošanas un citas ietaises. Darba aizsardzība ir arodveselība un cilvēka drošība darbā, kas ir viens no mūsdienu svarīgākajiem pamatelementiem, tāpēc svarīgi ir pārzināt un prognozēt raksturīgākos darba vides riska faktoros un darbā izmantojamās tehnoloģijas. Lai darba aizsardzība un arodveselība tiktu nodrošināta, ir radīti atbilstoši mehānismi – normatīvie akti, kontroles un uzraudzības institūcijas, kas raugās, lai darba devējs un valsts pārvalde darbotos cilvēka labā un ievērotu tā pamattiesības. Darba devējiem ir svarīgi orientēties darba aizsardzības preventijas jautājumos, iegūt praktiskās iemaņas individuālo aizsardzības līdzekļu un citu aizsardzības pasākumu izvēlē un ieviešanā uzņēmumos. Nozares uzņēmējiem ir saistoši arī vides aspekti. Meža platība un kopējā koksnes krāja Latvijā palielinās, un tas stabili un pozitīvi ietekmē oglekļa uzkrāšanos mežā. 2009. gadā meža nozares radītā CO<sub>2</sub> piesaistes apjoms divas reizes pārsniedza kopējās Latvijas radītās emisijas, nodrošinot Latvijai pozitīvu siltumnīcas efekta gāzu bilanci. Mežaudžu veselības stāvoklis kopumā 20 gadu laikā ir uzlabojies.

Koksnes ieguves apjoms 20 gadu periodā ir stabilizējies, pēdējos piecos gados koksnes ieguves intensitāte nepalielinās un ir 70 procentu apjomā no ikgadējā krājas pieauguma.

Mezsaimniecība Latvijā balstās uz vietējām koku sugām. Meža koku sugu ģenētiskā daudzveidība ir ievērojama. Trūkst sistemātiska meža bioloģiskās daudzveidības monitoringa visos līmeņos. Informācija par pārējām meža ekosistēmu veidojošām sugām ir atradņu līmenī, ainavu līmenī pieejama ir informācija par mežaudžu struktūru, bet telpiskās aprakstīšanas un izvērtēšanas metodes pašlaik vēl attīstās.

Pēc Valsts zemes dienesta datiem, 50 procenti meža platību ir valsts īpašumā un lietojumā. Privāto meža īpašumu struktūra ir sadrumstalota, bet pēdējo piecu gadu laikā pakāpeniski konsolidējas. Pēdējos gados ir palielinājusies ārvalstu investoru interese par meža iegādi Latvijā. Nākošajā apakšnodaļā, maģistra darba autore pētīs riska faktoros kokapstrādes uzņēmumos.

## **1.2. Pētījumi par riskiem kokapstrādes uzņēmumos**

Darba vides risku faktoru galvenās grupas, kuras var radīt ietekmi uz nodarbinātā arodveselību un drošību kokapstrādē ir: fizikālie riska faktori – mikroklimats, troksnis, vibrācija, apgaismojums, ķīmiskie riska faktori- dažādu ķīmisku vielu iedarbība uz nodarbinātā arodveselību (impregnācijas līdzekļi, sintētiskie mazgāšanas līdzekļi), putekļi (koka u.c. organiskas izcelsmes putekļi, traumatisma riska faktori (strādājot ar darba

aprīkojumu), ergonomiskie riska faktori (darbs piespiedu pozā, vienveidīgaskustības, smagumu pārvietošana), vibrācija-plaukstas rokas, bioloģiskie riska faktori (mikroorganismi, mugurkaulinieku dzīvnieku olbaltumi, antropodi, t.sk. ērces u.c., kas izraisa infekcijas slimības vai alerģijas), psihosociālie faktori (psihoemocionālā slodze, darba stress, neparedzēts virsstundu darbs u.c.). Darba aizsardzības pasākumi ir vērsti uz darba devēja un nodarbināto ciešāku sadarbību, nodarbināto iesaistīšanu un konsultēšanu par darba aizsardzības un arodveselības jautājumiem, kopīgu risinājumu meklēšanu, individuālu pieeju katram nodarbinātajam, izvērtējot to, kas viņam konkrētajā situācijā ir optimāli nepieciešams, lai veiktu darba pienākumus drošos un veselībai nekaitīgos apstākļos. Darba aizsardzības sistēma ir jāvērs uz cīņu ar cēloņiem (riskiem), nevis sekām. Sabiedrības attīstību nosaka indivīda darbība dažādās dzīves sfērās. Šobrīd mēs dzīvojam strauju pārmaiņu laikā. Laikam līdzī mainās arī darbs, tas kļūst intensīvāks, prasa maksimālu atdevi.[15]

Kokapstrādē ir sastopami ļoti daudz un dažādi riska faktori visbiežāk šie darba vides riska faktori iedarbojas vienlaikus, tādējādi tie savstarpēji spēj pastiprināt otra faktora iedarbību, radot sinerģisku efektu. Piemēram, veicot smagumu pārvietošanu caurvējā nelabvēlīgu laika apstākļu ietekmē vai nekurinātās telpās (t. sk. nojumēs un pusnojumēs nodarbinātajiem biežāk var attīstīties MSSS. Traumatisma un nelaimes gadījumus izraisošie riska faktori. Augstais nelaimes gadījumu risks kokapstrādē ir saistīts ar darba aprīkojuma izmantošanu. Izmantotais darba aprīkojums var radīt trieciena risku, nogriešanas, ievilkšanas, noraušanas, sagriešanas u.c. draudus. Prasības darba aprīkojumam, kas tiek izmantots kokapstrādes uzņēmumos, reglamentē vairāki normatīvie akti. Starp svarīgākajiem minami MK noteikumi Nr. 526 „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā” spēkā no 13.12.2002. un MK noteikumi Nr. 195 „Mašīnu drošības noteikumi” spēkā no 29.12.2009., kā arī specifiski Eiropas Savienības standarti, kas tieši attiecas uz kokapstrādes mašīnu drošību. Svarīgs informācijas avots attiecībā uz darba aprīkojumu ir ražotāja sagatavotā tehniskā dokumentācija iekārtu pasēs, instrukcijas, lietošanas pamācības. Darba vieta nav attīrīta no skaidām un putekļiem. Nepareizi iekārtota darba vieta (sk. 1.2.1. , 1.2.2. att.).

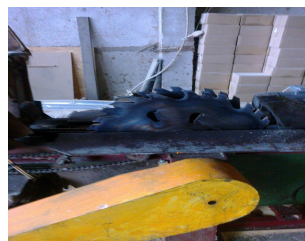


1.2.1.att.,1.2.2., Darba vietas nav attīrītas no skaidām

Trieciena briesmas pārsvarā sastopamas, strādājot ar daudzripzāģmašīnām, brusotājiem, nomaļu zāģiem, kad notiek negaidīta apstrādājamās detaļas vai tās daļu kustība apstrādes laikā, kas ir pretēja padeves virzienam. Nepareizi iekārtota darba vieta nogriešanas, sagriešanas un citu smago savainojumu draudus rada rotējošie griezējinstrumenti, un nelaimes gadījumu iespējamība ir atkarīga no šādiem faktoriem: aprīkojuma lietošana neparedzētām darbībām, nepilnības darba aprīkojuma konstrukcijā, nedroši darba paņēmieni, neatbilstoša aizsargu konstrukcija un novietojums, darba drošības noteikumu ignorēšana nenovēršot tehnoloģiskā procesa traucējumus, neatbilstošu izmēru detaļu apstrāde, drošības palīgierīču trūkums, neatbilstošs un nepiemērots darba apģērbs un cimdi. Uzņēmumos, kur nav ieviesta kvalitātes pārvaldības sistēma bieži vien tiek izmantotas 20. gadsimta iekārtas. Iekārtas neatbilst ES standartiem un darba laikā netiek izmantots aizsargs, kas nosedz zāģa griezējripi vai rotējošā zāģripa ir aprīkota ar nepiemērotu paštaisītu, apšaubāmas drošības koka aizsargu (sk. 1.2.3. att.) zāģripa neaprīkota ar aizsargu(sk. 1.2.4. att.).



1.2.3.att., Paštaisīts, koka aizsargs



1.2.4.att., Zāģripa bez aizsarga

Daudzos gadījumos ar iekārtām strādāt cimdus ir stingri aizliegts. Ievilkšanas, saspiešanas, un noraušanas draudi sastopami, strādājot ar mašīnām, kuras aprīkotas ar mehānizētas padeves iekārtām. Sagriešanās jeb savainojumi ar griezējinstrumentiem vai iekārtu (piemēram, sasmalcināšana) var rasties iekārtu glabāšanas, asināšanas un detaļu maiņas laikā. Priekšmetu uzkrāšanas risks (saskarsme vai sadursme ar vertikālā kustībā esošu priekšmetu) rodas, ja kaut kāda iemesla dēļ darba aprīkojums vai krava zaudē stabilitāti. Elektrobīstamības risks rodas vienmēr, kad iespējama tieša vai netieša saskare ar elektrību, piemēram: instalācijas bojājumi, darba aprīkojums nav zemēts, iekārta pievienota pie kopējā sadales skapja un ir apgrūtinājums individuāli atslēgt iekārtu no enerģijas avota tehnisko apkopju vai remonta laikā. Papildus iepriekš minētajam kā ļoti būtiska problēma ir draudi, ko izraisa uz drošību attiecināmu līdzekļu trūkums vai neatbilstošo atrašanās vieta: visa veida aizsargiem, visa veida drošības ierīcēm, iedarbināšanas vai apstādināšanas ierīcēm, drošības zīmēm, skaņas vai gaismas signāliem, kas brīdina par iekārtas iedarbināšanu, visa veida informācijas vai brīdinājuma ierīcēm, enerģijas padeves atvienošanas ierīcēm, avārijas ierīcēm, apstrādājamo detaļu padeves un izstumšanas līdzekļiem, iekārtām un piederumiem,

kas nepieciešami darba aprīkojuma drošai regulēšanai un apkopei, kaitīgo ražošanas atkritumu transportēšanas un savākšanas iekārtām.

Darba vides riskus nozares nodarbinātajiem var radīt rokas instrumenti. Atkarībā no riska pakāpes instrumentus var iedalīt šādi: instrumenti sitienu veikšanai (āmurs), asināti instrumenti (naži, cirvji), instrumenti griešanai (šķēres, knaibles) un rotācijas instrumenti (skrūvgrieži, skrūvatslēgas). Instrumentu lietošanas gaitā īpaši bieži tiek iegūti ievainojumi: sitieni, griezumi rokās un citās ķermeņa daļās, izslīdot instrumentam vai apstrādājamajam materiālam. Tikpat nozīmīgi ir gadījumi, kad tiek traumētas acis ar atlecošajiem instrumenta vai apstrādājamās detaļas gabaliņiem. Galvenos riskus rada tādu instrumentu lietošana, kas nav paredzēti atbilstošajam uzdevumam (piemēram, skrūvju skrūvēšana ar nazi vai naglas iesišana ar cirvi), bojātu, zemas kvalitātes vai sliktas konstrukcijas instrumentu izmantošana (piemēram, nolietojies vai nepiemērots cirvja kāts, lāpstas un grābekļa kāts ar skabargām u. c.), to atstāšana bīstamā vietā (piemēram, uz grīdas kokapstrādes cehā, vai skrūvgriežu atstāšana uz sastatnēm, kurām nav kājlīstes) vai nepareiza pārvietošana, neatbilstoša uzglabāšana. Galvenā uzmanība ir jāvelta cēloņiem nevis sekām, tāpēc ir vēlama preventīvie pasākumi, kas paredz drošības elementu iekļaušanu projektēšanas fāzē, darba aizsardzības instrukcijas izstrādi un drošības programmas ieviešanu. Lai rokas instrumenti tiktu izmantoti pareizi, jāievēro šādi principi: pareizi izvēlēties atbilstošu instrumentu, kas ir paredzēts konkrētā darba veikšanai, vienmēr uzturēt instrumentus labā stāvoklī, katru reizi pirms instrumenta lietošanas pārbaudīt, vai tas nav bojāts un ir uzstādīti visi aizsargi. Bojājuma gadījumā instrumentu lietot nedrīkst. Svarīgi pareizi lietot instrumentu (rokas elektrisko instrumentu gadījumā lietot atbilstoši ražotāja izstrādātajām lietošanas instrukcijām), neizvairīties no instrumenta lietošanas instrukcijām, apstākļos, kad ir apgrūtināta tā pareiza izmantošana. Obligāti glabāt instrumentus drošā vietā un paredzētajā kārtībā. Iespēju robežās katram nodarbinātajam nodrošināt iespēju strādāt ar savu instrumentu (tādējādi paaugstinās katra indivīda atbildība par viņam uzticēto instrumentu un tas tiek lietots saudzīgāk). Lai samazinātu nelaimes gadījumu skaitu, instrumentus nepieciešams pareizi lietot. Turklāt nepieciešama arī plānveidīga un labi koordinēta darbība to riska faktoru samazināšanai, kuri veicina nelaimes gadījumu rašanos.

Mehāniska rakstura traumas var radīt instrumenti, ko darbina motors. Daudzos gadījumos instrumenti, ko darbina motors, aizvieto rokas instrumentus, novēršot dažus no tiem piemītošiem riskiem (piemēram, tādas ergonomiskos riska faktorus kā vienveidīgas kustības). Bet, no otras puses, nodarbinātajiem, kas tos lieto, rodas jauni riski (piemēram, troksnis, plaukstas – rokas vibrācija, elektriskās strāvas iedarbība, ugunsbīstamība, ja motora darbināšanai tiek lietota degviela, u. c.). Visbīstamākie mehāniskie instrumenti ir

pneimatiskais āmurs, elektriskais zāģis un urbjmašīna. Riska faktori ir tādi paši, kā strādājot ar rokas instrumentiem, bet papildus – arī elektriskā strāva vai degviela (benzīns, dīzeļdegviela, mazuts u. c.), kas darbina instrumentu. Rodas kombinēto risku iedarbība. Nozīmīgs faktors ir mikroklimats, jo paaugstinoties gaisa mitruma līmenim virs Rh 75% un gaisa T+35°C palielinās elektrobīstamības risks. Kokapstrādē organiskas izcelsmes putekļi arī vada elektrisko strāvu, ķīmiski aktīvu vielu tvaiki, strāvu vadošas grīdas un atmosfēras pazemināts spiediens kopumā var pastiprināt elektriskās strāvas iedarbības bīstamību. Svarīgi elektrodrošības preventīvie pasākumi, elektroierīču zemējumu/pretestības mērījumu veikšana, parastā vidē 1 x 6 gados, ugunsbīstamā vai sprādzienbīstamā vidē mērījumi 1 x 6 mēnešos. Kokapstrādes ražotnēs ir paaugstināts organiskās izcelsmes putekļu līmenis, lai nerastos eksplozijas vai aizdegšanās risks, elektrosadales skapjiem vienmēr ir jābūt aizvērtiem un apzīmētiem ar brīdinājuma drošības zīmi: 10.6. „Bīstami elektrība” labās prakses piemērs (sk. 1.2.5. att.), atbilstoši tiesiskajam regulējumam.[16] Neatbilstība (sk. 1.2.6. att.).



1.2.5.att., Elektrosadales skapis



1.2.6.att., Gandrīz noticis nelaimes gadījums

Visbīstamākais risks ir kontakts ar elektrību gadījumā, kad ir bojāta izolācija starp korpusu un detaļām, kas atrodas zem sprieguma, tas var izraisīt apdegumus, kritienus vai elektriskās strāvas triecienu. Svarīgi ievērot elektrodrošības pamatprincipus „piecus zelta likumus”, drošus tehniskos pasākumus. Mazu spriegumu lietošana drošu apstākļu radīšanai ir efektīvs darba aizsardzības pasākums. Ieteicams darba vietās lietot mazus spriegumus: 12, 24, 32 un 42V. Kokapstrādes ražošanas procesos šos mazos spriegumus izmanto pārnēsājamām elektroierīcēm, rokas elektroinstrumentiem, pārnēsājamām rokas lampām u.c., strādājot telpās ar paaugstinātu elektrobīstamību. Gadījumos, kad tiek lietoti elektroinstrumenti, bieži rodas arī pakļupšanas un aizķeršanās risks, it īpaši, ja darbi netiek veikti stacionārās darba vietās (piemēram, strādājot teritorijā)(sk. 1.2.7., 1.2.8. att.).



1.2.7.att., Teritorija, labā prakse



1.2.8. att., Gandrīz noticis nelaimes gadījums

Papildus jāveic pasākumi, lai novērstu risku, ko rada elektriskās strāvas izmantošana. To var panākt, pirmām kārtām lietojot instrumentus ar divkāršu izolāciju, izmantojot zemu strāvas spriegumu (24 V), pārbaudot kabeļus, kam jābūt labā stāvoklī un aizsargātam no transporta uzbraukšanas un pārējiem nodarbinātajiem, kuri var aiz tā aizķerties. Savukārt, ja darbā izmanto degvielu, tad nepieciešams ievērot ugunsdrošības prasības, kā arī ķīmisko vielu un maisījumu uzglabāšanas prasības. Vairāk nekā 30% nelaimes gadījumu darbā rodas, pārvietojot ražošanas procesā izmantojamās materiālus un gatavo produkciju, kā arī pēc tam tos transportējot. Jebkurā darbības jomā ir nepieciešama materiālu (gan izejmateriālu, gan gatavās produkcijas) pārvietošana. Cilvēka darbību šajā procesā aizvieto mehāniskie līdzekļi. Tādēļ jāatzīmē iekārtas, kas paredzētas kravas pacelšanai, mehāniskai pārvietošanai un transportēšanai. No drošības viedokļa tām iekārtām, kuras izmanto darbā ar kravām, ir svarīgi ievērot pareizu attiecību starp elementu, mehānismu vai pacelšanas troses izturību un maksimāli pieļaujamo kravu, kas garantē drošību. Iekārtas, kas paredzētas kravu pacelšanai, ir celtni mehānismi un palīgelementi. Galvenie riski, kas saistīti ar pacelšanas iekārtām, ir šo iekārtu operatoru krišana no kravas pacelšanas ierīcēm caur spraugām, kā arī kravas krišana, nepareizi nostiprinātas kravas dēļ. Visbiežāk var novērot saspiedumus, kas rodas, izmantojot palīgelementus kravas pacelšanai un sakraušanai. Paša mehānisma krišanu pārlietu lielā svara vai sliktu laika apstākļu dēļ. Dažādus ievainojumus, var radīt krītošā krava, cilvēku saspiešanu, kravu nolaižot un novietojot uz zemes. Galvenais risks, ko rada palīgelementi, ir to pārtrūkšana un kravas krišana.

Bīstamo iekārtu valdītājiem ir jāievēro nacionālais tiesiskais regulējums un iekārtas atbilstoši jāuztur. Jāorganizē paredzēto bīstamo iekārtu pārbaūžu veikšanu un reģistrēšanu PTAC. Līdz normatīvo aktu prasību izpildei iekārtas nedrīkst izmantot, tās nepieciešams atslēgt no elektropadeves un noplombēt vai uzlikt ķēdi ar atslēgu! Darba devējam organizēt bīstamo iekārtu apkalpojošā personāla apmācību un instruktāžas, kas paredzētas normatīvajos aktos par darba aizsardzību, ņemot vērā bīstamās iekārtas veidu, sarežģītības un bīstamības pakāpi, kā arī darbinieku izglītību un iepriekšējā darba pieredzi. Putekļi un mehāniskie riski (nenosegtas rotējošās, griezošās daļas) ir nozīmīgākie riska faktori kokapstrādes uzņēmumos (sk. 1.2.9., 1.2.10. att.).



1.2.9. att., 1.2.10. Putekļi un mehāniskie riski kokapstrādes uzņēmumos

Putekļu izraisītās sekas var būt neatgriezeniskas! Nodarbinātajiem svarīgi ievērot darba aizsardzības prasības: strādājot svarīgi lietot kolektīvos aizsardzības līdzekļus, pirms darba uzsākšanas ieslēgt piespiedu ventilāciju! Ja nepieciešams, izmantot atbilstošus individuālās aizsardzības līdzekļus: piemērotus elpošanas ceļu aizsardzības līdzekļus – cieto daļiņu respiratorus, ekstremitāšu aizsardzības līdzekļus - darba cimdus un apavus ar metālisku purngalu, nepieciešamības gadījumā arī redzes aizsardzības līdzekļus - aizsargbrilles. Nodarbinātajiem ieteicams sekot līdzi tam, vai ventilācijas sistēmas ir darba kārtībā un iztīrītas, neatbilstību gadījumā nekavējoties ziņot darba devējam par to bojājumiem! Svarīgi uzturēt tīrību un kārtību darba vietā, nekavējoties un pareizi savākt putekļus un skaidas! Vienmēr lietot darba apģērbu un regulāri to mazgāt! Neēst, nedzert un nesmēķēt darba vietā, kur ir putekļi![17]

Nozares darbiniekiem nozīmīgs riska faktors ir troksnis. Troksnis jeb negribēta, kaitinoša skaņa traucē daudzus mūsdienu sabiedrības locekļus gan darbā, gan sadzīvē. Troksnis ir stresa faktors, un daudzos epidemioloģiskos pētījumos jau pierādīts, ka stiprā troksnī nodarbinātajiem ir paaugstināts arteriālais asinsspiediens, bet pagaidām tikai nedaudzos pētījumos ir pierādīta stipra trokšņa ietekme uz asinsrites sistēmas slimību izplatības palielināšanos.[18] Troksnis Latvijas normatīvajos aktos troksnis ir definēts kā gaisa vidē nevēlamas, traucējošas visu veidu skaņas, kas rada diskomfortu, ietekmē dzirdi un traucē akustisko saziņu. Vides troksnis ir cilvēka darbības radīts āra troksnis, piemēram, troksnis, ko rada transportlīdzekļi, ceļu satiksme, dzelzceļa satiksme, gaisa satiksme, troksnis, kas rodas rūpnieciskās darbības zonās. Troksnis gaisā pārvietojas kā skaņas viļņi, tajā pat laikā šī trokšņa avoti var arī radīt kaitīgas vibrācijas, kas iedarbojas caur zemi un dažādām cietām vielām vai virsmām. Lai novērtētu dažādu vides trokšņa avotu radītā trokšņa kopējo iedarbību vai noteiktu vispārīgu vides trokšņa prognozi noteiktai teritorijai tiek izstrādātas trokšņa stratēģiskās kartes. Troksni var iedalīt pēc iedarbības: pastāvīgs troksnis - troksnis, kura līmeņa svārstības 8 stundu darba maiņas laikā ir mazākas par 5 dB(A). Pastāvīga trokšņa piemērs ir fona troksnis no kādas iekārtas. Nepastāvīgs troksnis - troksnis, kura līmeņa svārstības 8 stundu darba maiņas laikā ir lielākas par 5 dB(A). Nepastāvīga trokšņa piemērs ir darbs ar slīpripi; Impulsa veida troksnis, kad viena vai vairāku skaņu impulsu ilgums ir mazāks par 1 sekundi. Impulsa veida piemērs ir darbs ar āmuru, šaujamoieroču radītais troksnis, preses triecieni. Pētot pastāvīgo troksni, vispirms jānosaka tā raksturlielumi jeb parametri: akustiskā spiediena līmenis un frekvence. Katrā atstarošanās gadījumā tiek zaudēts noteikts enerģijas daudzums, kā rezultātā iespējama atstarotās skaņas slāpēšana. Skaņas viļņu laušana notiek

tad, kad tie noteiktā leņķī saskaras ar kādu virsmu (sienu, griestiem, durvīm utt.). Daļa no enerģijas tiek absorbēta dotajā objektā siltuma veidā, daļa izplatās aiz objekta, bet pārējā daļa izplatās tālāk ar ievērojami mazāku intensitāti. Akustiskā spiediena līmenis (ASL) - tas ir skaņas vai trokšņa spiediena svārstību līmenis. Šādas spiediena svārstības izsaka spiediena mērvienībās  $N/m^2=Pa$  (paskāls). Cilvēka dzirde var uztvert spiediena izmaiņas robežās no  $10^5$  līdz  $10^2$  paskāliem. Šā spiediena mērvienību skala ir neērta lietošanā un var tikt uztverta subjektīvi. Tāpēc tehnikā troksni pieņemts mērīt ar trokšņa spiediena līmeni, kuru izsaka logaritmiskās vienībās - decibelos (dB). Darba aizsardzības likums darba devēja pienākumu vidū īpaši izceļ nodarbināto izglītošanu un informēšanu par darba vides riska faktoru klātbūtni ražošanas procesā, un katrā konkrētā darba vietā. Īpaši rūpīgi jāinformē un jāapmāca nodarbināto ievēlētās uzticības personas, jo tās pārstāv nodarbināto intereses darba aizsardzības jomā. Uzticības personas ir darba devēju vai darba aizsardzības speciālista sadarbības partneri darba vides riska novērtēšanā, nelaimes gadījumu un arodslimību izmeklēšanā, kā arī darba apstākļu uzlabošanā. Liela nozīme ir darba procesu organizācijai un plānošanai. Problēmas rada nebijuši materiāli, darba vides riska faktoru kombinācija, pārāk intensīvs darbs, informācijas pārpilnība, psiholoģiskais stress, atkarība no datora, jauniešu arodorientācija un darbaspēka novecošana. Jauni darba procesi un tehnoloģijas rada arī jaunus darba vides risku faktoros sakarā ar moderniem darba procesiem, tehnoloģijām, darba vietām, globalizāciju un neziņu par darbu nākotnē. Joprojām ir aktuāli arī tradicionālie darba vides riska faktori: putekļi, ķīmiskās vielas, troksnis, vibrācija, jonizējošais un nejonizējošais starojums, bioloģiskie riska faktori, neelastīga darba vide, fizikālie, mehāniskie, ergonomiskie, psihosociālie un organizatoriskie riska faktori. Pēdējā laikā tiek lietots termins „pieaugošie riska faktori”, ar to saprot, ka palielinās riska faktoram pakļautais nodarbināto skaits vai faktora iedarbība. Darba drošības un veselības aizsardzības būtiskākie elementi ir: pasākumi, lai ierobežotu ķīmisku vielu (cietas daļiņas, šķidrums, gāzveida vielas, aerosoli) vai mikroorganismu ietekmi uz strādājošo veselību, trokšņa un vibrācijas samazināšana, kopējā vai atsevišķas darba vietas apgaismojuma, temperatūras un mitruma apstākļu uzlabošana, ergonomikas ieteikumu izmantošana (pārvietojot un ceļot kravas, nodrošinot izpildes operāciju ātrumu utt.), darba satura daudzveidība (operāciju nomaiņa, individuālais darbs, sadarbība ar citiem utt.), nelaimes gadījumu risks darba vietā. Darba aizsardzību un drošību var vērtēt kā no sociālā, tā no ražošanas vadības viedokļa. Vadītāja rīcības galvenais motīvs ir samazināt darba kavējumus saslimstības dēļ, jo tie traucē ražošanu. Otrs motīvs varētu būt strādājošo darba spēju paaugstināšana, lai celtu darba ražīgumu un līdz ar to kompānijas konkurētspēju. Ja darba aizsardzības un drošības, kā arī vides aizsardzības problēmām ir kopīgs cēlonis, tā novēršanai ir nepieciešams kopīgs risinājums. Bīstamas ķīmiskās vielas ir

jāaizstāj ar citām vielām vai arī ir jāmaina viss process, kas paredz tādu ķīmikāliju lietošanu. Piemēram, aizvadot organisko šķīdinātāju tvaikus ar vienkāršas ventilācijas sistēmas palīdzību, iespējams uzlabot tikai darbu, bet ne ārējās vides apstākļus. Ārkārtīgi būtisks riska faktors kokapstrādē ir ugunsbīstamība, svarīgi uzņēmumos ieviest un uzturēt ugunsdrošības noteikumu prasības, aprīkot darba telpas un teritoriju ar atbilstošu un pietiekošu ugunsdrošības inventāru (sk. 1.2.6., 1.2.7. att.).



1.2.6. att., Ugunsdrošības aprīkojums



1.2.7. att., Dūmu detektors

Uzņēmumos, kur ir var uzturēties vairāk par 50 cilvēkiem ir jāizstrādā un jāizvieto evakuācijas plāni, atbilstoši LVS 446 „Ugunsdrošībai un civilajai aizsardzībai lietojamās drošības zīmes un signālkrašojums prasībām”, obligāti jāierīko automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija. Šīs sistēma sastāv no detektora, kurš signalizē par iespējamo ugunsgrēku uz vadības paneli. Sistēmu var palaist arī manuāli, t.i., nospiežot trauksmes pogu. Ugunsgrēki kokapstrādes uzņēmumos, it īpaši vasaras karstajā periodā, diemžēl ir bieža parādība (sk. 1.2.8., 1.2.9. att.). Pamatojoties uz iepriekš minēto svarīgi, lai uzņēmumā būtu izstrādāts un ieviests „Rīcības plāns ugunsgrēka gadījumam”, lai nodarbinātu praktiski mācētu pielietot zināšanas.



1.2.8. att., Ugunsnelaime



1.2.9. att., Zvanīt 01 vai 112

Lai jebkuru darba aizsardzības pasākumu veikšana būtu sekmīga un nodrošinātu savlaicīgu pielāgošanos mainīgajai darba videi, darba devēja pienākums ir izveidot sistēmu, kas ļautu pārbaudīt veikto darba aizsardzības pasākumu efektivitāti, vai plānotie mērķi un uzdevumi ir sasniegti. Šādai pārbaudes sistēmai jānodrošina arī savlaicīga jauno prasību apzināšana un pasākumu plānošana to izpildei nākamajam gadam. Risku identifikācija uzņēmumā ir ļoti svarīgs posms, kurš atklāj iespējamus riskus darba vidē. Nodarbināto anketēšana, atspoguļo situāciju darba vietā, jo nodarbinātie vislabāk pārzin problēmas darba vietās un spējīgi piedāvāt organizatoriskus risinājumus darba vietu un apstākļu uzlabošanā.

Oganizatoriskie pasākumi bieži vien neprasa nekādus papildu līdzekļus, bet ievērojami samazina slodzi nodarbinātajiem (līdz ar to arī slimību lapu skaitu) un uzlabo darba efektivitāti. Ergonomika ir būtisks un neatņemams elements aroda veselībā. Tās mērķis ir veselības veicināšana, darba ražīguma kāpināšana un labklājības nodrošināšana ikvienam strādājošam. Pastāv nepareizs uzskats, ka darba aizsardzības izmaksas uzņēmumam rada tikai nevajadzīgus izdevumus, kuri rodas, pildot darba aizsardzības normatīvo aktu prasības, bet kuri nenes nekādu labumu uzņēmuma attīstībai. Tomēr tā nav, jo darba aizsardzība ir ekonomiski izdevīga, to apliecina dažādās valstīs veiktie pētījumi, kuros secināts, ka katrs darba aizsardzībā ieguldītais dolārs vai eiro nes trīskāršu vai četrkāršu atdevi. Darba devējiem svarīgi apzināties, ka ieguldījumi darba aizsardzībā ir ekonomiski izdevīgi un ilgtspējīgi, jo veseliem un apmierinātiem darbiniekiem ir lielāka pievienotā vērtība. Autore uzskata, ka darba aizsardzībā galvenais ir mācīties no citu kļūdām un nepieļaut vai iespēju robežās samazināt nelaimes gadījuma iespējamo varbūtību.

Nākošajā apakšnodaļā autore vēlas pievērsties kombinēto DVRF iedarbībai uz nozares darbinieku veselību.

### **1.3. Kombinēto riska faktoru iedarbība uz nozares darbinieku veselību**

Viens no indikatoriem, kas raksturo darba aizsardzības situāciju valstī, kā arī darba apstākļus uzņēmumos, ir statistika par nelaimes gadījumiem darbā un arodslimībām, tomēr jāatzīmē, ka tā atspoguļo darba vides riska faktoru ietekmi uz veselību un drošību, tomēr ne vienmēr pilnībā sniedz ticamu informāciju par reālo situāciju darba vidē (saistībā ar trūkumiem vai īpatnībām nelaimes gadījumu un arodslimību reģistrācijas kārtībā). Vispārējā situācija darba vidē Latvijā joprojām ir vērtējama kā ne pārāk pozitīva. To apliecina arī ESF pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā” iegūtie aptauju rezultāti, apliecinot darba devēju slikto informētību par darba vidi un apstākļiem. Arī ESF pētījumā pieejamā informācija par objektīvo situāciju darba vidē liecina, ka reālā situācija (saskaņā ar veikto mērījumu datiem) vērtējama kā neapmierinoša (piemēram, no 739 darba vietām, kurās veikti trokšņa mērījumi laika posmā no 2003.-2005. gadam, troksnis ir pārsniedzis robežvērtību 41,9% gadījumu).[19]

Viens no galvenajiem vides trokšņa vērtēšanas kritērijiem ir vides trokšņa izsauktā negatīvā ietekme uz cilvēku veselību un sabiedrības reakcija uz šādas ietekmes izraisīto trokšņa klātbūtni.

Autore apskatīja dažādus paaugstināta trokšņa iedarbības seku veidus uz nodarbināto veselību. Respiratorās sekas: trokšņa iedarbība pastiprina elpošanas biežumu, kas normalizējas tūlīt pēc trokšņa izbeigšanās. Sirds un asinsvadu sistēmas traucējumi: trokšņa iedarbība parasti rada paaugstinātu arteriālo spiedienu, veicina asinsvadu pārkaļķošanu.

Gremošanas trakta bojājumi: trokšņa iedarbība var izraisīt kuņģa un div- padsmīrpirkstu zarnas čūlu paasinājumus, skābuma palielināšanos kuņģa sulā. Redzes traucējumi: paaugstināta trokšņa līmeņa iedarbība var izraisīt redzes asuma, redzes lauka un krāsu redzes traucējumus. Endokrīnās sistēmas bojājumi: paaugstināta trokšņa līmeņa iedarbība var radīt izmaiņas sekrēcijas dziedzeru darbībā (hipofīze, vairogdziedzeris, virsnieru dziedzeri), kas izpaužas kā hormonu koncentrāciju svārstības asinīs. Nervu sistēmas traucējumi: paaugstināta trokšņa līmeņa iedarbība var radīt izmaiņas centrālajā nervu sistēmā (miega traucējumi, nogurums, nervozitāte, nemiers un seksuālie traucējumi). Krasi samazinās nodarbināto koncentrēšanās spējas. Tas rada kļūdas darbā, un pieaug nelaiemes gadījumu skaits. Cilvēkam starp maņas orgāniem pastāv zināma mijiedarbība. Troksnis, kas iedarbojas uz dzirdes orgānu, caur centrālo nervu sistēmu ietekmē arī citus analizatorus, piemēram, redzes orgānu. Par trokšņa ietekmi uz sirds-asinsvadu sistēmu: pārsvarā novēro arteriālā spiediena palielināšanos. Ir gadījumi, kad tas pazeminās. Uzska: šais gadījumos nozīme ir trokšņa impulsveida raksturam. Impulsveida troksnis biežāk izraisa paaugstinātu asinsspiedienu.

PVO vadlīnijas aizsardzībai pret sadzīves (vides) troksni ir izstrādājuši Zviedrijas zinātnieki (Stokholmas universitātē un Karolinska institūtā). Zviedru zinātnieku izstrādātās vadlīnijas ir apspriestas un apstiprinātas PVO ekspertu sanāksmē Londonā, 1999. gada aprīlī. Autore iepazīnās ar PVO novērojumiem saistībā ar troksni: „Troksnis vienmēr ir bijis nozīmīga vides problēma. Pilsētu vides troksnis ietver ne tikai tiešu, bet arī kumulējošu t.i., uzkrājošu kaitīgu iedarbību uz cilvēka veselību, iespējams pat kaitīgi ietekmējot nākotnes populācijas. Šajā aspektā būtiski svarīgi ir ierobežot un kontrolēt vides trokšņa iedarbību. Jebkurai rīcībai vides trokšņa ierobežošanas un kontroles jomā ir jābalstās uz pareizi novērtētiem datiem, īpaši “devas – atbildes” savstarpējām attiecībām, pamatojoties uz riska novērtēšanas procesu. Trokšņa problēma ES valstīs ir samērā liela: apmēram 40% Eiropas populācijas ir pakļauta satiksmes trokšņa iedarbībai (dienas laikā ekvivalentais skaņas spiediena līmenis pārsniedz 55 dB(A), bet apmēram 20% populācijas trokšņa iedarbībai, kas pārsniedz 65 dB(A) līmeni. Troksnis ir nevēlamas skaņas. Trokšņa izraisītie dzirdes traucējumi ir visizplatītākais nepārejošs arodkaitīgums un pasaulē no tā cieš apmēram 120 miljoni cilvēku. Arī vides troksnis var būt par iemeslu dzirdes traucējumiem. Jāņem vērā arī citi iemesli: ķīmiskas vielas, medikamenti, sitiens pa galvu, traumas un iedzimti traucējumi, kā arī novecošanās. Ir sagaidāms, ka vides un atpūtas laika troksnis ar LAeq 24 st. 70 dB(A) un zemāk vairumam cilvēku neradīs dzirdes traucējumus pat visas dzīves laikā. Īpaši nelabvēlīgu iespaidu atstāj impulsveida trokšņa iedarbība. ISO standarts 1999:1990 dod metodi, kā noteikt trokšņa izraisītos dzirdes traucējumus populācijā, kas pakļauta gan

intermitējošam, gan nepārtrauktam, gan impulsveida troksnim darba stundās. Šo metodi var izmantot arī novērtējot vides trokšņa iedarbību sadzīvē. Strādniekiem darba vidē, cilvēkiem, kuri dzīvo tuvu lidostām, rūpniecības objektiem, satiksmes maģistrālēm, trokšņa iedarbība var radīt diezgan lielu, pārejošu vai arī pastāvīgu ietekmi uz cilvēka organisma fizioloģisko funkciju norisēm. Jūtīgiem cilvēkiem tās var izraisīt stabilus funkcionālo sistēmu traucējumus: hipertoniju un sirds išēmisko slimību. Kā zināms, ikviena skaņa rada reflektorās organisma atbildes reakcijas, it sevišķi, ja skaņas ir nepazīstamas un pēkšņas. Sirds un asinsvadu sistēmas reakcijas var novērot pēc ilgstošas trokšņa iedarbības 24 stundu laikā, dažādiem trokšņa līmeņiem 65-70 dB(A). Tās var izpausties kā sirds asinsvadu slimību riska pieaugums. Šis riska pieaugums ir svarīgs tieši tāpēc, ka trokšņa iedarbība parasti aptver lielas cilvēku grupas. Jūtīgākās populācijas grupas ir veci cilvēki, strādnieki, kas strādā maiņās, cilvēki ar fiziskiem un garīgiem traucējumiem u.c. Vides troksnis nav tiešs garīgo slimību cēlonis, tomēr tas var paātrināt un pastiprināt latentu garīgo slimību un neurožu attīstību, kaut gan pētījumu rezultāti ir nepārliciecināmi. Netieši pētījumi par nomierinošu un miega līdzekļu lietošanas biežumu, psihiatriskās palīdzības izmantošanu, ļauj secināt, ka vides troksnis nelabvēlīgi ietekmē garīgo veselību. Strādniekiem un bērniem troksnis kaitīgi ietekmē izziņas uzdevumu veikšanu. Lai arī pastāv viedoklis, ka īslaicīgi troksnis paātrina vienkāršu uzdevumu veikšanu, tomēr tas ievērojami pasliktina sarežģītu uzdevumu izpildi: lasīšanu, uzmanības un koncentrēšanās spējas, atmiņu un uzdevumu risināšanas spējas. Impulsveida troksnis bez tam var radīt apjukuma un pārsteiguma efektus. Trokšņa iedarbība var izraisīt arī t.s. pēcefektus, kas īpaši negatīvi ietekmē darba spējas. Trokšņa ietekmē samazinās spējas atrisināt sarežģītus uzdevumus, pazeminās kļūdu novērtēšanas un motivācijas spējas. Cilvēkiem, kuri ilgstoši uzturas trokšņainā vidē, ir paaugstināts simpātiskās nervu sistēmas tonuss, palielināti stresa hormonu līmeņi un paaugstināts asinsspiediens. Troksnis var palielināt kļūdu skaitu darbā un līdz ar to arī nelaiemes gadījumu skaitu.”

Lai arī jebkura cilvēka organisms vienmēr atrodas neliela stresa stāvoklī, pielāgošanās situācijā darba vides apstākļiem tā noteiktās situācijās palielinās. Gadījumā, ja organisma reakcija nav pietiekama kādas noteiktas prasības apmierināšanai, var pasliktināties organisma pašregulējošais psiholoģiskais līdzsvars. Līdzsvara atrašanās spēja ir atkarīga no organisma - indivīda fizioloģiskā un psiholoģiskā stāvokļa, intelekta un pieredzes [20]

Stress, ja tas ir līdzsvarā ar organisma atbilstošu reakciju, ļaujot sasniegt nepieciešamo mērķi un pēc tam ātri atgriežas normālajā stāvoklī, darbinieka veselības stāvoklim būtisku kaitējumu nerada. Citādi ir, ja organisma stresa simptomi - paaugstināta sirdsdarbība, muskuļu spriedze, u.c. turpinās arī pēc tam, kad cilvēkam it kā būtu jāatgriežas miera stāvoklī. Tādu diskomforta stāvokli var radīt dažādi ilgstoši darba vides stresori kā troksnis,

vibrācija, sociālie faktori, virsstundu darbs, t.i. jebkāda darba vides, sabiedrības un ģimenes situācija, kas darbiniekam rada psiholoģisko diskomfortu, neapmierinātību un nepatiku strādāt. Var pat izveidoties zināms apburtais loks, ka stresa izraisīto faktoru radītā psihosomatika rada papildus stresu, nepieciešamību apmeklēt ārstus un lietot medikamentus. Ilgstoša stresa rezultātā mainās darbinieka uzvedība, viņš paliek neiecietīgāks attiecībā pret darba kolektīva kolēģiem un vadību, pasliktinās izpildāmā darba kvalitāte, krītas darbinieka atbildības sajūta. Neveiksmes darbā rada jaunu stresa vilni. Dusmas pret kolēģiem un ģimenes locekļiem pasliktina darbinieka pašsajūtu, apmierinātību ar sevi, krītas dzīves kvalitāte, tiek sabojātas attiecības ar tuviem cilvēkiem. Stresa pieaugums notiek it kā pats no sevis. Cilvēks saslimst ar psiholoģisko izsīkuma jeb „izdegšanas sindromu”.

Organisma nepieciešamību būt līdzsvarā pašam ar sevi apraksta jau tūkstošiem gadu senā Austrumu medicīna. Tā organisma psiholoģiskā un fizioloģiskā līdzsvara traucējumus ārstēja ar masāžām un adatu terapiju. Mūsdienās šo metodi izmanto speciālās klīnikās. Ārstēšana ir ilgstoša, tā rada papildus izmaksas gan darbiniekam, gan darba devējam.

„Izdegšanas sindroms” savā ziņā ir moderna laikmeta slimība, tas ir hroniska stresa rezultāts. Pēc zinātnieku Maslača un Jaksona vārdiem, „izdegšanas sindroms” ir hroniska stresa rezultāts darba vietās, to raksturo psihoemocionāla izsīkšana un depersonalizācija - negatīvisms un cinisms. [21]

Tās ir sekas mūsdienu ekonomiskajai situācijai, garajām darba stundām, bieži vien virsstundām, paaugstinātām prasībām un spriedzi darbā. Slimība no vienas puses ir ļoti izplatīta, bet no otras puses - bieži tiek izmantota kā veikls vairogs, lai nebūtu jāuzņemas atbildība autoram par savu iekšējo pasauli. Pirmās ziņas par izdegšanas sindromu 70-tajos gados publicēja amerikāņu psihiatrs H. Fredenbergers, kurš strādāja alternatīvās medicīnas palīdzības dienestā. Viņš ir viens no pirmajiem izdegšanas sindroma pirmatklājējiem un 1974.gadā aprakstīja šo fenomenu, kuru viņš novēroja darba kolēģiem un pats sev - psiholoģisku izsīkumu, motivācijas un atbildības zaudējumu. H. Fredenbergs šai psiholoģiskajai organisma reakcijai deva šo zīmīgo vārdu - „izdegšanas sindroms” („First reports on a burnout syndrome appeared in 1970s in the USA. One of the founders of a burnout idea was an American psychiatrist, H. Fredenberger, who worked in an alternative medical help service. In 1974 he described a phenomenon that he observed himself and by his colleagues (exhaustion, loss of motivation and responsibility), and gave it memorizing name - a burnout. [22]

Pēc psihologa Džerolda Grinberga teiktā izriet, ka pārāk liels darba apjoms vai biežas frustrācijas darbā var novest pie fiziska un emocionāla iztukšotības stāvokļa.[23] Dž. Grinbergs uzskata, ka „Profesionāla izdegšana ir nelabvēlīga reakcija uz stresu darbā, kura

ietver sevī psiholoģisku, psihofizioloģisku un uzvedības komponentes. Turklāt izdegšana ir svarīgs faktors, kas veicina zemu profesionālo morāli, darba kavējumus, darba kvalitātes krišanos, fiziskas slimības un distresu, alkohola un narkotiku lietošanu, konfliktus ģimenē un dažnedažādas psiholoģiskas problēmas. Sekas vieglprātīgai attieksmei pret šo neveselīgo stāvokli ir plašas un variācijas dažādas. Uzskatāms, ka 60 - 65 % gadījumos izdegšanas sindroms ir slēptais cēlonis darbinieku pārejošai darba nespējai un nelaimes gadījumiem darbā. Pārlietu liels stress, psiholoģiskā spriedze un izdegšana var novest arī pie vardarbības un pašnāvības mēģinājumiem".[24] Būtiskas izmaiņas attiecībā uz darba vides riska faktoru izplatību Latvijā 2013. gadā, salīdzinot ar iepriekšējiem pētījumiem, nav notikušas – joprojām visbiežāk izplatīti ir psihoemocionālie riska faktori (laika trūkums, virsstundu darbs u.c.), ergonomiskie darba vides riska faktori (darbs ar datoru, smagumu pārvietošana, darbs piespiedu pozā, vienveidīgas kustības), kā arī fizikālie darba vides riska faktori (caurvējš, darbs ārā dažādos laika apstākļos).

Pētījuma gaitā autore iepazīnās ar dažādiem darba vides apstākļiem un konstatēja, ka Latvijā kopumā situācija darba vides riska novērtējuma veikšanā, salīdzinot ar 2010. gada datiem, ir nedaudz pasliktinājusies un joprojām vērtējama kā neapmierinoša, jo tikai katram trešajam uzņēmumam darba vides riska novērtējums ir veikts pilnībā. Turklāt nemainīgs ir to uzņēmumu skaits, kuros neviens cits bez paša riska novērtējuma veicēja šajā procesā nav piedalījies, kas liecina, ka šis novērtējums ir veikts formāli. Tāpat ir pasliktinājusies situācija attiecībā uz preventīvo pasākumu plāna sagatavošanu pēc riska novērtējuma veikšanas. Latvijā kopējais VDI reģistrētais nelaimes gadījumu darbā skaits pēdējo gadu laikā pieaug, kamēr letālo nelaimes gadījumu skaits ilgākā laika posmā kopumā lēnām samazinās. Reģistrēto nelaimes gadījumu kopējā struktūra ir mainījusies un labāk atspoguļo konkrētu nozaru reālo bīstamību. Kopējais reģistrēto nelaimes gadījumu skaits joprojām ir ievērojami zemāks nekā citās ES valstīs, kamēr letālo nelaimes gadījumu skaits joprojām ir augstāks, kas norāda uz to, ka joprojām netiek reģistrēti visi nelaimes gadījumi darbā. Latvijā pirmreizēji atklāto un reģistrēto arodslimnieku un arodslimību gadījumu skaits pēc 2009. gadā sasniegtā maksimuma pēdējo trīs gadu laikā ir samazinājies un stabilizējies, tomēr tas nav skaidrojams tikai ar darba apstākļu uzlabošanu vai ekonomisko situāciju, bet arī ar diagnostikas uzlabošanu un izmaiņām arodslimnieku sociālo garantiju sistēmā. Latvijā ļoti strauji pieaug tieši dažādu ergonomisko darba vides riska faktoru izraisīto arodslimību biežums un īpatsvars kopējā saslimstībā, pārsniedzot pusi no visu reģistrēto arodslimību skaita. Pakāpeniski pieaug arī psihoemocionālo risku izraisīto veselības traucējumu un arodslimību skaits, turklāt ņemot vērā šīs slimību grupas attīstības tendences ES, arī Latvijā tuvāko 5–10 gadu laikā sagaidāms to straujāks pieaugums. Pēdējo gadu laikā sāk pieaugt darba negadījumu speciālā budžeta

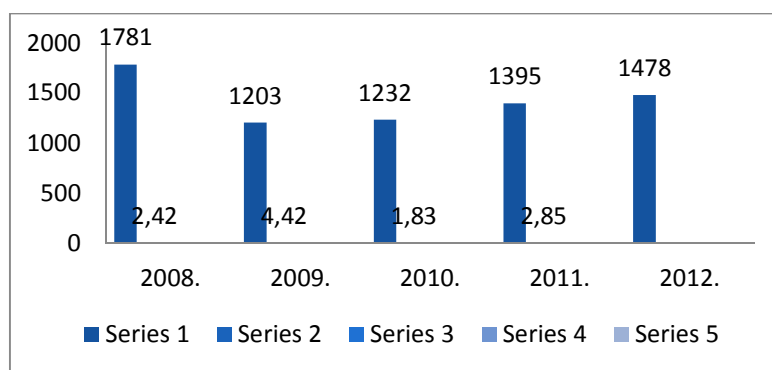
izmaksu skaits medicīniskajai, sociālajai un profesionālajai rehabilitācijai, tomēr vairums izmaksu joprojām ir saistītas galvenokārt ar darba vides radīto seku (nelaimes gadījumu darbā un arodslimību) ārstēšanu un medicīniskajiem izdevumiem, tomēr nav pieejami dati par izmaksu saistību ar nozarēm vai konkrētām slimībām vai traumu veidiem. [25] Pastāvīga sasprindzinājuma trauma ir slimība, kas ietekmē acis, muskuļus, cīpslas un nervus, izraisot sāpes un ķermeņa funkcionālos traucējumus. Trauma rodas no nepārtraukta sasprindzinājuma, kad ķermenis ilgu laiku atrodas nekustīgā stāvoklī un uzmanība tiek koncentrēta uz darāmo darbu vai arī nepārtraukti tiek veikta vienveidīga darbība ar darba objektu. Slimība visbiežāk ir cilvēkiem, kas strādā ar datoru vai pie kādu ierīču montāžas darba galda. Slimībai raksturīgākie simptomi: Sausās acs sindroms – asarošana, graušanas sajūta, acu nogurums vai apsārtums, acu sūrstēšana. Ilgstošas sāpes sprandas, plecu, muguras augšdaļā lāpstiņu rajonā, jostasvietā, plaukstu locītavās vai rokās. Durstoša, dzeloša vai sūrstoša (arī aukstuma) sajūta uz ādas plecu, roku vai muguras rajonā. Pirkstu satvēriena spēka pavājināšanās. Fiziskās izturības samazināšanās, vājuma un nespēka sajūta, nogurums. Aptaustot roku un plecu muskuļus ir sajūta, ka tie visu laiku ir sasprindzināti. Krampji, roku vai kāju tirpšana. Nodarbinātajiem svarīgi atcerēties, ka ieteicams pārtraukt darbu, ja parādās sāpes vai nogurums jebkurā no ķermeņa daļām. Svarīgi ievērot ergonomikas noteikumiem atbilstošu sēdēšanas pozu un režīmu. Iespēju robežās ievērot regulāras atpūtas pauzes. Censties regulāri jāveic atslābinošie vingrinājumi.

Putekļi ir būtisks faktors kokapstrādes nozarē, to ietekme var nodarīt kaitējumu nozares nodarbināto veselībai, tāpēc darbinieki, kuri pakļauti šī riska faktora ietekmei obligāti ir jānodrošina ar elpošanas ceļu IAL (daļinu respiratoru). Kokapstrādē pārsvarā ir organiskas izcelsmes putekļi: augu, dzīvnieku, mikroorganismu, neorganiskas izcelsmes: minerālu-silikātu, azbesta-veicot demontāžas darbus, ogļu un jauktie, kancerogēnie putekļi-ozolkoka vai sarakankoka. Putekļu masa, dispersitāte. Atkarībā no dispersijas pakāpes izšķir redzamos putekļus, neredzamos un ultramikroskopiskos, jo mazāka putekļu dispersija, jo tie ir kaitīgāki nodarbināto veselībai. Neredzami aerosoli var nodarīt lielāku kaitējumu cilvēka veselībai kā redzami putekļi. Putekļu ceļš cilvēka organismā: augšējie elpošanas ceļi - bronhi - plaušas - alveolas, hroniskas ietekmes gadījumos var rasties komplikācijas. Organismā var nokļūt caur gremošanas traktu un caur ādu. Putekļi var izraisīt: mehānisku ādas un gļotādas kairinājumu. Fotosensibilizējošu efektu (nieze, apsārtums, tūska, un arī cieš acu gļotāda). Tāpat var radīt augšējo elpceļu iekaisumu. Elpceļu slimības – iesnas, faringīts (rīkles iekaisums), obstruktīvs vai alerģisks bronhīts. Putekļu izcelsmes bronhītu. Putekļi izraisa aroda plaušu slimības – pneimokonioze, dermatīts, konjunktivīti un bronhīti. Onkoloģiskas slimības var izraisīt putekļu aerosoli, kas satur kancerogēnas vielas piemēram: arsēnu, azbestu, hromu, ozolkoka u.c.

„Putekļu ērcīte”, tas ir salīdzinoši izturīgs mikroorganisms, kas ilgstoši var saglabāt savu aktivitāti un noteiktos apstākļos var pastiprināti sākt vairoties ādā un izraisīt tās iekaisumu, kā arī veicināt dažādu elpceļu slimību attīstību. Darbiniekus ir jānosūta uz obligātajām veselības pārbaudēm. Kokapstrādes nozarē tiek izmantotas daudzas un dažādas iekārtas, kuras bieži vien ir novecojušas, sliktā tehniskā stāvoklī, kurām nav veiktas tehniskās pārbaudes un kuras neatbilst darba aizsardzības prasībām. Kokapstrādes nozarē galvenie nelaimes gadījuma iemesli ir kontakts ar rotējošām sastāvdaļām (piemēram, zāģi). Kokapstrādes procesā rodas daudz koka putekļu, kā arī tiek izmantotas dažādas ķīmiskās vielas un maisījumi (piemēram, lakas, krāsas, kodinātāji), kas var veidot sprādzienbīstamu vidi. Sprādzienbīstamo darba vidi iedala zonās, kuras nosaka pēc sprādzienbīstamības vides rašanās biežuma un pastāvēšanas ilguma. Tikai pēc sprādzienbīstamības vides zonas noteikšanas var izvēlēties darba aprīkojumu un aizsarg sistēmu, kādu drīkst izmantot attiecīgajā darba zonā.

Kokapstrādes nozares uzņēmumos būtisks riska faktors ir plaukstas un rokas vibrācija, tā tiek pārvadīta caur nodarbinātā rokām ar darba aprīkojumu, kura darbība ir saistīta ar sitieniem un rotāciju, radot risku nodarbinātā drošībai un veselībai, jo īpaši asinsvadu, kaulu un locītavu, muskuļu un nervu sistēmas darbības traucējumus. Pēc autores novērojumiem kokapstrādes nozarē visa ķermeņa vibrācija ir mazāk saistoša, bet tāpat iespējama. Tā ir vibrācija, kas tiek pārvadīta caur stāvoša vai sēdoša nodarbinātā atbalsta virsmām un pamatā skar visu ķermeni, radot risku nodarbinātā drošībai un veselībai, jo īpaši mugurkaula jostas daļas slimību risku un mugurkaula traumas. Visu darba vides risku „sinerģiska” iedarbība uz nodarbināto veselību var radīt neatgriezeniskas sekas, tāpēc nepieciešamas pirmreizējās un periodiskās OVP, lai laicīgi varētu konstatēt un novērst iespējamus veselības traucējumus, aroslimības.

Pētījuma gaitā darba autore noskaidroja, ka „izdeģšanas sindroms” un stress veicina nelaimes gadījuma iespējamo varbūtību, pasliktina sabiedrības veselību kopumā, veicina nesaskaņas un strīdus darba kolektīvos un ģimenēs, krītas sabiedrības garīgās, sociālās un fiziskās labklājības līmenis, un tādējādi izveidojušās profesionālās rakstura deformācijas apgrūtina cilvēku sociālo saskarsmi. Psihoemocionālie riski kopā ar ergonomiskajiem faktoriem ir vieni no raksturīgākajiem darba vides riska faktoriem, kas ietekmē nodarbināto veselību un drošību, kā rezultātā pieaug darba nespēja, līdz ar to arī darba laika zudumi, un tas savukārt ietekmē organizācijas darba rādītājus kopumā. Tāpēc darbinieku psiholoģiskā mikroklimata un psiholoģiskās labsajūtas izvērtējums dod iespēju plānot darba aizsardzības pasākumus un veselības veicināšanas pasākumus darba vides uzlabošanai. Pētījumā autore noskaidroja kopējo darbā notikušo nelaimes gadījumu skaita dinamiku no 2008. līdz 2012. Gadam no VDI mājas lapas (sk. 1.3.1. att.):



### 1.3.1.att., Darbā notikušo nelaiemes gadījumu skaita dinamika (2008. - 2012.)

Nākošajā apakšnodaļā autore vēlas pievērsties veselības veicināšanas darba vietās koncepcijai un pamatojumam.

## 1.4. Pētījumi par veselības veicināšanas pasākumiem pasaulē un Latvijā

Pētījumā autore vēlas noskaidrot - kas ir veselības veicināšana? Veselības veicināšana ir process, kas katram indivīdam ļauj uzņemt lielāku kontroli par savu veselību un uzlabot to.[26] Veselības veicināšana ir komplekss sociāls process, tās nav aktivitātes indivīda iemaņu un spēju stiprināšanai, bet arī uz sociālajiem, vides un ekonomiskajiem faktoriem vērsti pasākumi, lai izmainītu to ietekmi uz sabiedrības un indivīda veselību. Pētījuma gaitā, autore noskaidroja, ka nākotnē cilvēci sagaida daudzas ekonomiska, gan sociāla rakstura problēmas:

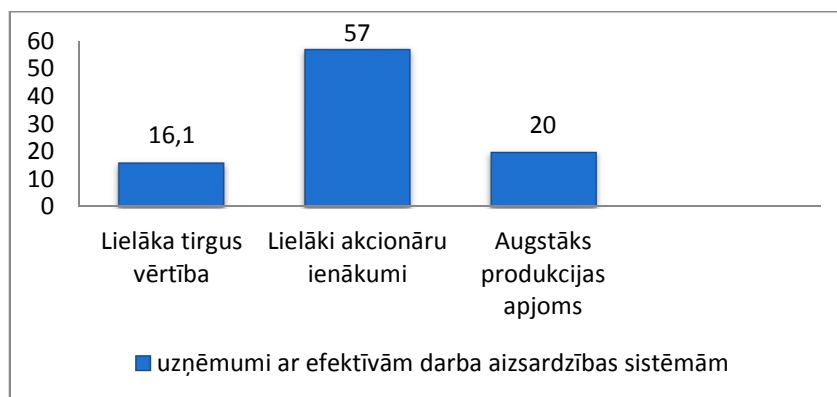
- Populācijas (darbspēka) novecošana, izmaiņas darba spējās.
- Pieaugošs cilvēku skaits ar hroniskām saslimšanām, attiecīgi papildus noslogojums veselības un sociālajai sistēmai.
- Izmaiņas darba vidē un jauni riski.
- Veselības veicināšanas un slimību profilakses nozīmes pieaugums.
- Slikta uztura, atkarību un kaitīgo ieradumu pieaugums.

ES, cilvēku skaits, vecuma grupā no 50 – 64 gadiem strauji pieaugs un 2015. gadā sasniegs 53%, gados vecāko darbinieku populācija būs divas reizes lielāka, salīdzinot ar jauniem, 15 līdz 24 gadus veciem cilvēkiem. Mūsdienās, apmēram tikai 38,5% cilvēku, vecuma grupā no 55 līdz 64 strādā algotu darbu. Balstoties uz datiem, pētījuma autore uzskata, ka pieaugs nepieciešamība aktivizēt veselības veicināšanas pasākumus darbvietās. Vēsturiski VVDV kā koncepcija Eiropā sāka attīstīties 20. gadsimta 80. gados. Izpratne no veselību darba vietās mainījās no darba drošības nodrošināšanas līdz izpratnei par to, ka veselība ir cilvēka veselības stāvoklis, kurš nozīmē ne tikai slimību trūkumu, bet arī pilnīgu fizisku, garīgu un sociālu labklājību. Mainījās attieksme „galvenais – novērst arodslimības un nelaiemes

gadījumus” sāka nomainīt izpratne par to, ka tikai pilnībā vesels (šī jēdziena plašākajā izpratnē) darbinieks ir spējīgs pilnvērtīgi un produktīvi strādāt.

Populārākā definīcija - Eiropas veselības veicināšanas darba vietās sadarbības tīkla (*European Network for workplace health promotion – ENWHP*) Luksemburgas sanāksmē formulētā (1997) : „Veselības veicināšana darba vietā ir kopēja darba devēju, nodarbināto un sabiedrības rīcība veselības un labklājības nodrošināšanai darba vietās”.

VVDV ir moderna pieeja uzņēmuma darbības organizēšanā, kura ir vērsta uz veselībai nelabvēlīgu ietekmju samazināšanu vai novēršanu, nodarbināto veselības potenciāla pilnveidošanu un labklājības nodrošināšanu darba vietās. Interesanta ir pēdējā laika atziņa, kura saistīta ar dinamiskajām izmaiņām – pati veselība nav „sastindzis” stāvoklis, tā vairāk ir cilvēka spēja adaptēties. Visiem labi zināms, ka „Laba veselība – Labs bizness”. Jebkurš uzņēmējs teiks, ka vēlas sava kapitāla ilgtspējīgu izmantošanu - tomēr ne visi atcerēsies to, ka svarīgākais uzņēmuma kapitāls ir tā darbinieki! Lai nodrošinātu tā darba spējas un produktivitāti – tajā nepieciešams investēt līdzekļus! Diemžēl Latvijā tikai retos uzņēmumos tā ir normāla uzņēmējdarbības prakse. Daudzās attīstītās pasaules valstīs katru gadu tiek veikti pētījumi darba aizsardzības jomā. Pētījumos gūtie dati ir ļoti iespaidīgi. Piemēram: ES katru gadu vismaz 600 miljoni zaudētu darba dienu slimības lapu izmaksas (% no IKP) no 3-6%: Beļģija 3,1%, Čehija 3%, Igaunija 5,5%, Nīderlande 2,96%, Darba aizsardzības „trūkuma” - darba vides radītās sekas iedzīvotāju veselībai rada pamatīgus zaudējumus vidēji 4-6% no IKP. [ 27] Daudz tiek runāts par darba aizsardzības izdevīgumu ilgtermiņā, to apliecina viens no apjomīgākajiem pētījumiem par darba aizsardzības radītajiem zaudējumiem Austrālijas ekonomikā 5,9% no iekšzemes kopprodukta! Latvijā tas būtu – 1,37 miljardi Euro. Pētījuma gaitā iegūtie rezultāti pierāda, ka uzņēmumi ar efektīvām darba aizsardzības sistēmām uzrādīja ievērojami labākus rezultātus (sk. 1.4.1. att.): par 16,1% lielāku tirgus vērtību, gandrīz par 57% lielākus ienākumus akcionāriem, par 20% augstāku darbinieku produktivitāti.



1.4.1.att., *Uzņēmumu rezultāti.*

ES Līdzīgs pētījums tika veikts Vācijā, noskaidrots, ka: starp uzņēmumiem, kuri iegulda darba aizsardzībā – mazāk bankrotējušo! Pētījuma rezultāti ir sekojoši: salīdzinoši ar citiem uzņēmumiem par 11% augstāki ienākumi uz nodarbināto, par 1,2% zemāki medicīnas izdevumi uz nodarbināto, par 1,8 dienām mazāk slimības dienu uz nodarbināto, 28% augstāki ienākumi no dividendēm. Maģistra darba autore centās noskaidrot: vai VVDV kāds ņem nopietni? Piemēram Somija: Ļoti intensīvi pēta sava darba spēka problēmas! Viena no svarīgākajām (vairums “parasto” problēmu ir sekmīgi samazinātas) ir priekšlaicīga pensionēšanas darbaspēju zuduma dēļ (dažādi iemesli). 1 gadu ilgāka veselīga darba dzīvē 4% no IKP! (Latvijā tas būtu – 932 miljoni *Euro*). Pētījumā noskaidrots, ka 2008.gadā vidējās priekšlaicīgas pensionēšanas izmaksas – 20 miljardi *Euro*. Kopā ar slimības lapām un nelaimes gadījumiem: 30 miljardi/gadā.

Labklājība darbā (*well being at work*) – Somijas stratēģija. Valsts stratēģiskais mērķis: *WELL BEEING at WORK*. Labklājība darbā nozīmē un garantē:

- Drošu, veselībai nekaitīgu un produktīvu darbu.
- Labi vadītos uzņēmumos uzņēmējdarbībai draudzīgā vidē.
- Kuru veic kompetenti nodarbinātie.
- Kuri savu darbu uzskata par noderīgu un jēgpilnu.
- Un tādu, kurš ļauj tiem plānot un dzīvot pilnvērtīgu dzīvi ārpus darba.

Valsts politikas mērķis: Darba karjeras pagarināšana par 3 gadiem laikā līdz 2020.gadam:

- Nelaimes gadījumu samazināšana.
- Arodslimību novēršana.
- Slimības lapu skaita samazināšana.
- Invaliditātes pensiju samazināšana, atgriešana darbā pēc balsta-kustību aparāta slimībām, garīgās veselības problēmām.
- Motivācijas un apmierinātības ar darbu palielināšana.
- Prasmju un iemaņu attīstīšana.

VVDV koncepcijas ekonomiskā puse? Zaudējumu novēršana, kas ārkārtīgi svarīga uzņēmējiem visās valstīs kopumā:

- Slimības lapu skaita samazināšana.
- „*Prezenteisma*” samazināšana.
- Darba spēju pazemināšanās novēršana.
- Peļņas palielināšana.
- Darba spēju pieaugums.
- Mazāka personāla mainība.

- Paaugstināta darbinieku motivācija.

VVDV 2 svarīgākie aspekti: Slimības lapas un Prezenteisms. Slimības lapas – biežākais rādītājs, ko izmanto pasaulē, vidēji ES ~ 6% gadā, bet Latvijā datu ieguve par slimības lapu skaitu ļoti apšaubāma. Katrs darbinieks gadā nestrādā 13 dienas.(Latvijā tas ir > ~ 650 Euro/gadā). Uzņēmumā ar 100 darbiniekiem – 1300 dienas gadā. Samazinot par 1% (20% no kavējumiem) 200 dienas gadā (ap 10 000 Euro/gadā tiešajās izmaksās). Prezenteisms- tad, kad cilvēks nav paņēmis slimības lapu, bet īsti strādāt nespēj. Vienkāršoti runājot, tas ir tas laiks, kuru cilvēks atrodas darba vietā, bet sava veselības stāvokļa (piemēram, sāp mugura, cilvēks ir depresīvs ) daļu no sava darba laika nevis strādā, bet vienkārši nosēž. Lielākā problēma tieši labi apmaksātajos „balto apkaklīšu darbos”. Tiek rēķināts, ka rada 3 reizes lielākas izmaksas par slimības lapām. Katrs var pārbaudīt sevi ar vienkāršu datorprogrammu palīdzību. Kā svarīgākos prezenteisma iemeslus var minēt: alerģiskās slimības (reakcijas) un astmu, dažādi artrīti (locītavu slimības), muguras un spranda sāpes, hronisku obstruktīvu plaušu slimību un citas plaušu slimības, MSSS. Svarīgākos prezenteisma cēloņi: depresija, diabēts, aptaukošanās, migrēna, sirds un asinsvadu sistēmas slimības, infekcijas slimības, smēķēšana u.c. kaitīgie ieradumi. Autore noskaidroja pasākumus, kas palīdzēs novērst vai samazināt uzskaitītos veselības traucējumus un noskaidroja, ka VVDV bieži ir vērsta uz šo aspektu! Daudz un dažādu pētījumu, piemēram, tika analizēta dažādu profilaktisku medikamentu lietošana, pierādot, ka vislabāk atmaksājās:

- Vakcinācijas pret gripu.
- Moderno preparātu lietošana pret migrēnu.
- Dažādu anti-alerģisku medikamentu lietošana.
- Bioloģiski aktīvo vielu lietošana, kas atzītas PVO (konsultējoties ar arodārstu).[28]

Analizējot cita pētījuma rezultātus noskaidrojās, ka muguras un sprandas sāpes – pasākumi šo sūdzību skaita samazināšanai ir finansiāli visefektīvākie . Pētījuma gaitā autore iepazinās ar būtiskākajiem ieguvumiem, ko nodrošina VVDV. Uzņēmēju ieguvums ir mazāks skaits darba kavējumu (gan īslaicīgo smēķēšanas pauzes, gan ilglaicīgo – ārstēšanās un rehabilitācija pēc infarkta vai insulta). Samazinātas tiešās un netiešās izmaksas, kas saistītas ar darba nespējas lapu apmaksu, nodarbināto aizvietošanu u.c. Personālvadības ieguvumi ir mazāka nodarbināto mainība, vieglāka personāla atlase (vairāk „*bonusu*”, kas tiek piedāvāti nodarbinātajiem), uzlabojas nodarbināto motivācija un iesaiste (vairāk un labāki priekšlikumi uzņēmuma darbības uzlabošanai), efektīvāka darba aizsardzības sistēma, mazāki obligāto veselības pārbažu izdevumi (veselākiem nodarbinātajiem nav jāveic papildus izmeklējumi, lai arodslimību ārsts sniegtu atbildi par veselības stāvokļa atbilstību veicamajam darbam), augstākas uzņēmuma ētiskās vērtības, augstāka darba produktivitāte, veidojas

pozitīvs uzņēmuma tēls un reputācija (tāda darba devēja tēls, kurš rūpējas par saviem nodarbinātajiem), labāka uzņēmuma atpazīstamība (piemēram, nodarbinātie popularizē uzņēmumu, piedaloties sporta pasākumos apģērbā ar darba devēja vai konkrēta produkta logo) u.c. Nodarbināto ieguvums no VVDV: veselīgāka un drošāka darba vide, ilgāk tiek saglabātas labas darba spējas, labāka veselība, tāpēc labāka konkurētspēja darba tirgū salīdzinājumā ar citiem tāda paša vecuma cilvēkiem, labāka veselība, tāpēc mazāki izdevumi par medikamentiem un ārstu apmeklējumiem, iespējas ietaupīt finanšu līdzekļus (piemēram, samazināsies izdevumi, kas saistīti ar smēķēšanu). Zemāks stresa līmenis, labākas attiecības ar līdzcilvēkiem, tāpēc augstāka dzīves kvalitāte. Labākas zināšanas un prasmes, kā iespēja rūpēties par savu un savas ģimenes locekļu veselību. Teicama pašsajūta, tāpēc arī lielāka vēlme aktīvi iesaistīties citos pasākumos, kas vēl vairāk veicina veselības un pašsajūtas uzlabošanu u.c. Autore iepazīnās ar tipiskākajiem VVDV virzieniem un apskatīs galvenajās pasākumu grupas – katram uzņēmumam – savas problēmas un pieeja! Darba apstākļu tālāka uzlabošana virs minimālo prasību apjoma – piemēram, elastīga darba laika organizēšana, ļaujot darbiniekiem darba laika sākumu un beigas izvēlēties pašiem. Vispārējā veselības stāvokļa uzlabošana – piemēram, vakcinācija pret gripu. Veselīgu ēšanas paradumu veicināšana, veselīgu maltīšu nodrošināšana darba vietās, liekā svara kontroles programmu veicināšana. Fizisko aktivitāšu un veselīga dzīvesveida veicināšana – speciālu vingrojumu kompleksu veidošana. Sociālo kontaktu veicināšana – kopīgu pasākumu organizēšana, ārpus darba laika un vietas, ģimeņu iesaistīšana. Atkarību profilakse un mazināšana – piemēram, informācijas kampaņas par alkoholisko un narkotisko vielu, kā arī medikamentu radītajām problēmām, atkarības ārstēšanas programmu ieviešana. Autorei patika doma – nodrošināt labākus apstākļus salīdzinājumā ar minimālo prasību izpildi:

- Mikroklimata (īpaši caurvējš, sauss gaiss) uzlabošana.
- Apgaismojuma uzlabošana.
- Darba vietu iekārtojuma pilnveidošana (ergonomikas uzlabošana).
- Darba organizācijas, darba laika plānošanas u.c. faktoru uzlabošana.

Vispārējā veselības stāvokļa uzlabošana saistīta ar sirds un asinsvadu slimību profilaksi: holesterīna un asinsspiediena kontroli, informācijas kampaņas par sirds-asinsvadu slimību riska faktoriem u.c. Infekcijas slimību profilakse: vakcinācijas (piemēram, ērces, gripa). Imunitātes stiprināšana (piemēram, medus/greipfrūti). Informēšana un atgādināšana par „pareizu (iz)slimošanu”. Papildus veselības pārbaudes un agrīna diagnostika (polises, informatīvas kampaņas, atgādinājumi) Vecāko darbinieku veselības stāvokļa nostiprināšana (baseini, vingrošana, fizikultūras grupas). Veselīgu ēšanas paradumu veicināšana: piemērotu higiēnisko apstākļu nodrošināšana, veselīgu maltīšu nodrošināšana darba vietās, speciālas

programmas ēšanas paradumu maiņai, liekā svara kontroles programmu veicināšana, palīdzība individuālu diētu izstrādāšanai.

Uzņēmuma „kultūras” maiņa attiecībā uz ēšanu. Nozīmīga ir fizisko aktivitāšu un veselīga dzīvesveida veicināšana: speciālu vingrojumu kompleksu attīstība, apmācība (piemēram, darbam pie datora, smagumu pārvietošanai u.c.), kopīga vingrošanas mācīšanās, atgādinājumi par izkustēšanos (piemēram, ekrāna saudzētāji), telpu plānošanas aspekti, sporta nodarbību apmeklējumu veicināšana (daļēja apmaksāta, uzņēmumu sporta zāļu veidošana u.c.). Darbinieku līdzdalības veicināšana sporta pasākumos (uzņēmumu komandas). Darba vietu piemērošana sportiskam dzīvesveidam:

- Velosipēdu novietņu izvietošana uzņēmumos.
- Dušās telpas velobraucējiem.
- Atgādinājumi par lifta nelietošanu.

VVDV nodrošina sociālo kontaktu veicināšanu:

- Kopīgu pasākumu organizēšana.
- Sociālo kontaktu veicināšana ārpus darba laika un vietas.
- Ģimeņu iesaistīšana.

VVDV liela loma ir atkarību profilaksē un mazināšanā:

- Pretsmēķēšanas kampaņas, vispārējās nesmēķēšanas kultūras ieviešana u.c.
- Informācijas kampaņas par alkoholisma un narkotisko vielu radītajām problēmām.
- Atkarību ārstēšanas programmu ieviešana u.c.

Lai labāk izprastu VVDV pasākumu aktualitāti, autore iepazinās ar PVO pētījuma datiem un raksturīgākajām veselības problēmām Latvijas iedzīvotāju vidū. Darba gaitā autore apskatīs būtiskākās veselības problēmas mūsdienās un cilvēku veselības atjaunošanas, jeb cilvēka organisma „sakārtošanas” iespējamus risinājumus.

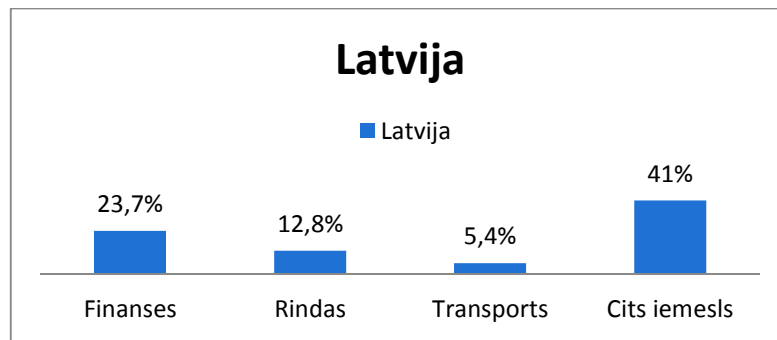
Veselība kā viena no pamatvērtībām ir cilvēka dzīves kvalitātes, viņa ģimenes un arī sabiedrības labklājības pamats. Veselīga sabiedrība ir produktīvas un ražīgas ekonomikas un valsts attīstības pamats – tāpat sabiedrības veselība ir nozīmīga sabiedrības ilgtspējīgas attīstības pamatnozāre un viens no sabiedrības organizētas darbības veidiem, lai aizsargātu, veicinātu un atjaunotu cilvēku veselību.[29]

„Sabiedrības veselības pamatnostādnes 2011.–2017.gadam (turpmāk - Pamatnostādnes) ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments, kas izstrādāts, lai turpinātu 2001.gadā Ministru kabinetā apstiprinātās Sabiedrības veselības stratēģijas un tās rīcības programmā 2004.-2010.gadam uzsāktās sabiedrības veselības politikas īstenošanu, izvirzītu jaunus attīstības mērķus, kā arī norādītu rīcības virzienus to sasniegšanai, un saglabātu, uzlabotu un

atjaunotu Latvijas iedzīvotāju veselības stāvokli nākamajos septiņos gados. Tiesības uz veselību ir viena no cilvēka pamattiesībām. Arī Latvijas Republikas Satversmes 111. pantā ir noteikts, ka „valsts aizsargā cilvēku veselību”. Arī Eiropas Kopienas dibināšanas līguma 152. pantā teikts, ka „nosakot un īstenojot visu Kopienas politiku un darbības, ir jānodrošina augsts cilvēku veselības aizsardzības līmenis”. Veselība kā viena no pamatvērtībām ir cilvēka dzīves kvalitātes, viņa ģimenes un arī sabiedrības labklājības pamats. Veselīga sabiedrība ir produktīvas un ražīgas ekonomikas un valsts attīstības pamats – tāad sabiedrības veselība ir nozīmīga sabiedrības ilgtspējīgas attīstības pamatnozāre un viens no sabiedrības organizētas darbības veidiem, lai aizsargātu, veicinātu un atjaunotu cilvēku veselību. Sabiedrības veselības rādītāju uzlabošanās valstī iespējama tikai tad, ja veselība ir iekļauta visās politikas jomās, kā arī, ja visiem valsts iedzīvotājiem ir nodrošinātas vienlīdzīgas iespējas saņemt veselības aprūpes pakalpojumus. Veselības nodrošināšana, saglabāšana un uzlabošana ir sabiedrības, katra indivīda un arī valsts kopīga atbildība, realizējot dažādu nozāru politiku. Ieguldot valsts budžeta līdzekļus veselības veicināšanā un slimību profilaksē, izmaksas ir zemākas, nekā cīnoties ar sekām – ārstējot slimības.”[30] Sabiedrības veselības politikas virsmērķis ir pagarināt Latvijas iedzīvotāju veselīgi nodzīvotos dzīves gadus un novērst priekšlaicīgu nāvi, saglabājot, uzlabojot un atjaunojot veselību. Tomēr, analizējot veselīgos dzīves gadus, pēc Eurostat aprēķiniem Latvijā 2008.gadā no vīriešu paredzamā mūža ilguma 77% bija veselīgie dzīves gadi, bet no sieviešu mūža –70%. Tāad sievietēm Latvijā ir garāks mūža ilgums, bet attiecīgi mazāks veselīgi nodzīvoto gadu īpatsvars, tāpat kā citās ES valstīs . [31]

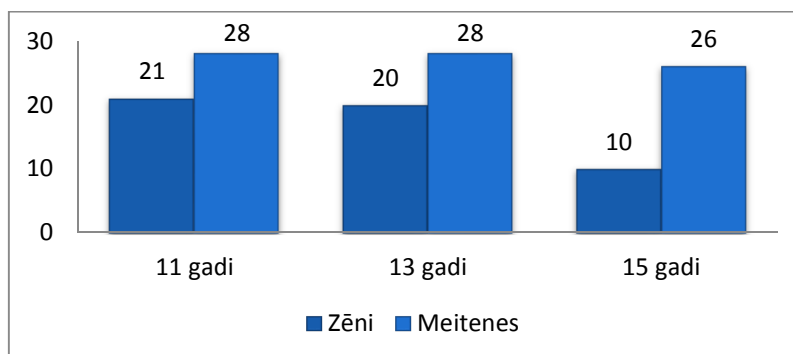
Latvijā 11,3% vīriešu un 15,2% sieviešu savu veselības stāvokli uzskata par sliktu un ļoti sliktu un 48,3% vīriešu un 41,2% sieviešu – par labu. Savukārt līdz ar vecumu samazinās to iedzīvotāju īpatsvars, kuri savu veselības stāvokli vērtē kā labu. Rādītājs, kas liecina par nevienlīdzību veselībā, ir atšķirība starp jaundzimušo vidējo paredzamo mūža ilgumu lauku iedzīvotājiem un pilsētniekiem – lauku iedzīvotājiem tas ir apmēram par 2 gadiem īsāks.[32] Latvijā veselības jomā pastāv nevienlīdzība arī sociāli ekonomisko faktoru ietekmē, par ko liecina dažādu iedzīvotāju grupu atšķirīgie veselības rādītāji. Nabadzība ir būtisks faktors, kas nosaka sliktu veselību, jo finanšu līdzekļu trūkums ir ļoti nozīmīgs veselības aprūpes pakalpojumu pieejamību ierobežojošais faktors. 2008. gadā EU SILC iedzīvotāju aptaujā 16 % respondentu Latvijā atbildējuši, ka nevar finansiāli atļauties medicīniskos izmeklējumus, tas ir augstākais rādītājs starp ES valstīm.[33] Salīdzinot respondentu veselības stāvokļa pašnovērtējumu atkarībā no ienākumu līmeņa, pētījuma dati liecina, ka iedzīvotāji ar zemākiem ienākumiem procentuāli mazāk (52,2% vīriešu, 46,6% sieviešu) savu veselības stāvokli raksturo kā labu un diezgan labu, nekā tie, kuru ienākumi ir augstāki (66,7% vīriešu,

60,8% sieviešu).[34] Dzīve nabadzībā biežāk ir saistīta ar riska uzvedību – biežāku psihoaktīvo vielu (tabakas, alkohola) lietošanu, depresiju, antisociālu uzvedību un noziedzību, ar palielinātu nedrošas pārtikas lietošanas risku, plašu somatisko problēmu spektru.[35] Atbilstoši CSP datiem 2008. gadā Latvijā nabadzības riska indekss, kas raksturo nabadzībai pakļauto iedzīvotāju īpatsvaru, bija 26%. Turklāt šis rādītājs sievietēm (27%) ir augstāks nekā vīriešiem (24,2%).[36] Pieejamība (gan finansiāla, gan teritoriāla, gan speciālistu pieejamība) veselības aprūpes pakalpojumiem raksturo veselības aprūpes sistēmas kvalitāti un efektivitāti. Latvijā daļa iedzīvotāju finansiālu apstākļu dēļ nevar piekļūt veselības aprūpei, kad tā ir nepieciešama.[37] Kā liecina pētījuma rezultāti, 45,5% no respondentiem, kuriem pēdējā gada laikā bijusi nepieciešamība pēc veselības aprūpes pakalpojumiem un viņi no tiem atteikušies, to darījuši finansiālu iemeslu dēļ. Pētot veselības aprūpes pakalpojumu pieejamību, gandrīz piektā daļa (17,7%) respondentu uzskata, ka pēdējo 12 mēnešu laikā ārsta speciālista konsultācija ir bijusi nepieciešama, bet tā nav veikta nepietiekamu finansiālu līdzekļu dēļ (23,7%), rindu dēļ (12,8%), attāluma vai transporta trūkuma dēļ (5,4%)[38]. Tas liecina, ka pieejamības problēmas tieši šajā sektorā ir vienas no visizteiktākajām. Respondenti ar zemiem ienākumiem (līdz 100 Ls) mājāsaimniecībā gandrīz divas reizes retāk vēršas pie ārstiem speciālistiem, salīdzinot ar respondentiem, kuru mājāsaimniecību ienākumi ir vidēji vai augsti.[39] Tāpat Latvijā novērojama nevienlīdzība starp sabiedrībā pieejamo veselības aprūpes pakalpojumu apjomu un tās finansēšanas kārtību, un ieslodzīto veselības aprūpi un tās finansēšanas kārtību, kas izraisa nopietnas problēmas, ja abas sistēmas darbojas izolēti. Sirds un asinsrites sistēmas slimības ir nozīmīgākā sabiedrības veselības problēma Latvijā un viena no nozīmīgākajām visā pasaulē. To apliecina arī augstie mirstības, saslimstības un hospitalizācijas rādītāji. Lai gan mirušo skaits no asinsrites sistēmas slimībām 2010. gadā ir bijis mazāks, tas joprojām ir visizplatītākais nāves cēlonis (54,1% no visiem mirušajiem).[40] Mirstības rādītāji asinsrites sistēmas slimību dēļ Latvijas iedzīvotājiem ir divas reizes augstāki nekā vidējie ES rādītāji: 2009.gadā kopējais standartizētais mirstības rādītājs Latvijā asinsrites slimībām uz 100 000 iedzīvotājiem bija 479,5, Lietuvā 496,78, Somijā – 218,07, Austrijā – 213,12, savukārt vidēji ES valstīs – 232,77[41]. Kopējā mirstība no asinsrites sistēmas slimībām sievietēm ir augstāka (749,0 uz 100 000 iedzīvotājiem) nekā vīriešiem (701,5 uz 100 000 iedzīvotājiem). Savukārt vecuma grupā no 0-64 gadiem vīriešiem mirstība (237,0 uz 100 000 iedzīvotājiem) no asinsrites sistēmas slimībām ir gandrīz trīs reizes augstāka nekā sievietēm (81,7 uz 100000 iedzīvotājiem).[42] Ārstniecības iestāžu neapmeklēšanas iemesli (sk. 1.4.2.att.).



#### 1.4.2.att., Iedzīvotāji neapmeklē ārstus (iemesli) 1998.-2009. gadā

Veselības rādītāju uzlabošanā un nodrošināšanā noteicoša loma ir uzturam. Sabalansēts un pilnvērtīgs uzturs ir nepieciešams, lai nodrošinātu organisma augšanu un attīstību, veicinātu augstas darbaspējas un labu pašsajūtu. Taču tikai 49% Latvijas iedzīvotāju ikdienas uzturā lietoto pārtiku uzskata par kopumā veselīgu, savukārt 39% atzīst, ka viņu ikdienas uzturs nav veselīgs.[43] Vīriešiem kopumā ir sliktāki uztura paradumi, piemēram, zems ikdienas dārzeņu patēriņš, zems pilngraudu un kliju maizes patēriņa īpatsvars.[44] Pēc PVO ieteikumiem dienā nepieciešams apēst vismaz 400 g dārzeņu un augļu [45], taču tikai 35,3% iedzīvotāju svaigus dārzeņus uzturā lieto katru dienu. Arī augļus un ogas katru dienu uzturā lieto tikai 21,5% iedzīvotāju. Sāļi ēdienam nepievieno tikai 33,1% vīriešu un 49,8% sieviešu, savukārt sāļi vienmēr pirms pagāršošanas ēdienam pievieno gandrīz katrs desmitais vīrietis (9,0%), sievietes retāk – 4,3%.[46] Latvijas iedzīvotāju vidējais ar ikdienas uzturu uzņemtais vāramā sāls patēriņš ir 7,1 g/dienā, kas pārsniedz ieteicamo daudzumu 5 g/dienā.[47] Pārmērīga sāls lietošana uzturā ir ļoti nozīmīgs sirds un asinsvadu slimību riska faktors, jo palielina hipertensijas risku. Neskatoties uz to, ka piens ir vērtīgs kalcija avots organismam, gandrīz puse Latvijas iedzīvotāju (54,3%) ikdienas uzturā nelieto pienu. Tikpat atturīgi Latvijas iedzīvotāji uzturā lieto skābpiena produktus.[48] Uztura paradumus veselības uzlabošanas nolūkos vairāk maina iedzīvotāji ar augstāku izglītības līmeni, pilsētnieki, kā arī sievietes (sk. 1.4.3.att.).[49]



#### 1.4.3.att., Skolēnu, kuri lietojuši augļus vismaz reizi dienā, īpatsvars procentos

Latvijā un visā Eiropā gadu no gada pieaug diabēta pacientu skaits. Diabēta izplatība Latvijā pieaugusi no 1,5% 2000.gadā līdz 2,09% 2005.gadā un līdz 3,2 % 2010.gadā.[50] Ekonomiski

izdevīgi ir ieguldīt līdzekļus diabēta riska faktoru novēršanā, profilakses pasākumos, slimības savlaicīgā atklāšanā un ārstēšanā, pirms slimība komplicējusies. Ļoti nozīmīgi diabēta gadījumā ir profilakses pasākumi – atbilstošs uzturs, paaugstināta fiziskā aktivitāte, kā arī nelietot atkarību izraisošas vielas, tai skaitā alkoholiskos dzērienus, un nesmēķēt. Iepazīstoties ar nāves cēloņu struktūrā ļaundabīgie audzēji jau ilgāku laiku ieņem otro vietu aiz sirds un asinsvadu slimībām. 2010.gadā, salīdzinot ar 2009.gadu, mirstība pieaugusi – no 267,3 gadījumiem līdz 273,6 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotājiem.[51] Kopējie saslimstības rādītāji Latvijā būtiski neatšķiras no ES vidējiem rādītājiem (izņemot plaušu vēzi), bet mirstības rādītāji ir augstāki. Vīriešu mirstība (314,0 uz 100000 iedzīvotājiem) no ļaundabīgajiem audzējiem ir augstāka nekā sievietēm (239,0 uz 100000 iedzīvotājiem). Pēc Latvijas onkoloģisko slimību slimnieku reģistra datiem 2010. gadā vēzis pirmo reizi mūžā tika diagnosticēts 10 600 cilvēkiem, bet uzskaitē kopumā 2010. gada beigās bija pavisam 62 959 pacienti.

Latvijā ir liels primāri ielaisto vizuālo lokalizāciju (mutes dobuma, ādas, krūts, dzemdes kakla, taisnās zarnas) audzēju īpatsvars. 2008.gadā vēža vizuālās lokalizācijas III un IV stadijā atklātas 25,5%, 2009.gadā – 25,8%, bet 2010.gadā – 27,7% gadījumu.[52] Augstā un nemainīgā primārā ielaistība savukārt nosaka salīdzinoši augstus pirmā gada letalitātes un zemos – 5 gadu dzīves ilguma rādītājus. Saslimstību raksturojošie statistiskie rādītāji Latvijā ir samērojami ar ES vidējiem rādītājiem, bet mirstība no šīs grupas slimībām joprojām ir salīdzinoši augstāka bez būtiskām pozitīvām pārmaiņām dinamikā. Garīgā (psihiskā) veselība ārkārtīgi svarīgs nosacījums laba sabiedrības garīgā jeb psihiskā veselība ir būtisks nosacījums stabilas, drošas un labklājīgas sabiedrības veidošanai. Svarīgākie sabiedrības garīgās veselības uzlabošanas aspekti ir psihisko slimību un pašnāvību profilakse, psihiskās veselības un labklājības uzlabošana, somatiskās veselības uzlabošana, cilvēku resursu un potenciālu pilnvērtīga realizācija, aizspriedumu un diskriminācijas mazināšana, speciālistu pieejamība, starpsektoru sadarbība, resursu piesaiste. [53] 2010. gadā Ar noteiktām slimībām slimojošu pacientu reģistra uzskaitē esošajiem pacientiem biežāk sastopamie psihiskie un uzvedības traucējumi ir šizofrēnija, šizotipiskie traucējumi un murgi (26,6%), garīgā atpalcība (24,0%), organiski psihiski traucējumi, ieskaitot simptomātiskos (22,7%).[54] Analizējot pacientus, kas reģistrēti pirmo reizi, redzams, ka sadalījumā pēc traucējumu atklāšanas veida, tikai 14,8 % no visiem reģistrētajiem pacientiem diagnozi bija konstatējis ģimenes ārsts. Biežāk traucējumus konstatējuši paši pacienti un vērsušies pie psihiatra (18,2 %) vai traucējumus pamanījuši radnieki, draugi (24,7 %), kā arī tos konstatējis psihiatrs (16,1 %). 8,4 % diagnoze konstatēta psihoneiroloģiskā ārstniecības iestādē. [55] Latvija ir viena no valstīm ar visaugstāko pašnāvību līmeni Eiropā. 2010. gadā pašnāvības veica 435 cilvēki jeb

19,4 uz 100 000 iedzīvotājiem. Visbiežāk pašnāvību dēļ mirst vīrieši 45– 59 gadu vecumā.[56] Pašnāvības (vecuma grupā 15-64 gadi) ieņem piekto vietu starp visiem mirstības cēloņiem. Vīriešiem mirstība no pašnāvībām (36,2 uz 100 000 iedzīvotājiem) ir līdz septiņām reizēm augstāka nekā sievietēm (5,1 uz 100 000 iedzīvotājiem).[57] Pēdējo 15 gadu laikā novērotā pašnāvību skaita konsekventā samazināšanās 2008.–2009. gadā bija apstājusies, iespējams, ekonomiskās krīzes ietekmē.

Latvijā ir notikušas atsevišķas īslaicīgas kampaņas un aktivitātes, kas vērstas uz aizspriedumu mazināšanu pret personām ar psihiskās veselības problēmām, pašnāvību skaita mazināšanu, atbalstu cilvēkiem krīzes situācijās.[58] Nepietiekamas fiziskās aktivitātes: fiziskā aktivitāte ir būtisks veselību ietekmējošs faktors jebkurā vecumā. Par fizisku aktivitāti tiek uzskatīts enerģijas patēriņš 1000–1500 kcal nedēļā vai 250–350 kcal dienā, ko panāk ar tik intensīvām ķermeņa kustībām, kas izraisa papildus svīšanu. Ieteicamais sporta un fizisko aktivitāšu skaits ir piecas reizes nedēļā vai intensīvas kustības trīs reizes nedēļā. PVO iesaka pieaugušajiem fiziskajām aktivitātēm katru dienu veltīt vismaz 30 minūtes [59], tomēr tikai 12,2% Latvijas iedzīvotāju ievēro šo ieteikumu. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījuma 2010. gada aptaujas dati par Latvijas iedzīvotāju fizisko aktivitāti liecina, ka tā vairumam iedzīvotāju nav pietiekama – 2010. gadā ar fiziskām aktivitātēm vismaz pusstundu dienā divas līdz trīs reizes nedēļā un biežāk nodarbojās 39,9% iedzīvotāju, turklāt sievietes ievērojami mazāk (34,7%) nekā vīrieši (45,3%). [60] Saskaņā ar Turgus un sabiedriskās domas pētījumu centra SKDS veiktās aptaujas [61] datiem gandrīz puse jeb 49% iedzīvotāju ir atbildējuši, ka vispār nenodarbojas ar fiziskām vai sportiskām aktivitātēm. Saskaņā ar Eurobarometer aptaujas [62] datiem Latvijā ar fiziskām vai sportiskām aktivitātēm vispār nenodarbojas 44% iedzīvotāju, savukārt vidēji ES - 39%. Tāpat konstatēts, ka vismaz 1-2 reizes nedēļā Latvijā ar fiziskām vai sportiskām aktivitātēm nodarbojas tikai 28% iedzīvotāju, savukārt vidēji ES - 40%. Arī brīvā laika pavadīšanas veidi galvenokārt ir mazaktīvi – lielākā daļa iedzīvotāju (41,5%) brīvajā laikā lasa un skatās televizoru. 42,1% iedzīvotāju brīvajā laikā brauc ar divriteni vai pastaigājas, bet tikai 16,5% brīvo laiku velta lēnam skrējienam vai kādām citām fiziskām aktivitātēm. Nepietiekamas fiziskās aktivitātes ir viens no būtiskākajiem faktoriem, kas negatīvi ietekmē arī skolas vecuma bērnu veselību. Skolēnu īpatsvars, kuriem vispārējais fiziskās aktivitātes līmenis būtu uzskatāms par pietiekamu (vismaz piecas dienas nedēļā vismaz 60 min. dienā), ir 46,3%. Meiteņu īpatsvars, kurām ir pietiekoša fiziskā aktivitāte, ir vidēji par 14% mazāks nekā zēniem.[63] Nereti bērnu fiziskās aktivitātes ierobežo nepietiekamas iespējas izmantot skolas sporta zāli vai sporta laukumu, kā arī nepiemērota apdzīvotās vietas infrastruktūra.

Smēķēšana ir nozīmīgs vairāku hronisku slimību, tādu kā onkoloģisko, asinsrites sistēmas, elpošanas sistēmas slimību un diabēta, riska faktors. Smēķēšana ilgtermiņā ietekmē arī gremošanas un reproduktīvo sistēmu, un atstāj negatīvu ietekmi uz mutes un zobu veselību un plaušu funkcionālām spējām.[64] Pateicoties plašajiem normatīvajos aktos noteiktajiem smēķēšanas ierobežojumiem sabiedriskās vietās, ir novērojamas pozitīvas tendences smēķēšanas izplatībā Latvijā. Turklāt Latvija ir viena no dažām PVO Eiropas reģiona valstīm, kurā ar normatīvajiem aktiem ir noteikta brīdinājumu un krāsainu fotoattēlu izvietošana uz tabakas izstrādājumu iepakojuma un tabakas izstrādājumu reklāmas aizliegums televīzijā, radio un sabiedriskās vietās. Ikdienā smēķējošo vīriešu skaits procentuāli ir samazinājies no 51,3% 1998.gadā līdz 45,0% 2008.gadā, savukārt ikdienā smēķējošās sievietes – no 19,2% līdz 15,6%. 2010.gada aptaujas dati rāda, ka kopumā ik dienu smēķē 33,7% iedzīvotāju (47,4% vīriešu un 20,7% sieviešu). Sievietēm ikdienas smēķētāju īpatsvars lielāks ir Rīgā un Latvijas lielākajās pilsētās (28,8% un 22,6%), bet vīriešiem lielajās pilsētās un lauku teritorijās (52,8% un 48,5%). Latvijā 35-45 gadīgu vīriešu mirstība no slimībām, kas saistītas ar smēķēšanu, ir augstākā ES.[65]

Alkoholisko dzērienu patēriņš ir nozīmīgs indikatorrādītājs, lai novērtētu alkohola lietošanas izplatību un sekas valstī, kā arī sabiedrības veselības stāvokli kopumā. Atbilstoši CSP datiem, 2009. gadā reģistrētā absolūtā alkohola patēriņš uz vienu iedzīvotāju bija 6,1 litrs, bet rēķinot uz vienu 15 gadus vecu un vecāku iedzīvotāju 7,0 litri. Reģistrēto legālo alkohola patēriņu veido valstī reģistrētais saražotais un realizētais alkohols un alkohola ārējās tirdzniecības dati.

CSP, sākot ar 2009. gadu alkohola patēriņa aprēķināšanā uz 1 iedzīvotāju, izmanto tikai reģistrētā alkohola datus. Neregistrēto jeb nelegālo alkohola patēriņu ir problemātiski aprēķināt, jo tas netiek uzskaitīts. Pēc Eurobarometer pētījuma datiem 2009. gadā Latvijā ik dienas alkoholiskos dzērienus patērē salīdzinoši mazs respondentu īpatsvars (2%), tomēr 2–3 reizes mēnesī alkoholiskos dzērienus lieto 33%. [66] Pēdējo 10 gadu laikā Latvijā saglabājas stabila tendence samazināties ceļu satiksmes negadījumiem, ko izraisījuši transportlīdzekļu vadītāji, atrodoties alkohola reibumā. 2010. gadā, transportlīdzekļa vadītājam atrodoties alkohola reibumā, tika izraisīti 317 ceļu satiksmes negadījumi ar ievainotajiem, kas ir 7,9% no kopējā ceļu satiksmes negadījumu skaita ar ievainotajiem un tas ir par 1,6% mazāk nekā 2009. gadā. Statistiski ir pierādīts, ka uzdzīves dzeršana ir saistīta ar kriminālu uzvedību, it īpašu jaunu vīriešu vidū. 2010.gadā, salīdzinot ar 2009.gadu, par 27% ir samazinājies alkohola ietekmē izdarīto noziedzīgo nodarījumu skaits (2009.gadā alkohola ietekmē izdarīti 4586 noziedzīgi nodarījumi, 2010.gadā – 3349). [67]

Narkotisko vielu lietošana: Latvijā līdz šim veiktas divas plaša mēroga reprezentatīvas aptaujas, kas ļauj apzināt narkotiku lietošanas izplatību iedzīvotāju vidū. Abu aptauju rezultāti norāda, ka 2007.gadā salīdzinājumā ar 2003.gadu ir būtiski pieauguši narkotiku pamēģināšanas un nesenās lietošanas (pēdējā gada laikā) rādītāji iedzīvotāju vidū visās vecuma un dzimumu grupās. Atbilstoši 2008.gada pētījuma rezultātiem kādu no nelegālām vielām pamēģinājis katrs ceturtais (24,6%) aptaujātais 9.– 10.klašu skolēns Rīgā.[68]

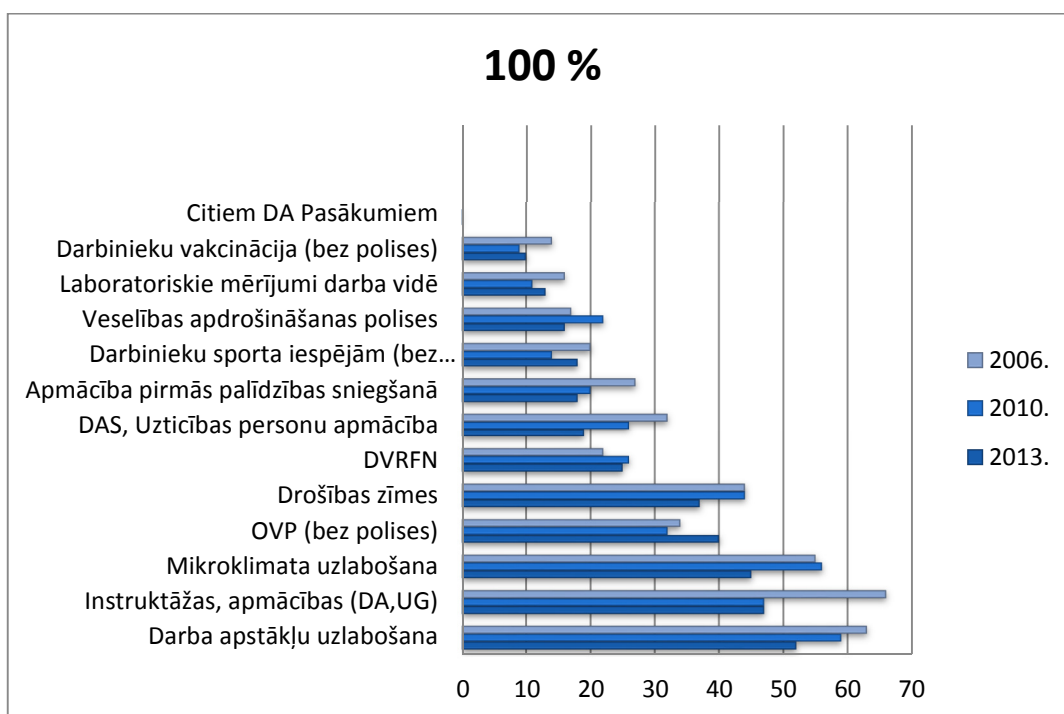
Seksuālā un reproduktīvā veselība: bērna veselību un attīstību līdz dzimšanai un pirmajā dzīves gadā galvenokārt nosaka mātes un tēva veselība, kā arī vecāku zināšanas par savu un gaidāmā bērna veselību un viņu rūpes par bērnu. Reproduktīvās veselības rādītāji ir ļoti nozīmīgi indikatīvi rādītāji, kas raksturo visas sabiedrības veselības stāvokli. Nozīmīga loma jauniešu dzīves kvalitātes uzlabošanā ir jauniešu izglītošanai par reproduktīvās veselības jautājumiem. Zināšanas par kontracepcijas līdzekļiem ne vienmēr spēj garantēt šo līdzekļu lietošanu pirmajās dzimumattiecībās, liecinot par to, ka izglītošanas procesā par maz uzmanības veltīts aktuālajām dzimumattiecību pieredzes problēmām. Kā liecina iedzīvotāju reproduktīvās veselības pārskats, tad 15-19 gadu vecuma grupā pirmajās dzimumattiecībās no grūtniecības izsargājušies 73% vīriešu un 51% sieviešu. Latvijas jaundzimušo, zīdaiņu un pirmsskolas vecuma bērnu (1-5 gadiem) veselība un labklājība joprojām ir zemāka, salīdzinot ar citām ES valstīm. Zīdaiņu mirstība ir viens no rādītājiem, kas raksturo gan mātes un bērna vispārējo veselības stāvokli, gan arī veselības aprūpi pirms un pēc dzemdībām, kā arī netieši raksturo sociāli ekonomiskos apstākļus valstī kopumā. [69] Perinatālā mirstība (augļa bojāeja pirms dzemdībām, dzemdību laikā un jaundzimušā nāve pirmajā dzīves nedēļā) Latvijā dinamikā samazinās. 2009. gadā šis rādītājs bija 9,6 uz 1000 dzīvi un nedzīvi dzimušajiem, bet 2010.gadā samazinājies līdz 8,2. Latvijā šis rādītājs ir augstāks nekā vidēji ES un visaugstākais arī starp Baltijas valstīm. Iemesls tam, galvenokārt, ir salīdzinoši lielais nedzīvi dzimušo bērnu skaits.[70]

Pētījuma gaitā autore iepazīnās ar identificētajām veselības problēmām Latvijas iedzīvotāju vidū, nodarbināto arodveselība ir atkarīga gan no endogēniem gan eksogēniem faktoriem. Slims nodarbinātais nevar sasniegt labus rezultātus darbā, sākotnēji slima cilvēka veselības stāvokli darba vides veselībai kaitīgie riska faktori tikai pasliktinās, jo veselības stāvoklim un riska faktori var radīt sinerģisku reakciju. Pētījuma gaitā autore secināja, ka svarīgākie veselību ietekmējoši faktori ir dzīvesveids un uzvedība. Veselīgam dzīvesveidam ir būtiska loma veselības saglabāšanā un uzlabošanā. Kā jau iepriekš minēts, nozīmīgākā sabiedrības veselības problēma Latvijā ir sirds un asinsrites sistēmas slimības. Galvenie uzvedības faktori, kas veicina asinsrites sistēmas slimību attīstību, ir neveselīgs uzturs, nepietiekama fiziskā aktivitāte un smēķēšana. 80% gadījumu asinsrites sistēmas slimības ir

saistītas ar šo riska faktoru esamību. Veselīga dzīvesveida pazīmes ir pietiekama fiziskā aktivitāte, racionāls jeb fizioloģisks uzturs un atkarības vielu nelietošana.

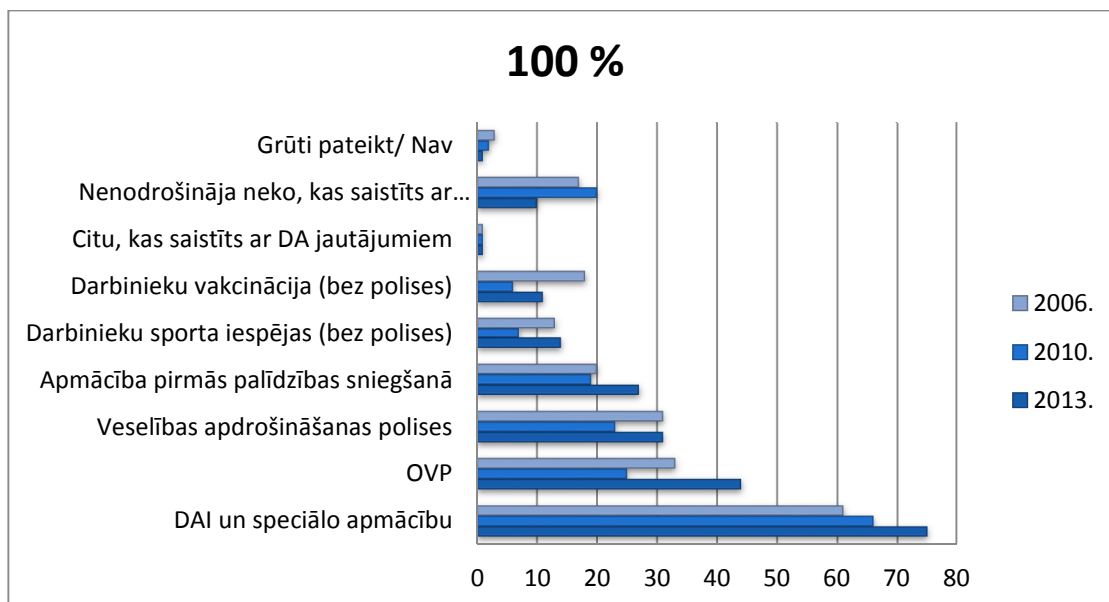
Pamatnostādnēs definētais politikas mērķis: Pagarināt Latvijas iedzīvotāju veselīgi nodzīvotos dzīves gadus un novērst priekšlaicīgu nāvi, saglabājot, uzlabojot un atjaunojot veselību.[71]

Pētot darba vides riskus, veselības veicināšanas pasākumus un nodarbināto labklājību, autore iepazīstinās ar informatīvu materiālu, kurā atspoguļots: Kur naudu iegulda darba devēji? (sk. 1.4.10.att.). 2013. gadā ir novērojami samazināušies darba devēju ieguldījumi darba aizsardzības jomā, uzlabojusies situācija ir OVP organizēšanā. OVP pieaugums ir saistīts ar VDI veiktajām kampaņām Latvijas uzņēmumos, tātad VDI nopelns.



#### 1.4.10.att., Latvijas darba devēju finansiālie ieguldījumi

Sekojoša attēlā var iepazīties, ko veselības veicināšanas un darba aizsardzības jomā ir saņēmuši nodarbinātie (sk. 1.4.11.att.). 2013. gadā ir varam secināt, ka ir uzlabojusies situācija darba aizsardzības apmācību jautājumos un OVP veikšanā.



#### 1.4.11.att., Latvijas darba ņēmēju ieguvums

Iepazīstoties ar VVDV koncepciju, autore uzskata, ka veselības veicināšanas pasākumiem ir arī riski, piemēram: veicinot darbinieku pārvietošanos ar velosipēdiem, pieaug traumu skaits un ceļu satiksmes negadījumu skaits. Atmetot smēķēšanu var pieaugt liekā svara problēmas. Svarīgi plānojot VVDV pasākumus, apdomāt visus iespējamus scenārijus un riskus! Autore noskaidroja situāciju Latvijas uzņēmumos. Kopumā šobrīd maz uzņēmumu par veselības veicināšanu domā sistēmātiski un mērķtiecīgi. Tomēr ir arī daudz labu piemēru, par kuriem sabiedrība neuzzina. Viens no veidiem kā uzzināt un veicināt labo piemēru izplatīšanos – Ilgstpējas indekss.

VVDV kampaņas ieguvumi ir atkarīgi no kampaņas veida un mērķa. Būtiskākie ieguvumi ir :

- Kavēto darba dienu skaita izmaiņas.
- Aizvietošanas dienu / virsstundu skaita izmaiņas
- Produktivitātes rādītāju izmaiņas (apgrozījums, produkcija u.c.).
- Nelaiemes gadījumu skaita izmaiņas (saistībā ar uzmanības trūkumu).

VVDV kampaņu ieteicams uzsākt ar organizatoriskajiem pasākumiem. Dažādas nodarbināto aptaujas (apmierinātība ar darbu, stresa līmenis, pašsajūta u. c.) un to rādītāju apkopošanu. Darba spēju indeksa noteikšanu plaši izmanto Skandināvijas valstīs. Protams darba devējiem ir jāatceras, ka jebkurai VVDV kampaņai ir izmaksas un tām jābūt salīdzināmām ar ieguvumiem. Nosakot darba spēju indeksu ir jāaptver tā galvenie aspekti: veselība, fiziskās spējas, kompetence, zināšanas, prasmes, vērtības, attieksme, motivācija, darbs, darba vide, darba būtība un prasības, darba organizēšana, darba kolektīvs, administrācija, vadība.

DSI 7 aspekti salīdzinoši objektīvi parādā darba spējas dinamikā, nav saistīts ar vecumu vai darba slodzi:

- Darba spējas pašreizējā dzīves posmā salīdzinājumā ar vislabākajām darba spējām.
- Darba spējas atbilstoši darba prasībām.
- Pašreizējās slimības, kuras ir diagnosticējis ārsts.
- Darba spēju samazināšanās sakarā ar esošām slimībām.
- Individīda prognozes savām darba spējām turpmākiem diviem gadiem.
- Darba nespēja pēdējo 12 mēnešu.
- Garīgās spējās, mentālie resursi

Runājot par VVDV un vispār? Autere vēlas uzmanību, ka svarīga lieta ir attieksme (darba devēja, nodarbināto), attieksmi veido daudzi faktori:

- Izglītība un izpratne.
- Apkārtējā sabiedrība.
- „Viedokļa līderi”.
- Tiesiskais regulējums.
- Ekonomiski mehānismi (piemēram, apdrošināšana, nodokļi u. c.)
- Katra personīgā attieksme – bieži vien tieši sīkumos!

VVDV tā ir katra sabiedrības locekļa personīgā izvēle, katram ir jāsāk ar sevi. Protams darba devējam ir jābūt „labās prakses piemēram”. VVDV ikdienišķa izvēle, ko izvēlēties? (sk. att. 1.4.12., 1.4.13.):



1.4.12. att., *Burkāni (0,34 Euro vai 3,40 Euro/kg)* 1.4.13. *Bulciņa (0,30 Euro vai 5 Euro/kg)*

Autore noskaidroja psihologu viedokli par paradumu maiņu. Psihologi apgalvo, ka paradumu maiņai vajagot 21 dienu! Diemžēl mūsdienu realitāte ir pavisam cita, cilvēkiem nepietiek zināšanu par mūsdienu zinātnes sasniegumiem, par nutricioloģijas atklājumiem un tendencēm dzīves kvalitātes uzlabošanā. Nutricioloģija ir jauna 21. gadsimta zinātne par šūnu! Tā arī ir nākotnes tradicionālā medicīna, kuras saknes meklējamas dziļā senatnē. Bioloģiski aktīvo uzturvielu ražošana un ieviešana medicīnā, mūsdienu cilvēka uztura paradumu korekcija, ņemot vērā apkārtējās vides apstākļus un arvien jaunas, neveselīgas pārtikas parādīšanos tirgu - lūk, tikai dažas šīs specialitātes perspektīvas. Nutriciologa specialitāti var apgūt Sečanova vārdā nosauktajā Medicīnas akadēmijā un Krievijas Tautu Draudzības

Universitātē Maskavā. PVO ir atzinusi VISION bioloģiski aktīvās vielas un atbalsta to lietošanu, 2010. gadā uzsākts starptautisks pētījums. Pētījuma gaitā darba autore iepazīnās ar VISION produktu lietotāju daudziem rezultātiem organisma sakārtošanas jomā un iepazīnās ar slavenu cilvēku viedokli par VISION. Piemēram:

Maikls Pauers, Edinburgas Universitātes profesors, Pasaules Veselības organizācijas eksperts: “Vision International People Group uztura bagātinātāji ir ļoti veselīgi neatkarīgi no tā, vai jūsu uzturs ir veselīgs, vai visdrīzāk to var dēvēt par neveselīgu.” 2010.gadā tika noslēgts oficiāls sadarbības līgums starp kompāniju Vision un PVO – par pētījumiem cilvēka dzīves kvalitātes uzlabošanai. Šis ir vienīgais uzņēmums, ar kuru Pasaules Veselības organizācija ir noslēgusi šāda veida sadarbības līgumu. Kompānija Vision International People Group realizē starptautisku projektu sadarbībā ar Pasaules Veselības organizāciju un KMZA Uztura zinātniskās pētniecības institūtu dzīves kvalitātes starpkultūru pētījuma ietvaros.

Ilmāra Vīna, bioloģijas zinātņu doktore, Latvijas Universitātes Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūta vadošā pētniece, Latvijas Medicīnas ķīmijas biedrības prezidente: “Uztura bagātinātāju izmantošanai ir sena vēsture. Izturot laika pārbaudi, tie ir pierādījuši savu efektivitāti veselības saglabāšanai un uzturēšanai. Gan agresīvā vide, kurā dzīvojam, gan nemitīgi pieaugošais dzīves temps liek mūsu organismam darboties uz spēku izsīkuma robežas, tērējot savas rezerves organisma attīrīšanai no tam nepazīstamām vielām un pastiprinātai cīņai ar brīvajiem radikāļiem. Tomēr organisma vielmaiņas procesi var norisēt normāli tikai tad, ja visi nepieciešamie mikronutrienti (vitamīni, mikroelementi, aminoskābes un citas dabīgās bioloģiski aktīvas vielas) organismam tiek nodrošināti sabalansētā veidā, t.i., “pareizās” molekulas “pareizā” daudzumā. Uztura bagātinātāju izmantošanu varētu salīdzināt ar kvalitatīvas degvielas uzpildīšanu automobilī – ja jūs mīlat sevi, jūs taču nemēģināsiet braukt ar tukšu bāku vai liet tajā ūdeni no peļķes. Salīdzinošie pētījumi par produktiem, kurus piedāvā dažādas kompānijas, no dzīvības procesu regulēšanas bioķīmijas viedokļa, uzskatāmi parāda, ka, dodot priekšroku kompānijas VISION INTERNATIONAL PEOPLE GROUP produkcijai, mēs esam izdarījuši pareizo izvēli. Jaunā VISION DEM4 laboratorija operatīvi reaģē uz šodienas aktuālajām problēmām un, laižot tirgū jaunus, ekskluzīvus uztura bagātinātājus, ņem vērā jaunākās tendences zinātnē.”

Viktors Tuteljans, KMZA uztura zinātņu institūta direktors, akadēmiķis: “Vision – vienīgā kompānija, kas sadarbojas ar Pasaules Veselības organizāciju dažādu kontinentu un valstu iedzīvotāju dzīves kvalitātes pētījumos. Gribu piebilst, ka partneru izvēlē šī organizācija ir ļoti stingra un izvēlīga. Cilvēka dzīves kvalitātes uzlabošanai Vision izmanto vismūsdienīgākās metodes, vismodernākās tehnoloģijas un arī plašas izglītības programmas.

Produktu drošuma ziņā kompānijas Vision produkcija ir pelnījusi visaugstāko novērtējumu.”[71] VISION produkti tiek ražoti Francijā ARKOPHARMA fito laboratorijā.

Svarīgi sākt katram ar savas veselības veicināšanu, ikdienā nedaudz padomāt par vitamīniem bagātu uzturu un pastāvīgām fiziskajām aktivitātēm. Pētījuma gaitā autore saskārās ar viedokli, ka sporta klubu apmeklēšanai jaunatnei nepietiek materiālo līdzekļu, bet lai saglabātu un uzturētu savu veselību un katru rītu noskrietu 15 minūtes papildus materiālie līdzekļi nav nepieciešami! (sk. att. 1.4.14., 1.4.15):



1.4.14. att., **Velobraukšana**



1.4.15. att., **Vingrošana**

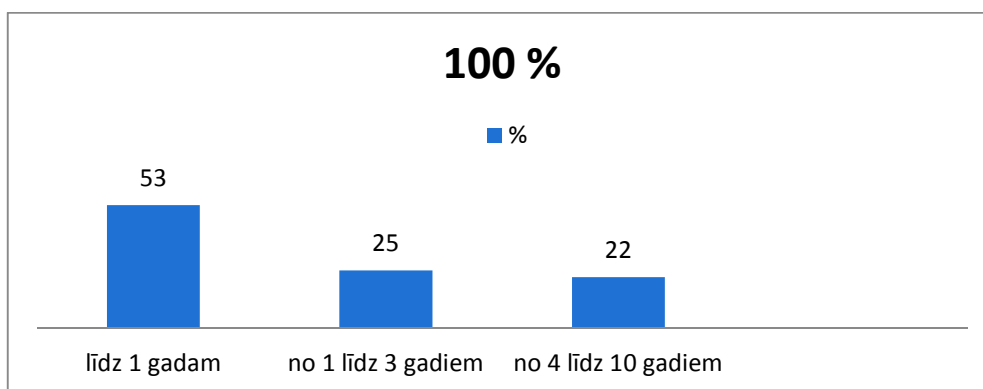
Subjektīvo veselības definējumu vidū neapšaubāmi visplašāk ir pazīstama definīcija, ko 1948. gadā formulēja Pasaules Veselības organizācija (PVO). Šī definīcija kopš tās pieņemšanas brīža nav mainīta un tiek plaši izmantota daudzus gadus: “Veselība ir fiziska, garīga un sociāla labklājība, nevis tikai stāvoklis bez slimības vai fiziskiem trūkumiem.” Kaut arī šī definīcija tika kritizēta tās utopiskā satura dēļ, svarīgi atzīmēt tās pozitīvo aspektu, jo šeit ir runa par “labklājību”, nevis par negatīvo, kas parasti ienāk prātā, domājot par veselību pēc tam, kad esam saslimuši. Tāpat jāatzīmē arī veselības integrālais raksturs: veselība – fiziskā, garīgā, sociālā. PVO definīcija tika kritizēta arī tādēļ, ka tā raksturo veselību kā kaut ko statisku. Gluži otrādi ir jādomā par veselību kā par attīstībā esošu procesu, t. i., par to, kas atklājas zaudēšanas vai iegūšanas procesā un nav nejauša gadījuma rezultāts, par apstākļiem, kuros atrodas cilvēks (apkārtējo vidi šā vārda visplašākajā nozīmē), un viņa paša gribu, kam šajā gadījumā nav mazsvarīga nozīme. Nepievēršot pietiekamu uzmanību šiem aspektiem, mēs saglabāsim vienīgi tādu veselību, kurai nepiemīt garīgie un sociālie komponenti, kas raksturīgi cilvēkam. Uzlabot darba apstākļus nozīmē, ka līdztekus ražošanas risku novēršanai jācenšas panākt, lai darbs noritētu “komfortablos” apstākļos, kuri ne vien nenodara fizisko, garīgo vai sociālo kaitējumu, bet arī veicina cilvēka vispusīgu attīstību darba procesā. Šis uzdevums var likties utopisks, taču tas nenozīmē, ka Latvijas uzņēmējiem šajā virzienā nebūtu jāstrādā. Darba vides risku novēršanai darba devēju rīcībā ir daudzi līdzekļi un pasākumi, par kuru efektivitāti nav jāšaubās. Darba drošība paredz materiālo apstākļu pētīšanu, kuri rada fiziskus draudus nodarbinātā veselībai un veicina nelaimes gadījumu rašanos. Darba higiēna pēta darba apstākļus, kas varētu izraisīt saslimšanu kāda riska faktora iedarbības dēļ. Darba psiholoģija pēta cilvēka individuālo īpatnību, darba uzdevumu un

organizācijas mijiedarbību. Un, visbeidzot, darba medicīna, visvecākā no visām šīm nozarēm, pēta, kādas sekas uz cilvēka veselību atstāj riska faktoru iedarbība. Tā brīdina arī par tādu situāciju izveidošanos darba vidē, kuras darba drošība un higiēna nav savlaicīgi paredzējusi. Ja mūsu uzdevums ir ne vien darba vides riska faktoru novēršana, bet arī darba apstākļu uzlabošana, nepieciešams paplašināt darbības sfēru. Šādā situācijā nepieciešams pieminēt ergonomiku, kuras galvenais uzdevums ir darba apstākļu pielāgošana cilvēka vajadzībām un spējām. Ergonomika ir radusies 20. gadsimta vidū kā tehnoloģiju komplekss, kura uzdevums ir pielāgot darba vietu cilvēka vajadzībām. Tā kā cilvēki nav līdzīgi cits citam, darba vietas ir jāiekārto tā, lai tās būtu piemērojamas (adaptējamas) ikviena cilvēka īpatnībām ar apkārtējo fizisko vidi: apgaismojumu, temperatūru, mitrumu, trokšņa līmeni utt., kuri pārstāj būt par darba higiēnas objektu, tiklīdz tie vairs nav tiešas slimības avots. Tomēr tiem ir izšķiroša nozīme gan tehnisko un garīgo prasību izpētē, ko cilvēkam izvirza darba process, gan arī iedarbībā uz darba ražīgumu un noguruma pakāpi. Ergonomika apskata arī darba laika aspektus: darba grafiku, maiņas, pārtraukumus, darba ritmu utt., kā arī organizatoriskos aspektus, kuri ietekmē nodarbināto rīcību. Tādēļ darba apstākļiem nepieciešama kompleksa, multidisciplināra pieeja. Tas nozīmē, ka darba apstākļu uzlabošana ir dažādu nozaru kopīgs uzdevums. Cilvēks ir visu lietu labākais mērs. Tāpēc neviens nezina labāk par pašu nodarbināto, kā viņa darba apstākļi ietekmē viņa personīgo dzīvi. Nodarbināto veselības stāvoklis ir atkarīgs gan no endogēniem gan eksogēniem apstākļiem. Pēc autores domām ārkārtīgi svarīga loma mūsdienās ir OVP un VVDV pasākumiem, jo pētījuma gaitā ir noskaidrotas Latvijas iedzīvotāju sekojošās veselības problēmas:

- Latvijā ir augsta saslimstība un mirstība no neinfekcijas slimībām.
- Nepietiekamas iedzīvotāju rūpes un zināšanas par savas veselības saglabāšanu, uzlabošanu un savlaicīgas slimību diagnostikas un ārstēšanas iespējām.
- Uztura paradumi nav veselīgi – dārzeņi, augļi un ogas uzturā tiek lietoti nepietiekoši, bet sāls tiek lietota pārlietu daudz, turklāt vīriešu uztura paradumi ir sliktāki nekā sievietēm.
- Nav pietiekama fiziskā aktivitāte, jo trūkst izpratne par fizisko aktivitāšu lomu veselības saglabāšanā, prasmes, iemaņas un resursi fizisko aktivitāšu realizācijai, kā arī nav pietiekami attīstīta un pieejama fiziskās aktivitātes veicinoša vide.
- Neapmierinoši jauniešu veselības rādītāji, ko ietekmē pieaugošā smēķēšanas un narkotisko vielu lietošanas izplatība jauniešu vidū, neveselīgie uztura paradumi un fizisko aktivitāšu trūkums.

- Ekonomiskās krīzes ietekmē saglabājas augsti mirstības rādītāji (jo īpaši vīriešu) no pašnāvībām, pieaug to cilvēku skaits, kuri izjūt stresu, sasprindzinājumu un nomāktību.
- Aroslimību skaits nozares darbiniekiem no 1996. līdz 2012.gadam ir visaugstākais.
- Biežākās aroslimības ir MSSS, nervu sistēmas un maņu orgānu slimības, asinsrites sistēmas slimības, elpošanas ceļu slimības, ievainojumi un ārējās iedarbības sekas.

Latvijā letālo nelaiemes gadījumu sadalījums pēc darba stāža, dati no VDI mājas lapas:



1.4.16. att., Nelaiemes gadījumu sadalījums pēc darba stāža.

Piemērs, klasiskais bojā gājušā portrets:

Vīrietis, 47 gadi, pilsonis, noslēgts darba līgums, kvalificēts strādnieks, speciālists vai amatnieks, darba stāžs konkrētajā profesijā līdz 1 gadam. Alkohola līmenis asinīs 0,35 promiles. Bojā gājis nedēļas vidū.

Piemērs, klasiskās kokapstrādes traumas:

Vīrietis, 30-40 gadi, pilsonis, noslēgts darba līgums, kvalificēts galdnieks vai kokapstrādes operators, darba stāžs konkrētajā profesijā no 1 līdz 10 gadiem. Alkohola līmenis asinīs 0,25 promiles. Traumu guvis nedēļas sākumā vai strādājot virsstundas.



1.4.17. att., Klasiskā trauma kokapstrādē

DVRF Novērtējums ir kā ieejas biļete VVDV. Lai labāk izprastu VVDV pasākumu nozīmi 02.04.2014. autore piedalījās RSU organizētajā profesionālās pilnveides seminārā „Veselības veicināšana darba vietās”. Pielikumā sertifikāts.

Nākošā nodaļā darba autore apskatīs kvantitatīvās un kvalitatīvās risku novērtēšanas metodes, kuras pielietojot var veiksmīgi novērtēt veselībai kaitīgos darba vides riskus.

## 2. IZMANTOTĀS METODEDES

### 2.1. Strādājošo aptauja pielietojot autores modificēto labklājības analīzes anketu

2.1.1.tabula

#### APTAUJA PAR LABKLĀJĪBU UN PSIHOLOĢISKO MIKROKLIMATU DARBVIETĀ

(Lūdzu, atzīmējiet ar X, jūsuprāt, visatbilstošāko atbildes variantu!)

Npk.	Jautājums?	Apmierina	Daļēji	Būtu jāuzlabo	Jāuzlabo
1.	Vai kompānijas mērķi ir skaidri definēti un saprotami visiem darbiniekiem?				
2.	Vai visi darbinieki skaidri pārzina, kā sasniegt šos mērķus.				
3.	Vai visi darbinieki saņem nepieciešamo informāciju par uzņēmuma darbību un atsauksmes par ikviena darbinieka ieguldīto darbu				
4.	Vai darbinieki izjūt sava ieguldījuma svarīgumu ikdienā				
5.	Vai darba slodze ir pieņemama: ne pārāk liela, ne pārāk maza				
6.	Vai lielākajai daļai darbinieku ir pozitīva attieksme pret saviem darba pienākumiem				
7.	Vai ir nodrošināti nepieciešamie resursi un apstākļi noteikta darba veikšanai				
8.	Vai ikviens darbinieks var ietekmēt darba apstākļus				
9.	Vai attieksme pret darbiniekiem ir taisnīga un cienīga				
10.	Vai darbinieki tiek ierobežoti lēmumu pieņemšanā un kontrolēti				
11.	Vai darbs un darba temps ir stingri reglamentēti				
12.	Vai starp kolēģiem ir laba sadarbība				
13.	Vai darbiniekiem ir iespēja kontaktēties ar kolēģiem darba laikā				
14.	Vai darba vadītājs ir viegli sasniedzams				
15.	Kā notiek informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju				
16.	Vai darba vadītājs ņem vērā visu darbinieku viedokli				
17.	Vai pastāv bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē				
18.	Vai darbs ir bīstams un psiholoģiski saspringts				
19.	Vai radušās konflikta situācijas tiek risinātas				
20.	Kāda atmosfēra valda darba vietā				

©Antonsson A-B., Alvarez E. IVL Svenska Miljöinstitutet AB  
Modificēja LU Studente Marija Kločko 28.02.2014.

### 2.2. Somijas 5 baļļu matrica

Maģistra darbā autore veiks vispārējo riska novērtējumu pielietojot Somijas Tampere Tehnoloģiskās Universitātes 5 baļļu kvalitatīvās risku novērtēšanas matricu (Tampere University of Technology, Booth, 1994) (sk. 2.2.1, 2.2.2. tab.), ir Tampere Tehnoloģiskās

universitātes izstrādāts riska vadības modelis/matricas kvalitatīvai risku novērtēšanai pēc 5 baļļu sistēmas, ņemot vērā par pamatu Anglijas standartā BS 8800 noteikto risku novērtēšanas skalu. Matrica ir iekļauta Somijas standartu sistēmā un to apstiprinājusi SFS. Šis risku novērtēšanas modelis, satur riska bīstamības pakāpes novērtēšanu un nepieciešamo pasākumu principus, kas atspoguļo matricas skaidrojumus.

2.2.1.tabula

### Riska pakāpes noteikšana

Riska iespējamība	Riska sekas		
	Maz bīstamas	Bīstamas	Ļoti bīstamas
Neiespējams	<b>NENOZĪMĪGS RISKS I</b>	<b>PIEŅEMAMS RISKS II</b>	<b>CIEŠAMS RISKS III</b>
Maziespējams	<b>PIEŅEMAMS RISKS II</b>	<b>CIEŠAMS RISKS III</b>	<b>NOZĪMĪGS RISKS IV</b>
Iespējams	<b>CIEŠAMS RISKS III</b>	<b>NOZĪMĪGS RISKS IV</b>	<b>NECIEŠAMS RISKS V</b>

Matricu lieto, novērtējot darba vides riskus uzņēmumiem vispārīgo risku novērtēšanai, kur ir salīdzinoši vienkārši tehnoloģiskie procesi. Latvijā viena no populārākajām vispārīgo risku novērtēšanas metodēm. Pielietojot šo risku novērtēšanas metodi, pamatā tiek izmantots matricas atšifrējumu skaidrojums (sk. 2.2.2. tab.).

2.2.2. tabula

### Riska pakāpes un nepieciešamie pasākumi to novēršanai vai samazināšanai

Riska pakāpe	Nepieciešamie pasākumi
<b>NENOZĪMĪGS RISKS I</b>	Speciāli pasākumi nav nepieciešami
<b>PIEŅEMAMS RISKS II</b>	Speciāli pasākumi nav nepieciešami, bet ieteicams izvērtēt, kādi pasākumi būtu veicami ar minimāliem materiāliem ieguldījumiem 6-12 mēnešu laikā
<b>CIEŠAMS RISKS III</b>	Nepieciešami pasākumi riska samazināšanai, bet tie nav jāveic nekavējoties, iespējams tos veikt 3 –5 mēnešu laikā pēc riska novērtējuma veikšanas. Jāņem vērā riskam pakļauto darbinieku skaits un iespējamā kaitējuma sekas
<b>NOZĪMĪGS RISKS IV</b>	Darbu darba vietā nedrīkst veikt, kamēr nav veikti pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai. Ja nav iespējams pārtraukt darbu, tad pasākumi jāveic 1 –3 mēnešu laikā, atkarībā no riskam pakļauto darbinieku skaita
<b>NECIEŠAMS RISKS V</b>	Nekavējoties jāveic pasākumi riska samazināšanai vai novēršanai. Ja līdzekļu trūkuma dēļ nav iespējams veikt pasākumus, darbs bīstamajā zonā kategoriski aizliegts

**Riska sekas:**

<b>Mazs bīstams</b>	Darba vieta praktiski nav bīstama. Nerada nekādu seku smagumu bīstams
<b>Bīstams</b>	Darba vieta ir ciešami bīstama. Var radīt sekas nodarbinātā veselībai.
<b>Ļoti bīstams</b>	Darba vieta ir ļoti liela bīstamība. Var radīt neatgriezeniskas sekas nodarbinātā veselībai.

**Riska iespējamība:**

<b>Neiespējams</b>	Darba vietā negadījums praktiski nenotiek un/vai nevar notikt.
<b>Maz iespējams</b>	Darba vietā negadījums notiek neregulāri un/vai var notikt neregulāri.
<b>Iespējams</b>	Darba vietā negadījums notiek regulāri un patstāvīgi un/vai var notikt regulāri un patstāvīgi

### 2.3. Austrijas metode ķīmisko risku novērtēšanai

Vispusīga metode, kas izstrādāta Austrijas Negadījumu obligātās apdrošināšanas institūtā, (AUVA- Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Piringer, 2008). Tā ir puskvantitatīva metode, kas ļauj uzņēmumā novērtēt tehnoloģiju un atsevišķu darba operāciju bīstamību saistībā ar ķīmiskās produkcijas ražošanu vai ķīmikāliju izmantošanu atsevišķos procesos, kad iespējama ķīmisko risku ietekme ieelpojot (inhalācijas ceļā) vai kontaktējot caur ādu.[72] Metode ir ieteicama maziem un vidējiem uzņēmumiem, kur ķīmiskās vielas lieto nelielos daudzumos.

Ķīmisko risku novērtēšanas procedūru raksturo šādi soļi:

1. solis: Riskam pakļauto personu sagrupēšana (piemēram, personas, kas ir vai navapmācītas darbam ar ķīmiskām vielām, ķīmijas inženieri, darba aizsardzībasspeciālisti, atbildīgie par riska novērtēšanas procedūru u.tml.).
2. solis: Risku identificēšana, visu ķīmisko vielu vai produkcijas reģistrācija, (vismazvisbīstamākās produkcijas) atbilstoši ES un katras valsts noteikto normatīvodokumentu prasībām.
3. solis: Datu savākšana par ķīmisko vielu/produktu bīstamām īpašībām un ietekmi uz cilvēku vai apkārtējo vidi, izmantojot informāciju, kas atrodama Drošībasdatu lapās.
4. solis: Datu savākšana, lai iegūtu informāciju par ķīmisko vielu vai produktu izmantošanu katrā darba vietā/cehā/iecirknī.
5. solis: Riska līmeņa un kategorijas novērtēšana, izmantojot Riska Matricu.
6. solis: Mērījumu (vielu koncentrācijas) veikšana, lai izvēlētos nepieciešamos pasākumus un noteiktu to prioritāti/steidzamību atbilstoši riska līmenim vai kategorijai.

Novērtēšanas procedūru var iedalīt trijos galvenos līmeņos:

- Ķīmiskās produkcijas risks (2. Un 3. Solis).
- Darba vietas drošības raksturojums (4. Solis).
- Riska novērtēšana un klasifikācija (5. Un 6. Solis).

Ķīmiskās produkcijas riska noteikšana

- Tabulā (Nr.2.3.1.) norāda ķīmiskās vielas bīstamības simbolus, riska frāzes, aroda ekspozīcijas robežvērtības (AER,  $mg/m^3$ , ppm) un parāda vērtības skaitļus šādiem parametriem:

A = akūtā ietekme uz veselību (sk. 2. 3. 2. tab.);

H = hroniskā ietekme uz veselību (sk. 2. 3. 3. tab.);

I = izgarojumu (tvaiku) iespējamība (sk. 2. 3. 4. tab.)\*;

\* Ja nav zināmi dati par vielas iztvaikošanas spējām, tad pieņem, ka I = 1.

Ķīmiskās produkcijas Riska līmeni nosaka pēc matemātiskās izteiksmes

$$Rc = (A + H) \times I.$$

Novērtēšanai nepieciešama šāda informācija:

- ķīmiskā produkta drošības datu lapa – DDL;
- ķīmiskā produkta bīstamības apzīmējumi (bīstamības simboli un riska frāzes), kā tas norādīts uz iepakojuma vai DDL;
- ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta/izstrādājuma AER ( $mg/m^3$ , ppm).

Novērtēšanas procedūras piemērs:

Apkopējas darba vietā (dažādu telpu uzkopšana) notiekdarbības ar šādām ķīmiskām vielām:

- Dezinfekcijas līdzeklis (Harpic Max);
- Roku dezinfekcijas līdzeklis (Sterisol Etanol).

Riska novērtēšanas pieraksta piemērs parādīts 2.3.1. tabulā, kuras aizpildīšanai nepieciešamos datus iegūst no matricu (A, H, I) tabulām 2.3.2. – 2.3.4.

2.3.1. tabula

### Ķīmiskās produkcijas risks ( Akopēja)

Produkta nosaukums	Bīstamā komponente	AER $mg/m^3$	Bīstamības apzīmējums (simbols, riska frāze)	A	H	I	Rc
Harpic MAX	Hidrohlorskābe	8	T(C),R22, R34,R37,R50	12	0	1	12
Sterisol Etanol	Izopropilalkohols	6,7-7,2	F,Xi,Xn, R11,R20,R36,R38,R52/53	4	0	1	4

A – riska skaitlis akūtai ietekmei uz organismu (2.3.2. tab.)

H – riska skaitlis hroniskai ietekmei uz organismu (2.3.3. tab.)

I – izgarošanas iespējamība (2.3.4. tab.)

Rc – kopējais produkcijas risks  $Rc = (A + H) \times I$

2.3.2. tabula

### Akūtā ietekme uz veselību (matrica A)

Riska skaitlis	Akūti toksiska	Kodīga, kairinoša	Reaktīva
0	Produkts nav bīstams		
1	Produktam ir bīstamas komponentes, nav akūta iedarbība, nepārsniedz AER		
2	-	R36, R37, R38 vai kombinācijas, R66	-
4	R20, R21, R22 vai kombinācijas, R65	-	-
6	R68 kombinācijās ar R20, R21, R22	Ph < 2 vai Ph > 11,5	-
8	R23, R24, R25 vai kombinācijas	R34, R31	R29, R31
12	R39 kombinācijā ar R23, R24, R25	R35, R34 vai T (toksisks)	-
16	R26, R27, R28 vai kombinācijas	R35 vai T (toksisks)	R32
24	R39 kombinācijā ar R26, R27, R28	R34 un T+, R35 un T+ (ļoti toksisks)	-
32	Citas ļoti toksiskās īpašības	-	-
Atrastie skaitļi	4, 4, 4,	12, 2,2,2	
		Lielākais skaitlis (A vērtība)	12

Lai noteiktu akūto ietekmi uz nodarbinātā veselību, 2.3.2. tabulā tiek ievadīta informācija no darbā izmantojamo vielu DDL.

**Hroniska ietekme uz veselību (matrica H)**

Riska skaitlis	Hroniski toksiska	Kancerogēna	Ģenētiska	Sensitīva	Neurotoksiska
0	Produkts nav bīstams				
1	Produktam ir bīstamas komponentes, nav hroniskas iedarbības raksturs, nepārsniedz limitu				
2	-	-	-	-	-
4	R33	-	R62, R63, R64	-	-
6	R48 kombinācijā ar R20, R21, R22	-	-	-	-
8					R67
12	R48 kombinācijā ar R23, R24, R25	R40, R68	-	R42, R43	-
16			R60, R61		
24					
32		R45, R46, R49			
Atrastie skaitļi	0				
				Lielākais skaitlis (A vērtība)	0

Lai noteiktu hronisku ietekmi uz nodarbinātā veselību, 2.3.3. tabulā tiek ievadīta informācija no darbā izmantojamo vielu DDL.

**Izgarojumu/tvaiku iespējamība (matrica I)**

Riska skaitlis	Produkta fizikālais stāvoklis			
	Gāze	Šķidrums	Ciets	
0,33	-	Tvaiku spiediens < 1hPa*	-	
0,5	-	Tvaiku spiediens 1...10 hPa	-	
0,66	-	Tvaiku spiediens 10...100 hPa	Daļiņu izmērs >10µm un mazāks par 0,01 µm (organismā neuzkrājas)	
0,83	-	Tvaiku spiediens 100...1000 hPa	Daļiņu izmērs 10...5 µm (uzkrāšanās organismā iespējamība)	
1	Visas gāzes	Tvaiku spiediens >1000 hPa	Daļiņu izmērs 1...5 µm (uzkrājas organismā, pneimokoniožu iespējamība)	
Atrastie skaitļi				
				Lielākais skaitlis (I vērtība)

\*Hektopaskāls(1hPa = 10Pa)

Lai noteiktu izgarojumu/tvaiku iespējamību un to ietekmi uz nodarbinātā veselību, 2.3.4. tabulā tiek ievadīta piekritīgā informācija no darbā izmantojamo vielu DDL.

## Tehniskā situācija darba vietā (matrica T)

	Tehniskais aprīkojums	Kontakts ar acīm/ādu	Ekspozīcija darba telpas gaisā	Ķīmiskais aģents		
				Šķidrums	Gāze	Cieta viela
0	Slēgts process ekspozīcija nav iespējama	Nav iespējams	C vienmēr <1/10 AER	ŠT < T20, neiztvaiko	Darbs pie maza spiediena	Nav putekļu
1	Vielas iekapsulēšana vai efektīva novadišana	Nav iespējams, jo lieto IAL	-	ŠT = T20, neiztvaiko	-	Putekļu izmērs < 0,1 μm
2	Efektīva lokālā ventilācija	-	C vienmēr <1/4 AER	-	-	-
3	Daļēji slēgts darba process	Nav iespējams, jo lieto IAL	-	ŠT nedaudz paaugstināta un nerada tvaikus	-	Niecīgs putekļu daudzums
4	Neliels brīvās iztvaikošanas laukums (dm <sup>2</sup> )	-	C ir robežās no 1/4 AER līdz 1/2 AER	-	-	-
5	Efektīva telpas ventilācija	Iespējams tikai mazā laika periodā	-	ŠT ievaugsta un nerada tvaikus	-	-
6	Vidējs brīvās iztvaikošanas laukums (dm <sup>2</sup> )	Riska skaitlis	C ir robežās no 1/2 AER līdz ¾ AER	Tvaiki rodas jau istabas temperatūrā	-	Vizuāli liels putekļu daudzums
7	-	-	C ir robežās no 1/2 AER līdz ¾ AER	-	-	-
8	Dabīgā ventilācija caur logiem un durvīm	Iespējams	Nav mērījumi (nevar izmērīt vai nav veikti)	ŠT ir tuva vārišanās punktam, neiztvaiko	Darbs pie palielināta spiediena	-
9	Liels brīvās iztvaikošanas laukums (dm <sup>2</sup> )	-	-	-	-	-
10	Darbs notiek konteineros vai tilpnēs	Iespējams ar aģentiem R34, 35, 38, 43 vai R21, 24,27	V > AER	Šķidrums vārišanās un iztvaikošana	Darbs pie liela spiediena, karstas gāzes	Ievērojami liels putekļu daudzums, izmērs 1...5μm
Atrastie skaitļi						
AER –aroda					Summa (T vērtība):	

Lai noteiktu tehnisko situāciju darbvietā un to iespējamo ietekmi uz nodarbinātā veselību, 2.3.5. tabulā tiek ievadīta saistošā informācija no darbā izmantojamo vielu DDL.

## Organizatoriskās prasības (matrica O)

Riska skaitlis	Strādājošo skaits darba vietā	Ekspozīcijas laiks	Nepieciešamie IAL	Ķīmisko aģentu daudzums
0	Neviens	Nav	Nevajag	< 1 g
1	-	Īslaicīgs, reizi mēnesī	Ādas aizsargkrēmi	< 10 g
2	Viens	Īslaicīgs, reizi nedēļā	Aizsargcimdi, aizsargbrilles	< 100 g
3	-	Īslaicīgs, katru dienu	Viegli aizsargtērpi	< 1 kg
4	Divi	-	-	< 10 kg
5	-	1/4 no darba laika	Respiratori vai gāzmaskas	< 50 kg
6	Trīs	-	-	< 100 kg
7	Četri	1/2 no darba laika	Pilns ķīmiskās aizsardzības komplekts	< 200 kg
8	Pieci	-	Cauruļvadu elpošanas aparāts	< 500 kg
9	Seši līdz desmit	3/4 no darba laika	Saspiesta gaisa elpošanas aparāts	-
10	Vairāk par desmit	Visu darba laiku	Netiek lietoti IAL, ja tie nepieciešami	> 500 kg
Atrastie skaitļi				
IAL- Individuālie aizsardzības līdzekļi			Summa (O vērtība):	

Lai zinātu organizatoriskās prasības darbvietā un nepieciešamos preventīvos pasākumus, 2.3.6. tabulā tiek ievadīta saistošā informācija no darbā izmantojamo vielu DDL.

## Prasības personālam (matrica P)

Riska skaitlis	Izglītība, prasme, instrukcijas	Darba slodze	Individuālie faktori
0	Eksperts, īpaši darba aizsardzībā	Maza slodze, darbs pamatā sēdus	Darbs nav vienmuļš (monotons), nav pretenzijas pret veselību
1	-	-	-
2	Eksperts, profesionālis ķīmijas specialitātē	Vieglis darbs, aktivitāte stāvus	Vidēja darba monotoniya, vidējas pretenzijas pret veselību
3	-	-	-
4	Nav teorētiskās un praktiskās zināšanas darba aizsardzībā, bet ir veikta instruktāža	-	Monotoniya, sūdzības par veselību
5	-	Vidēji smags darbs	-
6	Ir teorētiskās, bet nav vai ir nepietiekamas praktiskās zināšanas par darba drošību, bet ir veikta instruktāža	-	Stress vai monotoniya, sūdzības par fizisko vai garīgo stresu
7	-	Smags darbs vai darbs maiņās	-
8	Tikai teorētiskās vai praktiskās zināšanas profesijā, bet nav veikta instruktāža darba drošībā	-	Stress vai monotoniya, reti darba kavējumi saistībā ar slimību
9	-	-	-
10	Nav teorētiskās vai praktiskās zināšanas profesijā, nav veikta arī instruktāža darba drošībā	Smags darbs un darbs maiņās	Liels stress vai monotoniya, bieži darba kavējumi saistībā ar slimību vai negadījumiem darbā
Atrastie skaitļi			
IAL- individuālie aizsardzības līdzekļi			Summa (P vērtība):

Lai noteiktu prasības personālam darbvietā un ieviestu preventīvos pasākumus, 2.3.7. tabulā tiek ievadīta saistošā informācija no darbā izmantojamo vielu DDL.

## 2.4. Slodzes galveno rādītāju metode fiziskās slodzes novērtēšanai (SGR-C)

Vācijas federālais darba drošības un veselības aizsardzības institūts (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin-BauA) Dortmunda- piedāvā Slodzes Galveno Rādītāju (SGR) metodi ergonomisko risku vispārējai novērtēšanai, veicot dinamiskas darba operācijas smagumu celšanā un pārvietošanā, smagumu vilkšanā un stumšanā, kā arī veicot monotonas vai bieži atkārtotas darbības ar rokām. Maģistra darbā no piedāvātajām slodzes galveno rādītāju metodēm tiks izmantota SGR-C, saistībā ar to, ka veicot pārdevēja konsultanta un apkopējas darba pienākumus, galvenā noslodze ir uz rokām, plaukstām, pirkstiem un pleciem (biežas darbības ar rokām). Metodes pamatā tiek ņemtas vērā monotonas vai bieži atkārtotas kustības paceļot, pārnēsājot, velkot vai bīdot nelielus smagumus, kā arī strādājot ar rokas instrumentiem (pieliktais spēks līdz 50N vai masa 5kg), kad visvairāk tiek noslogotas rokas, plaukstas, pirksti un pleci. Galvenie rādītāji, kuri tiek ņemti vērā ir darbībai nepieciešamais spēks, organizatoriskie apstākļi, darba apstākļi, darba poza, roku pozīcija un kustības, darba intensitāte. Risku novērtējumu veic pēc fiziskā darba slodzes novērtējuma punktu skaita (DS), izmantojot šādu sakarību:  $DS = (S + O + A + P + K) \times I$ , kur S – spēka indikators, O – organizācijas indikators, A – apstākļu indikators, P – pozas indikators, K- roku kustību indikators un I– intensitātes indikators. SGR –C metode (biežas darbības ar rokām) (sk. no 2.4.1. līdz 2.4.7.tab).

2.4.1. tabula

**Spēka indikators –S** (Izvērtēties instrumenta turēšanas ilgumu vai roku kustību biežumu)

Pieliktā spēka nosacījumi *1kg atbilst pieliktam spēkam 1N.		Turēšana			Kustības				
		Ilgums (sekundes/minūtē)			Biežums (skaits /minūtē)				
		60-30	30-15	15-4	1-4	4-15	15-30	30-60	>60
Lielums*	Apraksts, tipiski piemēri	Punkti			Punkti				
Ļoti mazs <20g <0.2N	Viegls satvēriens ar pirkstiem Šķirošana/bīdīšana/kārtošana	2	1	1	1	1	2	3	3
Mazs 20...100g 0.2...1N	Viegls satvēriens ar roku Siešana/kārtošana/ materiāla izvietošana	3	2	2	1	2	3	4	4
Vidējs 100...500g 1...5N	Pirkstu un roku noslogojums Grābšana/materiālu stiprināšana/grozīšana	4	3	2	1	2	3	4	-
Paaugstināts 0.5...1g 5...10N	Darbības ar maziem rīkiem Virpošana/urbšana	-	-	-	1	2	3	4	5
	Fasēšana/griezšana	4	3	2	1	2	3	4	-
	Smalcināšana/skrūvēšana	4	3	2	1	2	3	-	-
Liels 1...2,5g 10...25N	Darbības ar instrumentiem Griešana ar šķērēm/knaibļu izmantošana	-	4	3	2	3	4	-	-
	Ļoti liels 2,5...5g 25...50N	Darbības ar palielinātu spēku	-	-	7	5	7	-	-
	Sišana ar āmuru/detaļu stiprināšana	-	-	-	3	4	6	8	-

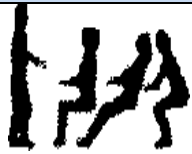


**Organizācijas indikators-O**

Organizācijas nosacījumi	Punkti
<b>Darbs ir epizodisks vai pieļaujams lēns darba ritms:</b> Darba gaita ir ietekmējama/pauzes darbā var izvēlēties/ ir piemērota darba vieta vai telpa/ iespējama slodzes maiņa, veicot citas darbības/tiek veiktas dažādas roku-plaukstu kustības	0
<b>Stingri noteikts vai ātrs darba ritms:</b> Darba gaita stingri reglamentēta/monotonas kustības darba ciklā vai operācijās / nepiemērota vai ierobežota darba vieta	0,5 1

**Apstākļu indikators-A**

Darba izpildes nosacījumi	Punkti
<b>Labi:</b> Ērts detaļu izvietojums un laba atpazīstamība /nav apžilbināšanas / labs darba vides mikroklimats / nav traucējumi, kas ierobežo kustību brīvību / darba vietu aprīkojums ļauj darbības veikt pietiekami plašā diapazonā/ labas satvēriena spējas/detaļas ir salīdzinoši lielas	0 0,5 1
<b>Ierobežoti:</b> Apgrūtināta detaļu atpazīstamība apžilbināšanas dēļ vai detaļas ir pārāk mazas/caurvējš/aukstums/gaisa piesārņojums/ liels troksnis vai vibrācija/slikta satveršanas spēja, jo jālieto rupji cimdi	

**Pozas indikators –P**

Ķermeņa stāja	Punkti	
	<b>Laba:</b> Iespējams mainīt parasto ķermeņa pozu/iespējama stāvēšanas un iešanas maiņa/iespējama dinamiska sēdēšana (rotācija)/roku plaukstu kustināšana pēc vajadzībām/nav nepieciešama strauja pagriešanās/ nelielas galvas kustības	0 1
	<b>Ierobežota:</b> Rumpis viegli noliekts uz priekšu un/vai viegli saliekts/liela ķermeņa noliekšana uz priekšu virs darbības zonas/galva izvirzīta uz priekšu/ierobežota kustību brīvība/tikai sēdēšana, stāvēšana vai iešana	2
	<b>Nepiemērota:</b> Rumpis stingri sagrozīts vai noliekts uz priekšu/stingri nofiksēta ķermeņa stāja/vizuāla darbību kontrole, izmantojot lupu vai mikroskopu/nepieciešama bieža un stipra galvas grozīšana	3 4

**Kustību indikators –K**

<b>Roku plaukstu kustības</b>	
<b>Labas:</b> Locītavu pozas vai kustības ir atslābinātas/iespējamas tikai gadījuma novirzes/pārsvarā rokas tiek turētas tuvu pie ķermeņa/reti gadījumi, kad rokas jātur plecu augstumā	<b>0</b>
<b>Ierobežotas:</b> Biežas locītavu pozas vai kustību maiņas / kustības daļēji atslābinātas / bieži satvērieni noteiktā attālumā no ķermeņa/bieži satvērieni virs plecu augstuma	<b>1</b>
<b>Nepiemērotas:</b> Pastāvīgas locītavu pozas vai kustību maiņas ierobežotā darba vietas reģionā / bieži bieži vai ilgstoši satvērieni noteiktā attālumā no ķermeņa/bieži vai ilgstoši satvērieni virs plecu augstuma/ilstoša statiskā roku poza bez roku plaukstu atbalstīšanas	<b>2</b>

**Intensitātes indikators -I**

<b>Darbības laiks</b>	<b>Punkti</b>
<b>&lt; 120 min</b>	<b>1</b>
<b>120-180 min</b>	<b>2</b>
<b>180-240 min</b>	<b>3</b>
<b>240-300 min</b>	<b>4</b>
<b>300-360 min</b>	<b>5</b>
<b>&gt;360 min</b>	<b>6</b>

**Fiziskās slodzes riska pakāpes (DS) noteikšana**

<b>Riska pakāpe</b>	<b>Punktu skaits</b>	<b>Apraksts</b>	<b>Preventīvie pasākumi</b>
<b>I</b>	<b>&lt;10</b>	Slodze ir minimāla nav būtisks apdraudējums veselībai	Nav nepieciešami
<b>II</b>	<b>10 līdz&lt;25</b>	Slodze ir palielināta, pārslodze ir iespējama darbiniekiem ar samazinātām darba spējām (personas, kas jaunākas par 21 gadiem un vecākas par 40; netrenēti jaunatnācēji darbā; cilvēki, kas slimo	OVP darbiniekiem ar samazinātām darbaspējām
<b>III</b>	<b>25 līdz&lt;50</b>	Būtiski palielināta fiziskā slodze. Pārslodze iespējama arī personām ar normālu fizisko sagatavotību	OVP Visiem darbiniekiem, darba apstākļu noskaidrošana un detalizēta analīze
<b>IV</b>	<b>50 līdz&lt;100</b>	Liela fiziskā slodze, pārslodzes iespējamas visiem darbiniekiem	OVP Visiem darbiniekiem,steidzīgi nepieciešama tehniskas vai organizatoriskas dabas rīcība riska samazināšanas nolūkā
<b>V</b>	<b>&gt;100</b>	Ekstremāli liela fiziskā slodze, iespējami muskuļu un skeleta sistēmas bojājumi	OVP Visiem darbiniekiem, roku darbs nav pieļaujams, jālieto palīgīdzekļi, vai darbs jāveic divatā

**2.5. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole (ĀEK metode)**

Ergonomisko risku analīzes metode, kuru pielieto, lai atvieglotu atsevišķu ergonomisku problēmu identificēšanu un novērtēšanu darba vietās. Ātrā Ekspozīcijas Kontrole (ĀEK) – *QEC (Quick Exposure Check)* izstrādāta Anglijas Robensa veselības

ergonomikas centrā (REVC) un paredzēta slodzes ietekmes atklāšanai un novērtēšanai uz muskuļu un skeleta sistēmu, veicot dažādus darbus. Metode balstās uz strādājošo aptauju un ekspertu novērošanā iegūtiem rezultātiem. To lieto, lai novērtētu, kā dinamisks un statisks darbs ietekmē muskuļu un skeleta sistēmu (MSSS) [72] Tiek apskatīts darba cikls, pielietojot metodi analizē: muguras stāvokli, muguras kustības, plecu un roku stāvokli, kustības, plaukstu un plaukstu pamatnes stāvokli un kustības, kā arī kustības kalka daļā. Rezultātus reģistrē tabulā, aprēķina kopējo punktu skaitu pēc minēto kritēriju līmeņa mijiedarbības. Galīgais vērtējums ļauj spriest par atsevišķu muskuļu un skeleta daļu noslodzi. Vērtēšanas interpretācijas tabulas (sk. tabulās 2.5.1., 2.5.2. un 2.5.3.). Attēlā 2.5.1. ergonomiski ierīkotas darbvietas. Muskuļu un skeleta sistēmas slimības saistībā ar darbu ieņem vienu no vadošām vietām Eiropā. Arī Latvijā pēdējos gados krasi pieaug arodslimību skaits. [73]

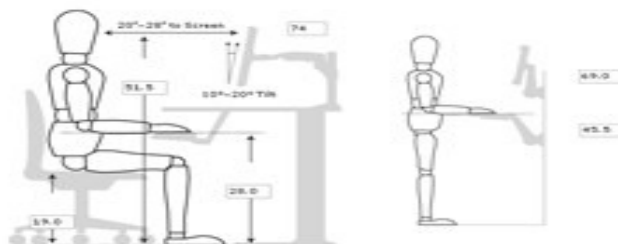
2.5.1. tabula

Faktori, kas tiek ņemti vērā ĀEK metodē		
Mugura	Pleci/rokas	Plauksta/Plaukstu locītavas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nastas svars</li> <li>▪ Darbības laiks</li> <li>▪ Kustību biežums</li> <li>▪ Poza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nastas svars</li> <li>▪ Darbības laiks</li> <li>▪ Darbošanās aukstums</li> <li>▪ Kustību biežums</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spēks</li> <li>▪ Darbības laiks</li> <li>▪ Kustību biežums</li> <li>▪ Poza</li> </ul>
Kakls	Citi faktori	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Darbības laiks</li> <li>▪ Poza</li> <li>▪ Vizuālās prasības</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Braukšana ar transporta līdzekli</li> <li>▪ Vibrācija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temps</li> <li>▪ Stress</li> </ul>

2.5.2. tabula

ĀEK metodes punktu skaits un risku interpretācija				
Punkti	Ekspozīcijas līmenis			
	Zems (I)	Vidējs (II)	Augsts (III)	Ļoti augsts (IV)
Mugura	10...20	21...30	31...40	41...56
Pleci/Rokas	10...20	21...30	31...40	41...56
Locītavas/Plauksta	10...20	21...30	31...40	41...56
Kakls	4...6	8...10	12...14	16...18
Transporta vadīšana	1	4	9	-
Vibrācija	1	4	9	-
Darba temps	1	4	9	-
Stress	1	4	9	16

ĀEK metodes noteiktie pasākumi atsevišķu ķermenā daļu slodzes samazināšanai	
Ekspozīcijas līmenis	Pasākumi
Zems I	Pasākumi nav nepieciešami
Vidējs II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ievērot atpūtas pauzes darbā</li> <li>▪ Pievērst uzmanību darba veidiem (cikliem), kuru veikšanā iespējama atsevišķu ķermeņa daļu vai muskuļu grupu pārslodze.</li> <li>▪ Optimizētdarba procesu, samazināt atsevišķu ķermenā daļu vai muskuļu grupu pārslodzi.</li> </ul>
Augsts III	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reglamentēt atpūtas pauzes darbā; (noteikt to ilgumu pēc metodēm, kas ievērojamiskās vai statiskās darba slodzes aprēķinus, mikroklimatiskos apstākļus, darbinieka biomeh;paniskos un fizioloģiskos rādītājus u.c.).</li> <li>▪ Pievērst īpašu uzmanību tiem darba procesa apstākļiem, kuros pastiprināti tiek pārslogotas atsevišķās ķermeņa daļas vai muskuļu grupas, tuvāk izpētīt šos apstākļus un veikt atbilstošus apstākļus un veikt atbilstošus pasākumus (nastas svara samazināšana, instrumentu nomainā u.c.)</li> <li>▪ Veikt pasākumus, lai novērstu stresu darbā, samazināt darba tempu. Veikt darbinieku rotāciju (savstarpēju apmaiņu) atsevišķos darba ciklos</li> <li>▪ OVP Atbilstoši tiesiskajam regulējumam</li> </ul>
Ļoti augsts IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iespējamās arodpatoloģijas (mugurkaula bojājumi, locītavu sastiepumi u.c), kas var rasties jauniem (ar mazu fiziskā darba pieredzi) un vecākiem darbiniekiem mēneša vai gada laikā.</li> <li>▪ Pārbaudīt darbinieku atbilstību smaga fiziskā darba veikšanai.</li> <li>▪ Ja darba smaguma apstākļus un darba tempu (ņemot vērā atpūtas paužu ilgumu) nevar mainīt, nepieciešama darbinieku rotācija darba maiņas laikā. Pasākumu nepieciešamība ir obligāta. Pasākumu nepieciešamība ir obligāta, jo darba smaguma kritēriji neatbilst strādājošā fiziskajām spējām.</li> </ul>



### 2.5.1. att., Ergonomiski iekārtotas darbvietas.

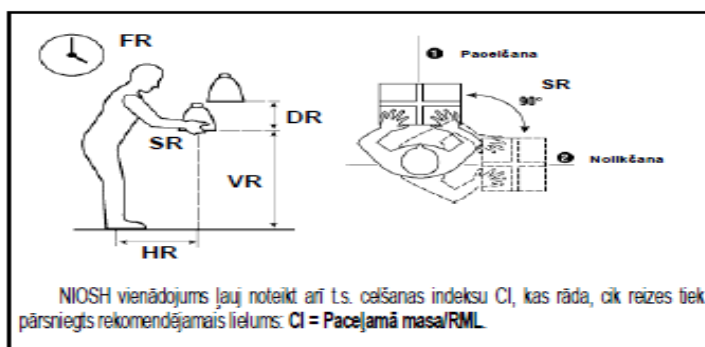
## 2.6. Rekomendējamais smagumu celšanas limits (*NIOSH* vienādojums)

Amerikas Nacionālā Aroda drošības un veselības institūtā ( National Institute for Occupational Safety and Health – *NIOSH*) izstrādāts vienādojums, kas ņem vērā cilvēka biomehāniskos un fizioloģiskos kritērijus, ceļot un novietojot smagumu dažādos apstākļos.[73] *NIOSH* celšanas vienādojums revidēts (1981 >1993). *NIOSH* celšanas vienādojumi ņem vērā paceļamo masu dažādos smaguma celšanas un pārvietošanas apstākļos (sk. tabulu 2.6.1.). Internet vidē ir pieejama bezmaksas datorprogramma *NIOSH* kalkulators. [74]

Rekomendējamo limitu (ceļamo vai pārvietojamo masu) nosaka vienādojums:

$$RSL = HR \times VR \times DR \times FR \times AR \times SR \times SK$$

- RSL – rekomendējamais svara limits, kg (sk. 2.6.1. att.).
- HR – horizontāles reizinātājs (ņem vērā attālumu, kurā smagums jāpārvieto)
- VR – vertikāles reizinātājs (ņem vērā roku augstumu celšanas sākumā)
- DR – distances reizinātājs (ņem vērā augstumu, kurā smagums jāceļ)
- FR – frekvences reizinātājs (ņem vērā laiku, kurā veic smaguma celšanu)
- AR – asimetrijas reizinātājs (ņem vērā ķermeņa saliekšanās leņķi)
- SR – satveršanas reizinātājs (ņem vērā smaguma satveršanas apstākļus)
- SK – slodzes konstante = 23 kg [76]



### 2.6.1. att., NIOSH rekomendējamie parametri

## 2.7. Darbspēju indeksa noteikšanas metode

DI noteikšana ir veids, kā darba devējs laikus var atklāt trūkumus darba organizācijā, kas bieži saistīti ar cilvēcisko faktoru - strādājošo resursu samazināšanos saistībā ar vecumu, uzdevuma grūtības pakāpes pieaugumu, temporālo slodzi, strādājošo slimībām u.tml.

DI koncepcija izstrādāta Somijas Arodveselības institūtā. Tā ir metode, kas darba spēju novērtēšanā izmanto kontroljautājumus un atbildes uz tiem. Reitinga skalas gradācija ir ciešā saistībā ar darbinieka subjektīvo garīgo un fizisko darba spēju novērtējumu.

DI noteikšanai izmanto 7 sastāvdaļas (komponentes):

- darbaspējas (esošas, attiecībā pret vislabākajām),
- darbaspēju attiecība pret uzdevuma prasībām (grūtības pakāpe),
- diagnosticēto slimību skaitu,
- darba resursu pavājināšanās slimību dēļ,
- prombūtne slimību dēļ pēdējos 12 mēnešos,
- darbaspēju prognoze vismaz 2 gadus uz priekšu,
- garīgā darba spējas (mentālie resursi).[75]

Minēto sastāvdaļu raksturošanai izmanto divas slimību raksturojošās skalas: garo versiju (GV), kas satur 14 vai 15 apakšgrupas ar 51 slimību nosaukumiem; īso versiju (ĪV), kas satur tikai 14 vai 15 slimību nosaukumus (Somijā un Zviedrijā pieņemtā klasifikācija).

Kopējā DI rangu tabulā darbaspējas raksturo punktu skaits, kas var būt no 1- 49, un kategorijas no I- IV.

2.7.1.tabula

<b>I</b>	<b>Sliktas darbaspējas</b>	<b>( 7-27 punkti)</b>
<b>II</b>	<b>Vidējas darbaspējas</b>	<b>(28 -36 punkti)</b>
<b>III</b>	<b>Labas darbaspējas</b>	<b>(37-43 punkti)</b>
<b>IV</b>	<b>Ļoti labas darbaspējas</b>	<b>(44-49 punkti)</b>

Reitinga skalas gradācija ir ciešā saistībā ar darbinieka subjektīvo garīgo un fizisko darba spēju novērtējumu, (sk. tab. 2.7.2.).

2.7.2. tabula

### Darbspēju indeksa novērtējuma tabula

Komponentes	Reitinga skala
1. Darbspējas pašreizējā darba posmā (salīdzinot ar vislabākajām).	0-10
2. Darbspējas atkarībā no uzdevuma grūtības (prasībām darbā).	1-5
3. Pašvērtējums veselības stāvoklim (atkarībā no diagnosticēto slimību skaita).	1-7
4. Darbspēju pasliktināšanās slimības dēļ.	1-6
5. Prombūtne darbā pēdējo 12 mēnešu laikā.	1-5
6. Personiskā prognoze darbaspējām uz turpmākajiem 2 gadiem.	1-5
7. Darbspējas garīgo resursu subjektīvais novērtējums.	1, 4 vai 7
	1-4

## 2.8. Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode

Mūsdienās aizvien vairāk pieaug stress un psihosociālie riska faktori darba vidē. Statistikas dati liecina, ka psihoemocionālie riska faktori pieaug ne tikai Latvijā, bet arī Eiropas Savienībā. Svarīgi ir savlaicīgi novērtēt šos riskus un veikt pasākumus darba vides atveseļošanā. Pētījumi, kas veikti Latvijā, liecina, ka darbiniekiem nav izpratnes par psihoemocionālo faktoru klātbūtni darba vidē un to iespējamo negatīvo ietekmi uz nodarbināto cilvēku veselības stāvokli. Psihosociālo risku novērtēšanā izmanto dažādas metodes. Psiholoģiskā klimata noteikšanai darba vietā pielieto anonīmo aptauju, ko ir izstrādājis V.Spalski, 2001. Gadā ( Psychology of Management).

Vērtējuma skala 5-4-3 atbilst veselīga psiholoģiskā klimata pazīmēm, bet 3-2-1 neveselīga psiholoģiskā klimata pazīmēm(sk. 2.8.1. tab.).

Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode.[76]Lai spriestu par *psiholoģisko klimatu darba vidē*, autore veica stādājošo aptauju, ņemot vērā zemāk pievienoto tabulu (sk. 2.8.2. tab.).

Darbinieks tabulu izpilda vienu reizi, raksturojot savu kolektīvu un paša izjūtas tajā. Izlasot anketas jautājumu, jāizprot savas izjūtas, kā es varu raksturot situāciju, vēlētos uzreiz atbildēt uz jautājumu – izvēloties pozitīvu (veselīga klimata puses) pazīmi vai izvēloties otru pazīmi (neveselīga klimata pusē). Atbildi izvēlas tikai vienu reizi, ieliekot katrai pazīmei atzīmi no 1 līdz 5. Par atbildi izvēloties pozitīvo atbildes variantu, vērtējums ir 5 (vispozitīvākais vērtējums) vai 4.

Par atbildi izvēloties negatīvāko atbildes variantu, vērtējums ir 1 vai 2 (atzīme 1 ir visnegatīvākais vērtējums). Vērtējums 3 ir neitrāls, tas izteiksmīgi neraksturo ne pozitīvo, ne negatīvo vērtējumu. Piemērs (sk. 2.8.1. tab.):

2.8.1. tabula

6. Darba dienas sākumā kolēģiem ir labs noskaņojums, tie izjūt pacēlumu un možumu. <i>(es piekrītu šim vērtējumam, uzsākot darbu visi esam priecīgi)</i>	5	1.Vairumam darbinieku, ierodoties darbā, ir „ikdienas rutīnas” noskaņojums – viņi neizjūt prieku.
2.Vairums no mums priecājas par iespēju kontaktēties savā starpā.	1	2.Komandas biedriem ir vienaldzīga iespēja uzturēt savstarpēju emocionālu kontaktu. <i>(es piekrītu šim vērtējumam, ka mani kolēģi ar mani nekontaktējās)</i>

Veselīga psiholoģiskā klimata pazīmes 5-4 vērtējuma pozitīvais lielums	Skala 5-4-3- 2-1	Neveselīga psiholoģiskā klimata pazīmes 1-2 negatīvākais vērtējuma lielums
1. Darba dienas sākumā kolēģiem ir labs noskaņojums, tie izjūt pacēlumu un možumu.		1. Vairumam darbinieku, ierodoties darbā, ir „ikdienas rutīnas” noskaņojums – tie neizjūt prieku.
2. Vairums no mums priecājas par iespēju kontaktēties savā starpā.		2. Komandas biedriem ir vienalīdzīga iespēja uzturēt savstarpēju emocionālu kontaktu.
3. Labvēlība un uzticības gaisotne prevalē (ir noteicoša) mūsu lietišķajā saskarsmē.		3. Lietišķie darījumi rada kolēģos acīmredzamu vai maskētu nervozitāti un nepatiku.
4. Ikviens komandas locekļa panākumi patiesi priecē pārējos, jo ieguvējs ir visa darba komanda.		4. Kādas personas veiksmē rada apkārtējo nepatiku, skaudību.
5. Mūsu komandā jaunpieņakušais vispirms saskarsies ar labvēlību.		5. Mūsu komandā jaunpieņakušais vēl ilgi jutīsies kā svešinieks.
6. Problēmsituāciju gadījumos mēs nesteidzamies apvainot vienu otru, bet cenšamies mierīgi noskaidrot lietas patiesos apstākļus.		6. Problēmsituāciju gadījumos mūsu komandā katrs centīsies novelt vainu uz otru vai atrast „vainīgo”.
7. Vadītāja klātbūtne aktivizē mūsos dabiskumu un atbrīvošību, ietekmē pozitīvi.		7. Daudzi vadītāja klātbūtnē jūtas saspringti un apmulsuši.
8. Mēs parasti apspriežam savā starpā ģimenes priekus un rūpes.		8. Daudzi no mums nevēlas apspriest savas problēmas ar citiem.
9. Pēkšņš uzaicinājums pie vadītāja vairumam darbinieku neizraisa negatīvas emocijas.		9. Pēkšņš uzaicinājums pie vadītāja daudzos izraisa negatīvas emocijas.
10. Darba disciplīnas pārkāpējs atskaitās ne tikai vadītājam, bet arī darba komandas locekļiem.		10. Darba disciplīnas pārkāpējs atskaitās tikai vadītājam, kolēģiem nē.
11. Izsakot kritiskas piezīmes, vairums no mums to dara taktiski.		11. Kritiskās piezīmes izskan atklāti vai maskējoši apvainojoši.
12. Vadītāja ierašanās mums izraisa pozitīvas emocijas		12. Vadītāja ierašanās daudziem izraisa nepatiku.
13. Komandā „caurspīdīgums” ir dzīves norma.		13. Līdz „caurspīdīgumam” vēl ir ļoti tālu.

Apkopojot rezultātus, var spriest ne tikai par vispārējo psiholoģisko klimatu kolektīvā, bet arī – kādā virzienā strādāt, lai radītu labvēlīgu psihoemocionālo gaisotni.

Rezultātu apstrāde notika apkopojot iegūtos punktus:

- Punkti 5 – 4 – 3 atbilst veselīga psiholoģiskā klimata pazīmēm;
- Punkti 3 – 2 – 1 atbilst neveselīga psiholoģiskā klimata pazīmēm.

Kopējam vērtējumam būtu jāatrodas diapazonā no 65 līdz 13 ballēm. (65-52-veselīga atmosfēra, 13-26- neveselīga atmosfēra). Pētījuma rezultāti (sk. 3.8.1. tab.) un (3.8.1. att.).

Pētījumā darba autore izmantoja arī nodarbināto izdegšanas sindroma noteikšanu, izmantojot anketu : Vai man draud izdegšanas sindroms? [77] Nodarbinātajiem bija jāizvēlas atbildi, kas viņu pašsajūtu raksturo visprecīzāk! Vērtējums (jāieraksta cipars) 0 – nekad, 1 – reti, 2 – dažreiz, 3 – vienmēr (sk. 2.8.3. tab.).

2.8.3. tabula

Nr.p.k.	Testa jautājums	Vērtējums punktos
1	Es darbā jūtos dusmīgs vai naidīgs.	
2	Es jūtu, ka man visu laiku jāgūst panākumi.	
3	Es jūtos tā, it kā viss, kas man jādara, ir netaisnīgi uzspiests.	
4	Es jūtu, ka sāku distancēties no kolēģiem.	
5	Man liekas, ka kļūstu neiejūtīgs pret klientiem, kolēģiem.	
6	Darbs, šķiet, iestidzis rutīnā, garlaicīgs un nogurdinošs.	
7	Es jūtu, ka mana karjera ir nonākusi strupceļā.	
8	Man liekas, ka manas izjūtas pret darbu ir negatīvas, domas koncentrējas tikai uz slikto.	
9	Man liekas, ka spēju sasniegt mazāk nekā jebkad iepriekš.	
10	Man ir grūti organizēt savu darbu un laiku.	
11	Mani viegli var aizkaitināt.	
12	Es jūtos bezspēcīgs veikt darbā pārmaiņas.	
13	Man liekas, ka, atgriežoties no darba mājās, nevaru atbrīvoties no frustrācijas.	
14	Es vairāk nekā iepriekš apzināti izvairo no personīgiem kontaktiem.	
15	Es ievēroju, ka vairākkārt esmu jautājis sev, vai šis darbs man ir piemērots.	
16	Mani, pat gulēt ejot, neatstāj negatīvas domas par darbu.	
17	Es sāku katru darba dienu ar attieksmi: "es nezinu, vai gribu šurp nākt vēl arī rīt..."	
18	Es jūtu, ka nevienu vairāk neuztrauc tas, ko es šeit daru.	
19	Man šķiet, ka aizvien mazāk laika man atliek darbam, un es sāku izvairīties no tā.	
20	Es jūtos noguris un izsīcis darbā, pat ja esmu labi izgulējies.	
	<b>Kopā punkti</b>	

Saskaitot punktus un salīdzinot ar atbildi iegūstam rezultātus.

- 0–34 – nav izdegšanas pazīmju;
- 35–49 – agrīnas izdegšanas pazīmes.

### 3.REZULTĀTI UN DISKUSIJA

#### 3.1. Strādājošo labklājības un psiholoģiskā klimata novērtējums darbvietā

Nodarbināto labklājības un psiholoģiskā klimata aptaujā piedalījās 108 respondenti, vecumā no 20 līdz 60 gadiem ar dažādu izglītības un darba pieredzes līmeni. Pētījumā autore secināja, ka kokapstrādes uzņēmumos pārsvarā tiek nodarbināti vīriešu dzimtas pārtāvji, aptaujā piedalījās arī 4 sieviešu dzimtas pārstāves. Kokapstrādes uzņēmumos tiek nodarbināti dažādu tautību cilvēki. Mūsdienų cilvēks ir vājākais, bet vienlaicīgi svarīgākais darba procesa elements. Pēc autores domām svarīgi panākt, lai darba devēji uzskatītu darba drošības jautājumus par tik pat svarīgiem, kā kokapstrādē notiekošo pamatdarbību. Darba aizsardzības pasākumu ieviešana uzņēmumā ir ekonomiski izdevīga. Veselības un drošības jautājumu risināšana sniedz iespējas uzlabot uzņēmuma darba efektivitāti, kā arī aizsargāt darbiniekus. Ieguvumi no darba aizsardzības var būt sekojoši: mazākas izmaksas un mazāki riski – zemāki darbinieku prombūtnes un kadru mainības rādītāji, labākas darba spējas.

Pētījuma rezultātu apkopojums (sk. 3.1.1. tab.). Tālāk tekstā un attēlos sīkāka iegūto aptaujas rezultātu analīze.

## APTAUJA PAR LABKLĀJĪBU UN PSIHOLOĢISKO MIKROKLIMATU DARBVIETĀ

Aptaujā piedalījās 108 respondenti, anketēšanas rezultātu apkopojums:

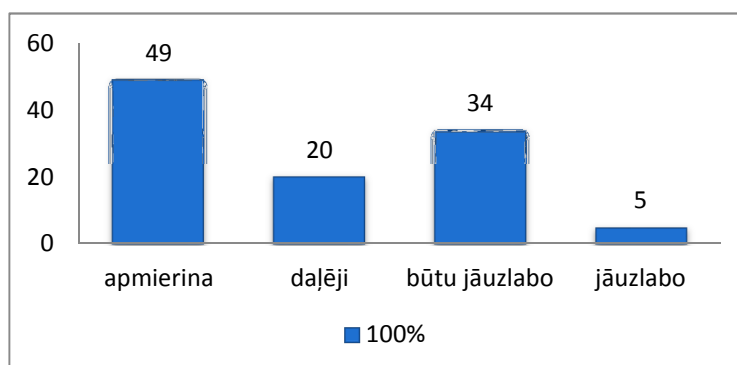
*(Lūdzu, atzīmējiet ar X, jūsuprāt, visatbilstošāko atbildes variantu!)*

Npk.	Jautājumi?	Apmierina	Daļēji	Būtu jāuzlabo	Jāuzlabo
1.	Vai kompānijas mērķi ir skaidri definēti un saprotami visiem darbiniekiem?	49	20	34	5
2.	Vai visi darbinieki skaidri pārzina, kā sasniegt šos mērķus?	55	35	6	2
3.	Vai visi darbinieki saņem nepieciešamo informāciju par uzņēmuma darbību un atsauksmes par ikviena darbinieka ieguldīto darbu?	50	24	19	15
4.	Vai darbinieki izjūt sava ieguldījuma svarīgumu ikdienā?	68	40		
5.	Vai darba slodze ir pieņemama: ne pārāk liela, ne pārāk maza?	53	39	15	1
6.	Vai lielākajai daļai darbinieku ir pozitīva attieksme pret saviem darba pienākumiem?	63	32	9	4
7.	Vai ir nodrošināti nepieciešamie resursi un apstākļi noteikta darba veikšanai?	52	49	5	2
8.	Vai ikviens darbinieks var ietekmēt darba apstākļus?	52	50	5	1
9.	Vai attieksme pret darbiniekiem ir taisnīga un cienīga?	60	40	6	2
10.	Vai darbinieki tiek ierobežoti lēmumu pieņemšanā un kontrolēti?	43	36	20	9
11.	Vai darbs un darba temps ir stingri reglamentēti?	55	45	6	2
12.	Vai starp kolēģiem ir laba sadarbība?	59	34	15	
13.	Vai darbiniekiem ir iespēja kontaktēties ar kolēģiem darba laikā?	72	33	3	
14.	Vai darba vadītājs ir viegli sasniedzams?	45	35	20	8
15.	Kā notiek informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju?	45	35	23	5
16.	Vai darba vadītājs ņem vērā visu darbinieku viedokli?	32	42	30	4
17.	Vai pastāv bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē?	15	35	35	23
18.	Vai darbs ir bīstams un psiholoģiski saspringts?	15	39	42	10
19.	Vai radušās konflikta situācijas tiek risinātas?	41	13	14	
20.	Kāda atmosfēra valda darba vietā?	40	45	11	2

*©Antonsson A-B., Alverez E. IVL Svenska Miljöinstitutet AB  
Modificēja LU Studente Marija Kločko 28.02.2014*

Pētījuma autore piedāvā iepazīties ar sīkāku iegūto rezultātu analīzi un secinājumiem:

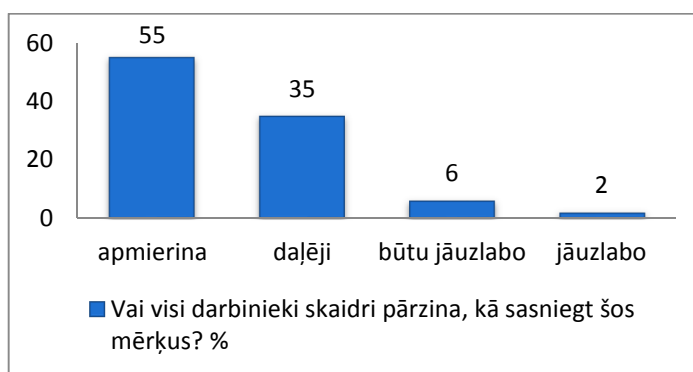
1. Vai kompānijas mērķi ir skaidri definēti un saprotami visiem darbiniekiem? Vērtējums:



### 3.1.1. att., Kompānijas mērķu skaidrība

- Kopumā 49 respondenti uzskata, ka kompānijas mērķi ir skaidri definēti, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.1.);
- 20 respondenti uzskata, ka kompānijas mērķi ir daļēji skaidri definēti;
- 34 respondenti uzskata, ka kompānijas mērķi nav skaidri definēti;
- 5 respondenti uzskata, ka kompānijas mērķi nav saprotami.

2. Vai visi darbinieki skaidri pārzina, kā sasniegt šos mērķus? Vērtējums:

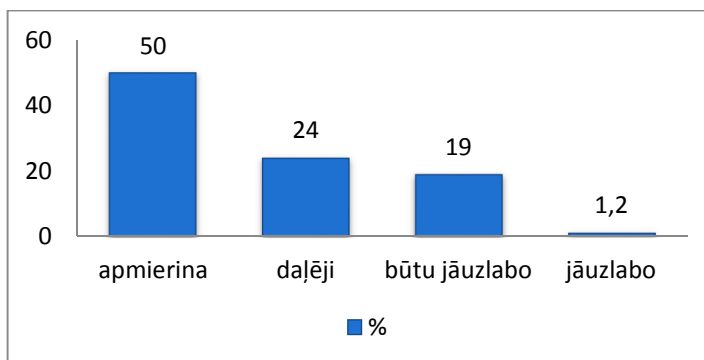


### 3.1.2. att., Kā sasniegt mērķus

Kopumā 55 respondenti uzskata, ka skaidri pārzina kā sasniegt šos mērķus, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.2.);

- 35 respondenti uzskata, ka daļēji pārzina kā sasniegt šos mērķus;

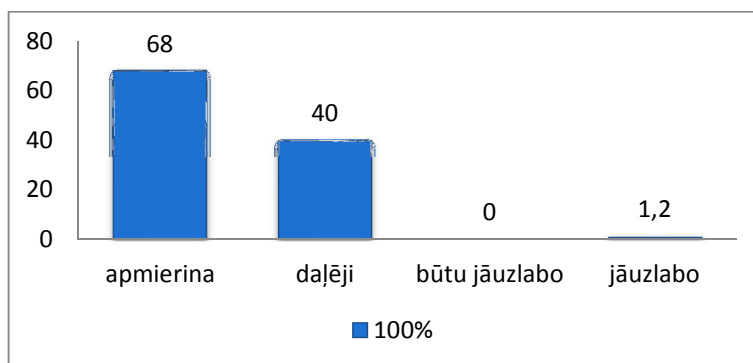
- 6 respondenti uzskata, ka būtu jāizskaidro kā sasniegt šos mērķus;
  - 2 respondenti uzskata, ka nepārzina kā sasniegt šos mērķus.
3. Vai visi darbinieki saņem nepieciešamo informāciju par uzņēmuma darbību un atsauksmes par ikviena darbinieka ieguldīto darbu? Vērtējums:



#### 3.1.3.att., Informācijas aprīte

- Kopumā 50 respondenti uzskata, ka saņem nepieciešamo informāciju, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.3.);
- 24 respondenti uzskata, ka daļēji saņem nepieciešamo informāciju;
- 19 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo informācijas aprīte;
- 15 respondenti uzskata, ka jāuzlabo informācijas aprīte.

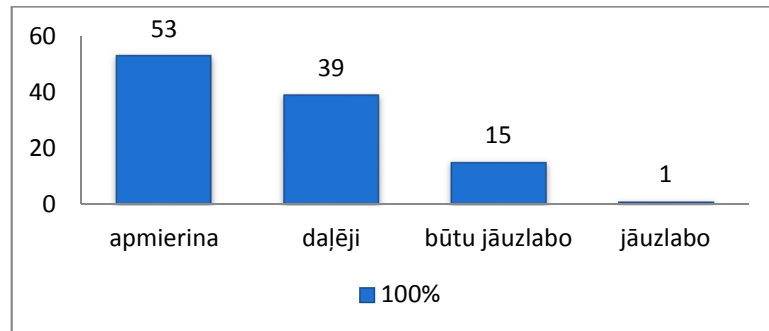
4. Vai darbinieki izjūt sava ieguldījuma svarīgumu ikdienā? Vērtējums:



#### 3.1.4.att., Darba ieguldījuma svarīgums

- Kopumā 68 respondenti uzskata, ka izjūt sava ieguldījuma svarīgumu ikdienā, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.4.);
- 40 respondenti uzskata, ka daļēji izjūt sava ieguldījuma svarīgumu ikdienā;
- Visi aptaujātie respondenti uzskata, ka izjūt sava ieguldījuma svarīgumu ikdienā.

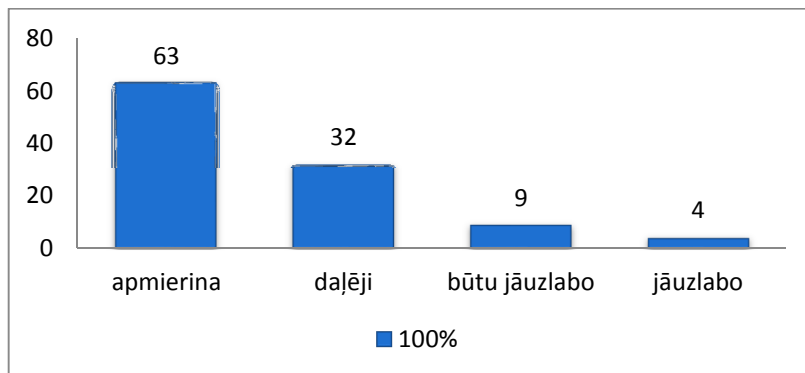
5. Vai darba slodze ir pieņemama: ne pārāk liela, ne pārāk maza? Vērtējums:



3.1.5.att., **Darba slodze**

- Kopumā 53 respondenti uzskata, ka darba slodze ir pieņemama: ne pārāk liela, ne pārāk maza, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.5.);
- 39 respondenti uzskata, ka darba slodze ir daļēji pieņemama;
- 15 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo darba slodze;
- Tikai 1 respondents uzskata, ka jāuzlabo darba slodze.

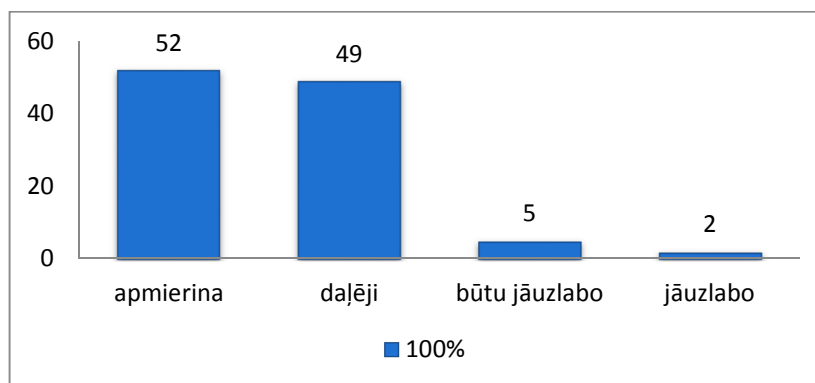
6. Vai lielākajai daļai darbinieku ir pozitīva attieksme pret saviem darba pienākumiem? Vērtējums:



3.1.6.att., **Attieksme pret darba pienākumiem**

- Lielākā daļa 63 respondentu uzskata, ka ir pozitīva attieksme pret saviem darba pienākumiem, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.6.);
- 32 respondenti uzskata, ka ir daļēji pozitīva attieksme pret saviem darba pienākumiem;
- 9 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo attieksme pret saviem darba pienākumiem;
- 4 respondents uzskata, ka jāuzlabo attieksme pret saviem darba pienākumiem .

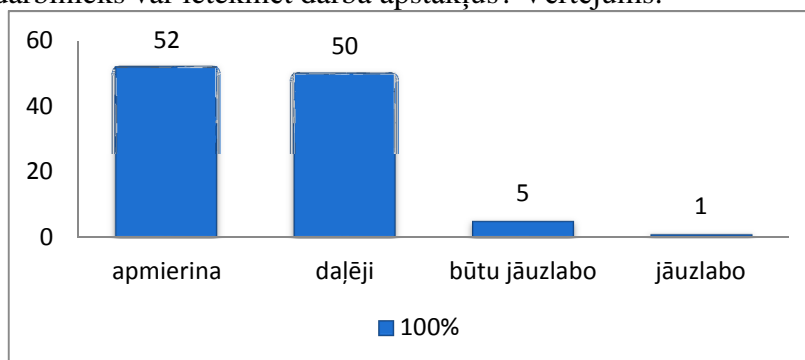
7. Vai ir nodrošināti nepieciešamie resursi un apstākļi noteikta darba veikšanai? Vērtējums:



3.1.7.att., **Resursi**

- 52 respondenti uzskata, ka ir nodrošināti nepieciešamie resursi un apstākļi, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.7.);
- 49 respondenti uzskata, ka ir daļēji nodrošināti nepieciešamie resursi un apstākļi;
- 5 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo nodrošinājums ar nepieciešamajiem resursiem;
- 2 respondents uzskata, ka jāuzlabo nodrošinājums ar nepieciešamajiem resursiem.

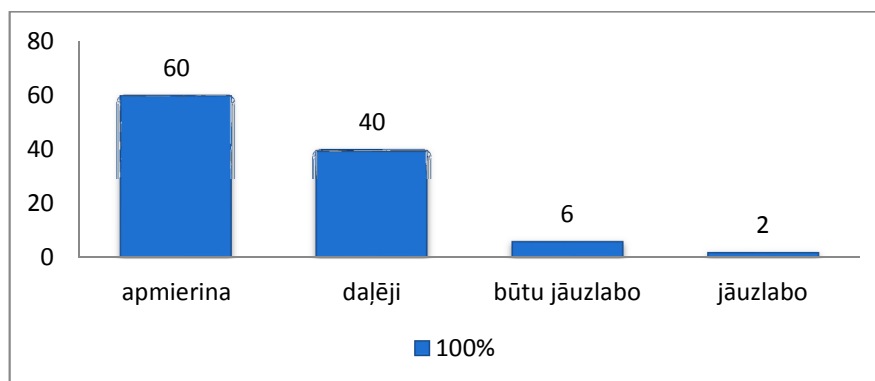
8. Vai ikviens darbinieks var ietekmēt darba apstākļus? Vērtējums:



3.1.8.att., **Iespēja ietekmēt darba apstākļus**

- 52 respondenti uzskata, ka var ietekmēt darba apstākļus, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.8.);
- 50 respondenti uzskata, ka ir daļēji var ietekmēt darba apstākļus;
- 5 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo iespēja ietekmēt darba apstākļus;
- 1 respondents uzskata, ka jāuzlabo iespēja ietekmēt darba apstākļus.

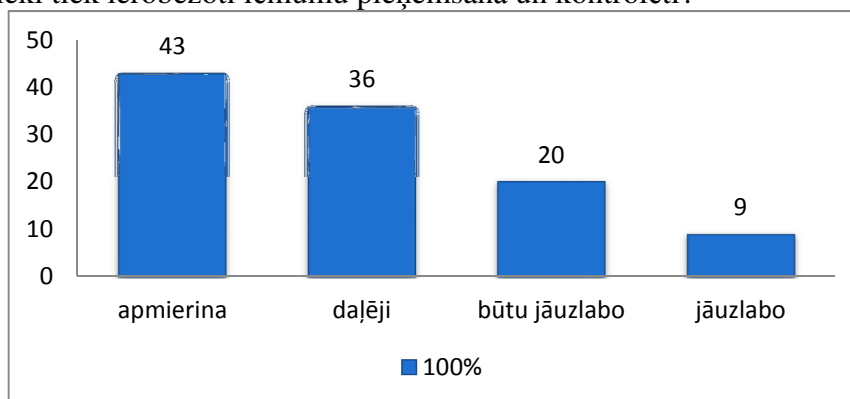
9. Vai attieksme pret darbiniekiem ir taisnīga un cienīga? Vērtējums:



3.1.9.att., Attieksme pret darbiniekiem

- 60 respondenti uzskata, attieksme pret darbiniekiem ir taisnīga un cienīga, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.9.);
- 40 respondenti uzskata, ka attieksme ir daļēji pret darbiniekiem taisnīga un cienīga;
- 6 respondenti uzskata, ka attieksme pret darbiniekiem būtu jāuzlabo;
- 2 respondents uzskata, ka jāuzlabo attieksme pret darbiniekiem.

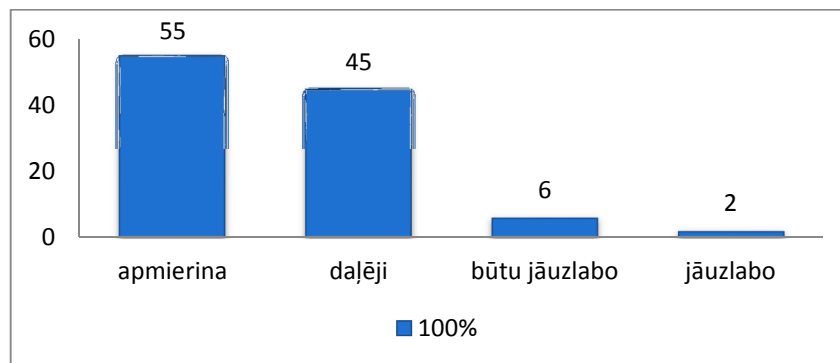
10. Vai darbinieki tiek ierobežoti lēmumu pieņemšanā un kontrolēti?



3.1.10.att., Darbinieku iespējas lēmumu pieņemšanā

- 43 respondenti uzskata, netiek ierobežoti lēmumu pieņemšanā un kontrolē, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.10.);
- 36 respondenti uzskata, ka daļēji ierobežoti lēmumu pieņemšanā;
- 20 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo iespējas pieņemt lēmumus;
- 9 respondents uzskata, ka jāuzlabo iespējas pieņemt lēmumus.

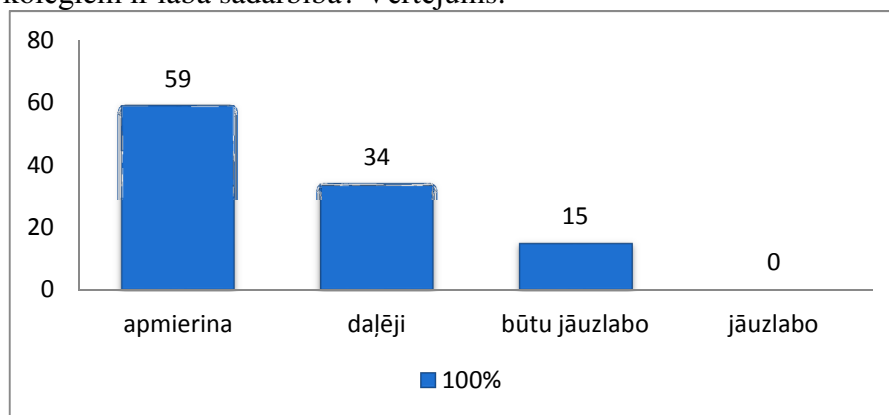
11. Vai darbs un darba temps ir stingri reglamentēts? Vērtējums:



3.1.11.att., **Darba temps**

- 55 respondenti uzskata, darbs un darba temps ir apmierinošs, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.11.);
- 45 respondenti uzskata, ka darbs un darba temps ir daļēji reglamentēts;
- 6 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo darbs un darba tempa reglaments;
- 2 respondents uzskata, ka jāuzlabo darbs un darba tempa reglaments.

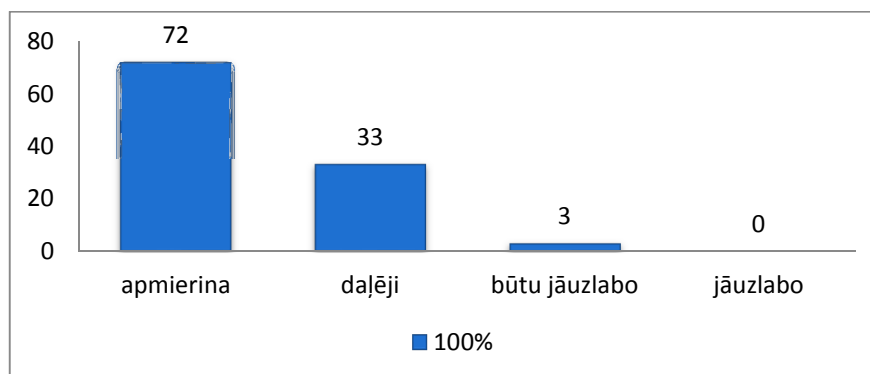
12. Vai starp kolēģiem ir laba sadarbība? Vērtējums:



3.1.12.att., **Sadarbība starp kolēģiem**

- 59 respondenti uzskata, ka starp kolēģiem ir laba sadarbība, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.12.);
- 34 respondenti uzskata, ka starp kolēģiem ir daļēji laba sadarbība;
- 15 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo starp kolēģiem sadarbība;
- Visi respondenti uzskata, ka nav jāuzlabo starp kolēģiem sadarbība.

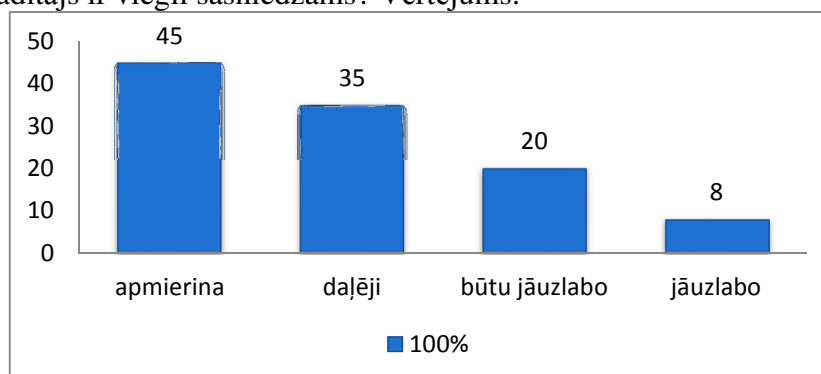
13. Vai darbiniekiem ir iespēja kontaktēties ar kolēģiem darba laikā? Vērtējums:



3.1.13.att., Iespēja kontaktēties ar kolēģiem darba laikā

- 72 respondenti uzskata, ka ir apmierinoša iespēja kolēģiem kontaktēties darba laikā, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.13.);
- 33 respondenti uzskata, ka kolēģiem ir daļēja iespēja kontaktēties darba laikā;
- 3 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo iespēja kontaktēties darba laikā;
- Visi respondenti uzskata, ka nav jāuzlabo iespēja kontaktēties darba laikā.

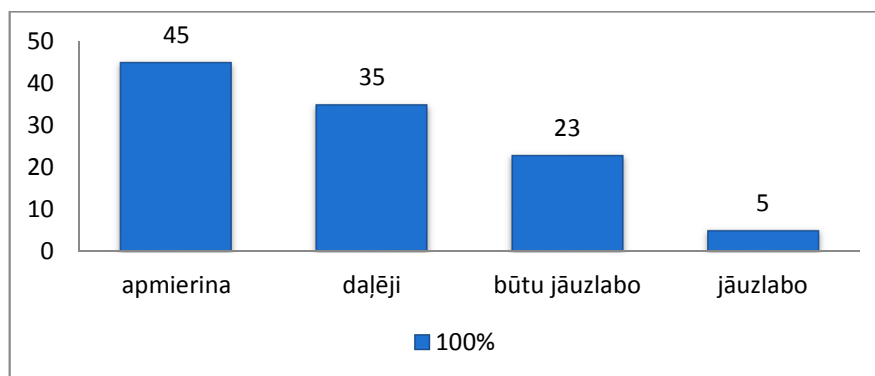
14. Vai darba vadītājs ir viegli sasniedzams? Vērtējums:



3.1.14.att., Darba vadītāja sasniedzamība

- 45 respondenti uzskata, ka darba vadītājs ir viegli sasniedzams, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.14.);
- 35 respondenti uzskata, ka darba vadītājs ir daļēja sasniedzams;
- 20 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo iespēja sasniegt darba vadītāju;
- 8 respondenti uzskata, ka ir jāuzlabo iespēja sasniegt darba vadītāju.

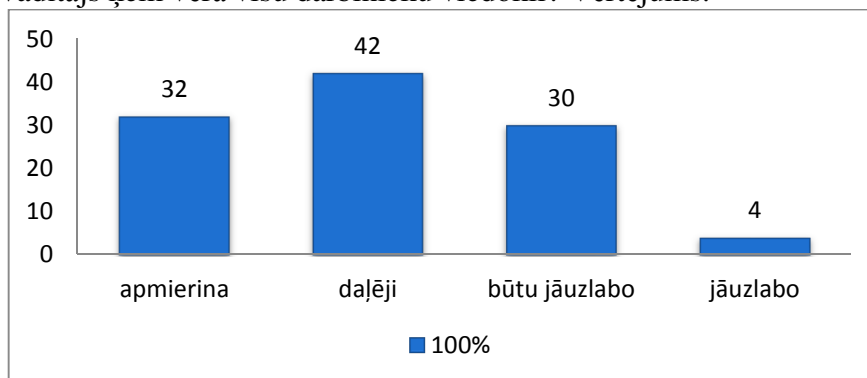
15. Kā notiek informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju? Vērtējums:



3.1.15.att., Informācijas apmaiņa

- 45 respondenti uzskata, ka ir apmierinoša informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.15.);
- 35 respondenti uzskata, ka ir daļēja apmierinoša informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju;
- 23 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju;
- 5 respondenti uzskata, ka ir jāuzlabo informācijas apmaiņa starp nodarbināto un vadītāju.

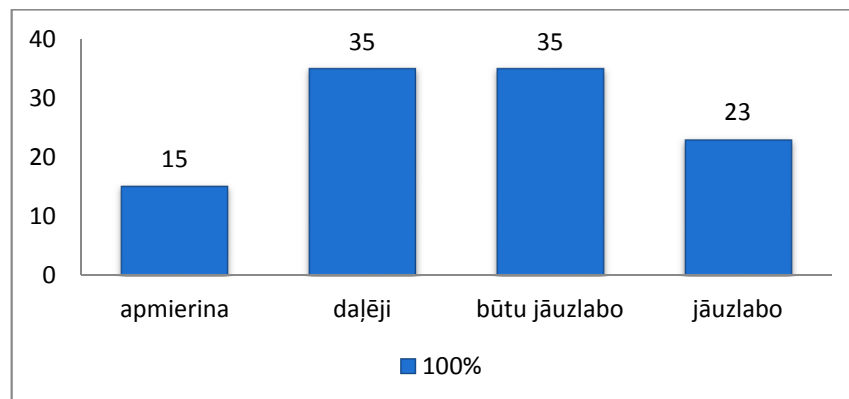
16. Vai darba vadītājs ņem vērā visu darbinieku viedokli? Vērtējums:



3.1.16.att., Darbinieku viedoklis

- 32 respondenti uzskata, ka darba vadītājs ņem vērā visu darbinieku viedokli, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.16.);
- 42 respondenti uzskata, ka darba vadītājs daļēji ņem vērā visu darbinieku viedokli;
- 30 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo viedokļu apmaiņas process;
- 4 respondenti uzskata, ka ir jāuzlabo viedokļu apmaiņas process.

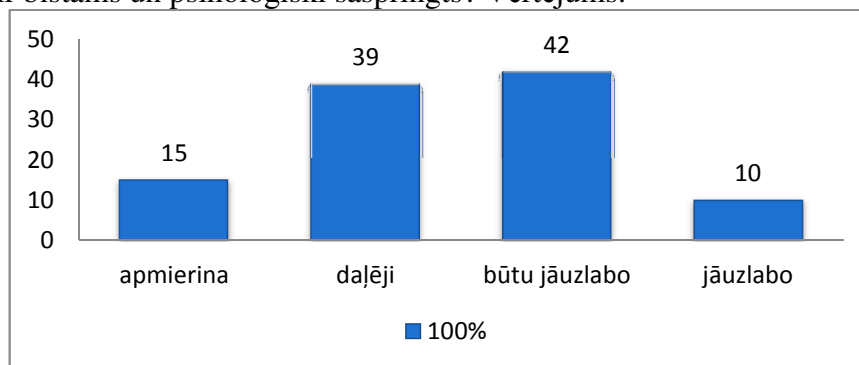
17. Vai pastāv bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē? Vērtējums:



3.1.17.att., Bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē

- 15 respondenti uzskata, ka nepastāv bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.17.);
- 35 respondenti uzskata, ka daļēji pastāv bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē;
- 35 respondenti uzskata, ka ir bažas par iespējamām izmaiņām darba vidē;
- 23 respondenti uzskata, ka ir satraukušies par iespējamām izmaiņām darba vidē.

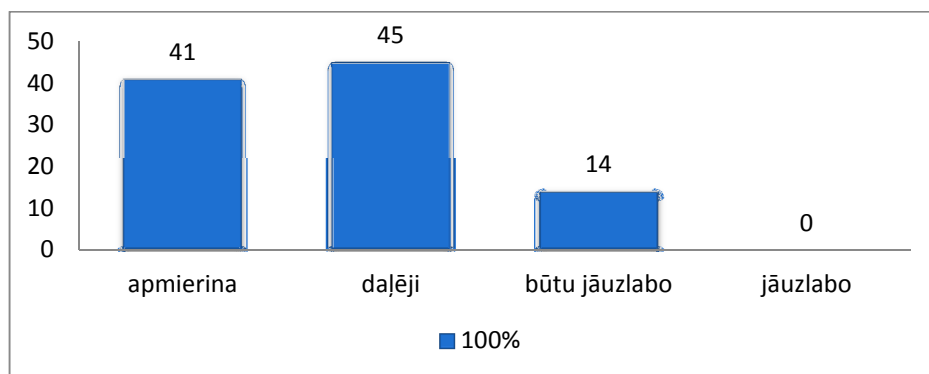
18. Vai darbs ir bīstams un psiholoģiski saspringts? Vērtējums:



3.1.18.att., Darba ir bīstamība

- 15 respondenti uzskata, ka darbs nav bīstams un psiholoģiski saspringts, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.18.);
- 39 respondenti uzskata, ka darbs ir daļēji bīstams un psiholoģiski saspringts;
- 42 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo darba drošība, jo darbas ir bīstams un psiholoģiski saspringts;
- 10 respondenti uzskata, ka noteikti jāuzlabo darba drošība, jo darbas ir bīstams un psiholoģiski saspringts.

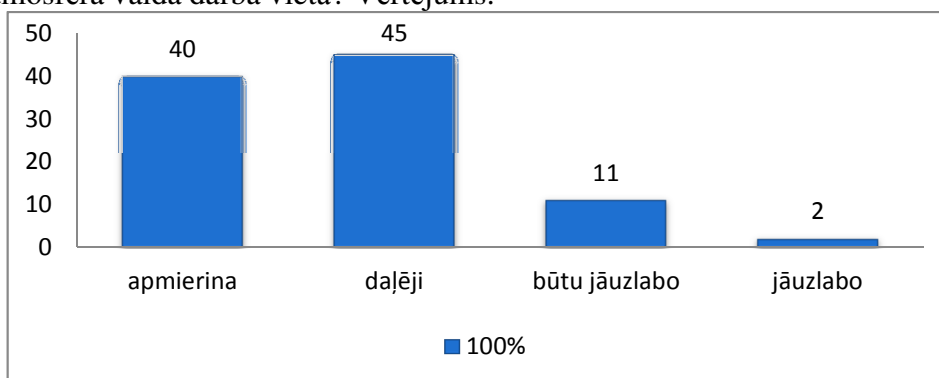
19. Vai radušās konflikta situācijas tiek risinātas? Vērtējums:



3.1.19.att., **Konflikta situāciju risināšana**

- 41 respondenti uzskata, ka radušās konflikta situācijas tiek risinātas, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.19.);
- 13 respondenti uzskata, ka daļēji tiek risinātas radušās konflikta situācijas;
- 14 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo radušos konflikta situāciju risināšana;
- Nav respondentu, kuri uzskata, ka radušos konflikta situāciju risināšana būtu jāuzlabo.

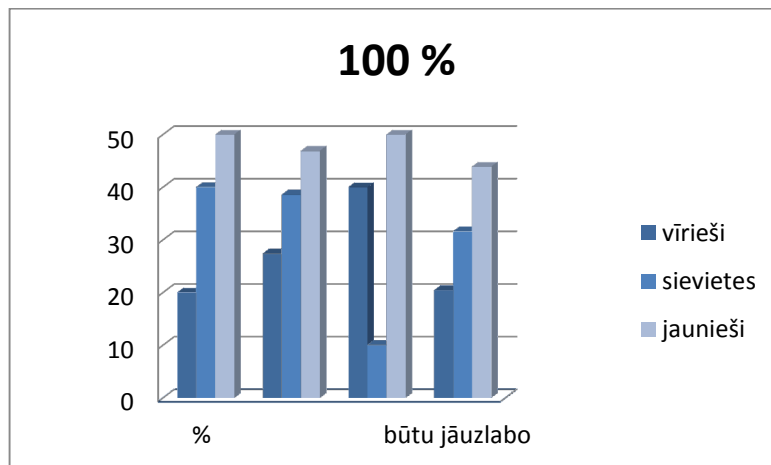
20. Kāda atmosfēra valda darba vietā? Vērtējums:



3.1.20.att., **Atmosfēra darba vietā**

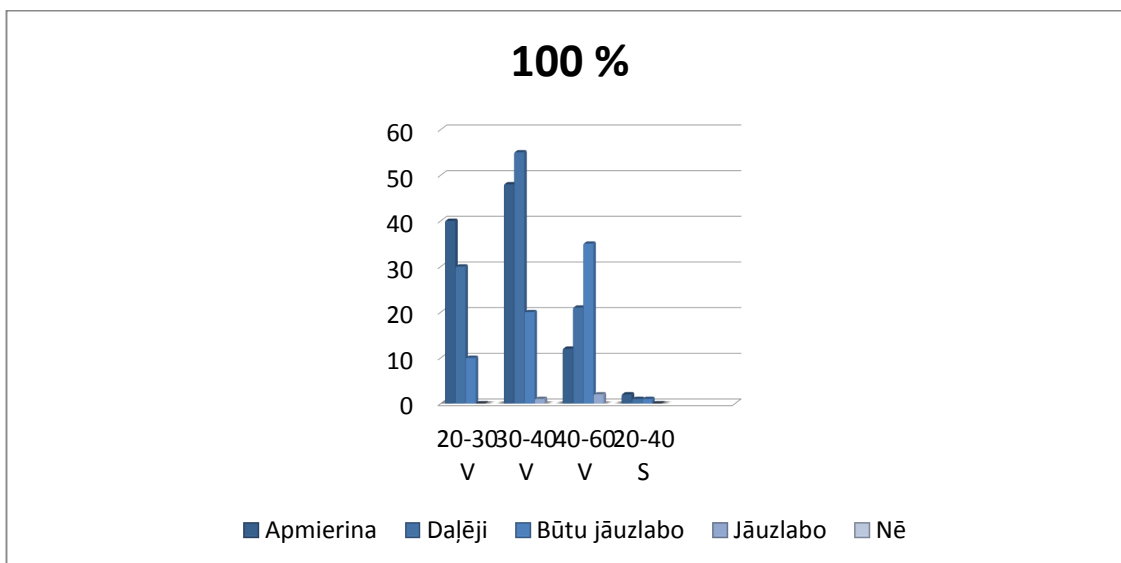
- 40 respondenti uzskata, ka apmierina atmosfēra darba vietā, kas ir papildus uzsvērts attēlā (sk. att. 3.1.20.);
- 45 respondenti uzskata, ka daļēji apmierina atmosfēra darba vietā;
- 11 respondenti uzskata, ka būtu jāuzlabo atmosfēra darba vietā;
- 2 respondenti uzskata, ka jāuzlabo atmosfēra darba vietā.

Kokapstrādes nodarbināto aptaujas par labklājību un psiholoģisko mikroklimatu darbvietā iegūto rezultātu apkopojums un analīze pēc nozares uzņēmumā nodarbināto dzimuma (sk. 3.1.21.):



3.1.21.att., Uzņēmuma darbinieku viedoklis par labklājību pēc darbinieku dzimuma

Kokapstrādes nodarbināto aptaujas par labklājību un psiholoģisko mikroklimatu darbvietā iegūto rezultātu apkopojums un analīze pēc nozares uzņēmumā nodarbināto vecuma ( sk. 3.1.22.att.).



3.1.22.att., Uzņēmuma darbinieku viedoklis par labklājību pēc darbinieku vecuma



Nepieciešami organizatoriskie pasākumi, iekšējās apmācības, kurās nodarbinātajiem ieteicams izskaidrot kompānijas mērķus un uzdevumus, kā sasniegt visiem kompānijas mērķus, kā uzlabot darba apstākļus, izskaidrot VVDV koncepciju.




### 3.2. Vispārējā risku analīze pēc Somijas 5 baļu metodes



Uzņēmuma darbība ir vērsta uz pakalpojumu sniegšanu, saistīta ar ražošanu, produktu iepakojšanu, pārdošanu un telpu uzkopšanu. Uzņēmums ir neliels, veikalā tiek tirgota furnitūra un ierīkota neliela eksponātu zāle, eksponāti netiek iztirgoti, klienta izvēlēto precī sagādnieks nogādā pircējam no noliktavas. Veikala darbinieku pamatpienākums ir klientu apkalpošana, pasūtījumu pieņemšana un informācijas ievadīšana datu bāzē, strādā ar kases aparātu un skaidriem naudas līdzekļiem. Biroja darbinieki veic organizatoriskos starpniecības pasākumus un strādā pārsvarā ar datoru, noliktavas darbinieki saņem un izsniedz precī. Apkopēja ir nodarbināta uz pusslodzi un veic telpu uzkopšanu visās struktūrvienībās. Kokapstrādes operatori apgūst nesen uzstādīto CNC iekārtu WINDOWS, tā ir moderna logu un durvju līnija, kura darba maiņā ir spējīga saražot vairāk produkcijas nekā visi galdnieki mēnesī, vakumpresi un briketēšanas iekārtu. CNC tehnoloģisko centru, garināšanas un līmēšanas mūsdienīgu iekārtu ieviešana ražotnēs samazina darba vides riskus kaitīgos nodarbināto veselībai un uzlabo darba un produkta kvalitāti. Jaunā tehnoloģijas būtiski uzlabo darba aizsardzības kultūru. Darba vides risku novērtējuma tabulas (telpas (sk. 3.2.1. tab.), darbvietas (sk. 3.2.2. tab.).

#### DARBA VIDES RISKU NOVĒRTĒJUMS DARBA VIDĒ

3.2.1. tabula

Faktori, kas ietekmē drošību darbā un strādājošo veselību	LR MK noteikumi	Riska pakāpe I – V	Komentāri Pamatojums ar citu metodi Riska faktoru raksturojums Mērījumu rezultāti	Nepieciešamie preventīvie pasākumi
1	2	3	4	5
Evakuācijas ceļi,	MK not. 359(09); 82(04)	II 	Iespējama pakļūšana, sastrēgums, nezināšana kā rīkoties, traumas.	Nepieciešams izstrādāt un izvietot evakuācijas plānu, darbiniekus iepazīstināt ar tuvākajiem evakuācijas ceļiem. Darba procesus organizēt tā, lai noliktavas telpās netiktu aizkrāmēti evakuācijas ejas. Nepieciešamības gadījumā atjaunot drošības zīmes.
Kāpnes, sastatnes	MK not. 359(19)	II 	Iespējama nokrišana, paslīdēšana, traumas.	Kāpņu ārējās malas, pakāpienu priekšējās malas, ieteicams aplīmēt ar dzelten/melnu signālkrašojuma un pretslīdes lentu, darbiniekiem ejot pa kāpnēm nepieciešams skatīties zem kājām. Darba vietās esošās kāpnes uztur darba kārtībā, un pa tām var brīvi pārvietoties. Tās nedrīkst būt slidenas, ar bīstamiem izciļņiem, caurumiem vai slīpumiem, kas var apdraudēt nodarbināto drošību un veselību. Kāpnes vajag apzīmēt ar drošības zīmēm atbilstoši


				normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām drošības zīmju lietošanā.  <b>Darbs uz sastatnēm neattiecas uz struktūrvienību.</b>
Telpas grīda	MK not. 359(18)	<b>II</b> 	Iespējama pakļupšana, traumas.	Risku novērtēšanas laikā telpu grīdas neatbilst prasībām, nepieciešams izskatīt iespēju veikt grīdas seguma remontu, līdz remontdarbu veikšanai izmantot kolektīvos aizsardzības līdzekļus: izvietot brīdinājuma zīmes.
Telpas sienas	MK not. 359(18)	<b>I</b>	Psiholoģiskie faktori, atlupušu krāsu putekļi u.tml.	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
Telpas durvis	MK not. 359(20)	<b>I</b>	Evakuācijas drošība.	Atbilst prasībām speciāli pasākumi nav nepieciešami.
Telpas vārti	MK not. 359(20)	<b>II</b>	Satiksmes drošība.	Vēlams vārtu malu nolīmēt vai nokrāsot ar signālkrašojuma vai nolīmēt ar dzelten/melnu signālkrašojuma lentu U burta veidā.
Logu aizsegu sistēma	MK not. 359(17)	<b>II</b>	Iespējams redzes sasprindzinājums saules gaismā. Atpīdumi, apžilbinājumi (arodsaslimšana)	Atbilst normatīvo aktu prasībām, speciāli pasākumi nav nepieciešami. Darba devējam organizēt 2 x gadā logu tīrīšanu, piesaistot rūpnieciskos alpīnistus.
Iekšējie satiksmes ceļi	MK not. 359(21)	<b>II</b> 	Satiksmes drošība.	Izskatīt iespēju organizēt iekšējos satiksmes ceļus, apzīmējot ar dzeltenu līniju un norādīt drošus gājēju ceļus, ja satiksmes ceļu izmanto gan transportlīdzekļi, gan gājēji, jābūt ierīkoti gājēju ceļiem vai atstātai drošības joslai gājējiem, nodrošinot arī drošu pieeju durvīm vai vārtiem, gājēju ejām, gaitenīem un kāpņu telpām.
Drošības zīmes telpā	MK not. 400, 82, LVS 446:2004	<b>II</b>	Traumas, cita bīstamība.	Nepieciešms telpās papildus izvietot drošības zīmes atbilstoši standarta LVS 446 prasībām, ieteicams izvietot brīdinājuma zīmi 10.22. „Iekšējais transports”, pie kāpnēm izvietot brīdinājuma zīmi: 10.26. „Uzmanību pakāpiens”
Ugunsdrošība (telpā)	MK not. 82, 359 (10), 400, 300, LVS 446:2004	<b>II</b>	Iespējami apdegumi, nāve.	Organizēt darbinieku praktiskās apmācības rīcībai ugunsgrēka gadījumam. Veikt regulārās ugunsdzēsības aparātu tehniskās apkopes. Neaizkrāmēt ugunsdzēsamos aparātus un vienmēr turēt brīvus evakuācijas ceļus
Elektrodrošība (telpā)	MK not. 359(8)1041	<b>II</b> 	Iespējamas traumas, apdegumi, nāve.	Uzturēt kārtībā elektrības vadus un datorvadus, salikt sliekšņtīs, lai nerastos ugunsgrēka vai eksplozijas risks. 1 x 6 gados veikt zemējuma/pretestības mērījumus. Elektrosadales skapi apzīmēt ar drošības zīmi Btstami elektrība, elektrības skapim vienmēr ir jābūt aizvērtam, lai nesakrājas putekļi un nerodas eksplozijas risks.
Vispārējā ventilācija	MK not.	<b>II</b>	Mikroklimata izmaiņas, ķīmisko	Gaisa kondicionēšanas vai ventilācijas sistēmas uztur kārtībā,

	359(13,3)		vielu, putekļu u.c. ietekme	regulāri tīra un pārbauda to darbības efektivitāti. Tehniskās apkopes veic ne retāk kā 1 x 2 gados, apkopes faktu reģistrē ventilācijas sistēmu tehniskās apkopes žurnālā.
Mikroklimats	MK not. 359(15), 534	I	Iespējamas elpceļu saslimšanas, citas slimības	Indikatīvo mērījumu veikšanas laikā mikroklimats atbilst normatīvo aktu prasībām, sk. indikatīvo mērījumu pārskatu Nr. 1 no 06.03.2014.
Apgaismojums (vispārējais)	MK not. 359(16), LVS EN 12464-1:2003	I	Redzes sasprindzinājums, redzes pasliktināšanās	Indikatīvo mērījumu veikšanas laikā apgaismojums atbilst normatīvo aktu prasībām, sk. indikatīvo mērījumu pārskatu Nr. 1 no 06.03.2014.
Bīstamās iekārtas	Likums „Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību”, MK not. 384, 555	-	Iespējams traumas, ievainojumi.	Neattiecas uz struktūrvienību.
Ķīmiskās vielas, putekļi (darbs ar lieljaudas kopētāju, lāzerprinteri) amonjaks, ozons, slāpekļa oksīdi, putekļi, dezinfekcijas un sintētiskie mazgāšanas līdzekļi.	MK not. 325, 219	I	Iespējama saindēšanās, arodslimības. (Pēc Austrijas ķīmisko risku novērtēšanas metodes veikta DVRFN apkopējas darbvietā)	Apkopēju pirms darba ar dezinfekcijas līdzekļiem iepazīstināt ar drošiem darba paņēmieniem, DDL un izsniegt pret parakstu IAL. Sadzīves ķīmiju novietot vienā skapī un atrašanās vietu apzīmēt ar brīdinājuma drošības zīmēm: 10.5. Kodīga viela; 10.15. Kaitīga vai kairinoša viela; Zināt un ievērot izvietoto drošības zīmju nozīmi. Ņemot vērā uzņēmuma ekonomiskos apsvērumus veikt mikroklimata laboratoriskos mērījumus.
Bioloģiskie faktori (darbs diennakts un gada laikā, kad augsta insektu aktivitāte)	MK not. 189, 660, 330	I	Iespējama inficēšanās, arodslimības.	Neattiecas uz struktūrvienību. Uzmanīties no bišu, lapseņu kodumiem.
Troksnis telpā (Ekvivalents no iekārtas vai fona, $L_{AeqT}$ , dBA)	MK not. 66, 526, 660	II 	Troksnis no ielas, darbs publiskās ēkās, sabiedriskās vietās	Darba pārtraukumus pavadīt laiku klusā vietā. (Fona troksnis sasniedz kaitīgās frekvences), veicot laboratoriskos mērījumus konstatēts telpās trokšņa līmenis diapazonā no $L_{AeqT}$ 84-85,3 dBA.
Vibrācija (tehnoloģiskā)	MK not. 284, 908, 219	-	Iespējama vispārējā vibrācijas slimība.	Neattiecas uz struktūrvienību. Vēlams veikt laboratoriskos mērījumus sagādnieka transporta līdzeklī, lai noteiktu AER un ovp periodiskumu.
Mehāniskie faktori (transportlīdzekļa vadītāja darbs, velosipēdu, automašīnu, autobusu, trolejbusu, tramvaju, vilcienu un citu transportlīdzekļu vadīšana)	MK not. 219, 571	II	Iespējamas traumas, ievainojumi.	Ievērot ceļu satiksmes noteikumus, nerunāt pa mobilo telefonu, veikt 1 x gadā automobiļa tehniskās apkopes, nodrošināt auto ar pirmās palīdzības aptieciņu, ugunsdrošības aparātu, signālvēstī un avārijas signālizācijas trīsstūra zīmi.
Pirmās palīdzības aptieciņas	MK not. 359(28), 713	I 	Novēlota rīcība nelaiemes gadījumā, traumatisms	Pirmās palīdzības aptieciņu nodrošināta atbilstoši MK 713.noteikumu prasībām, rekomendējoši periodiski atjaunot saturu, neuzglabāt aptieciņā medikamentus. Periodiski pārbaudīt

				un nepieciešamības gadījumā atjaunot pirmās palīdzības aptiecinās saturu.
Sadzīves, atpūtas telpas	Mk 359(25;26; 27), 660	I	Higiēnas nosacījumi. Nepietiekama platība (traumas, apgrūtināša pārvietošanās)	Atbilst prasībām, speciāli pasākumi nav nepieciešami, uzturēt telpas kārtībā, veikt regulāru mitro telpu uzkopšanu.

## DARBVIETA

3.2.2. tabula

Faktori, kas ietekmē drošību darbā un strādājošo veselību	LR MK noteikumi	Riska pakāpe I – V	Komentāri Pamatojums ar citu metodi Riska faktoru raksturojums Mērījumu rezultāti	Nepieciešamie preventīvie pasākumi
Darbvietas plānojums	MK not 359 (24), 526 (02)	II	Nepietiekama darba vietas platība (traumas, apgrūtināša pārvietošanās)	Pasākumi nav nepieciešami-biroja darbiniekiem, pārdevēju konsultantu darbvietā vēlams uzlabot un modernizēt darbvietu-novietojot datoru uz speciāla paliktņa, pasākums samazinās nodarbināto fizisko slodzi (darba pozu) un uzlabos darba efektivitāti.
Darbvietas kārtība	MK not. 359(30.3)	I	Aizķeršanās, pakļupšana, traumatisms	Atbilst prasībām, nodarbinātajiem rekomendējoši uzturēt darbvietas kārtībā, beidzot darbu novākt no darba zonas darbam nevajadzīgos priekšmetus un lietas.
Darba aprīkojums	MK not. 359(30.2)	II	Roku, pirkstu sasišanas, saspiešana (mikrotraumatisms), neuzmanīga rīcība, uzkrāšana(elektrotraumas, traumas)	Strādāt tikai apmācītam strādniekam ar tehniskā kārtībā esošu aprīkojumu. Darba aprīkojumu drīkst lietot tikai tam paredzētajos apstākļos un paredzētajām operācijām. Ar darba aprīkojumu rīkoties uzmanīgi. Par bojājumiem ziņot atbildīgajai personai par aprīkojumu.
Ugunsdrošība (darbvietā)	MK not. 82(10), 359, 400, 300, LVS 446:2004	II 	Nezināšana kā rīkoties, nokavēta rīcība, neuzmanīga rīcība ar uguni, ugunsnelaime	Pirms darba uzsākšanas instruēt darbiniekus ugunsdrošībā, iepazīstināt ar evakuācijas plāna atrašanās vietu, evakuācijas ceļiem, 1 x gadā organizēt darbiniekiem atkārtoto ugunsdrošības instruktažu. Darbiniekiem ievērot ugunsdrošības prasības.
Elektrodrošība (darbvietā) darbs ar elektroiekārtām (darbs ar kases aparātu, elektroniskiem svāriem un sadzīves tehniku)	LEK 025, MK not. Nr. 219	II	Elektrotraumas (traumatisms, nelaimes gadījums)	Neveikt darbus, kuri nav amata pienākumos. Elektrodarbus uzticēt atbilstošas specialitātes darbiniekiem. Lietot tikai tehniskā kārtībā esošu tehniku. Ievērot darba aizsardzības instrukcijas elektrodrošībā un darbam ar sadzīves tehniku.
Rokas darba rīki (ciršanas un griešanas apstrādes veidu rokas darbarīki)	MK not. 359(30)	I	Pirkstu un roku iespiešanas, sasišana, sagriešana (traumatisms, nelaimes gadījums)	Darba procesā izmantot tikai darbarīkus, kas ir tehniskā kārtībā. Rokas darbarīkus novietot tiem paredzētajā vietā – plauktos, skapjos. Rokas darbarīkus izmantot, ievērojot to lietošanas instrukciju noteikumus.
Darbs ar datoru	MK not. 343	I	Arodsaslimšana, redzes sasprindzinājums, sausās acs sindroms, kārpālā kanāla sindroms.	Darba galda virsma ir pietiekami liela, nodarbinātie var uz tās atbalstīt plaukstu un rokas, mainīt darba vietā esošo ierīču un priekšmetu izvietošanu, kā arī atrast ērtu darba stāvokli, krēsls regulējams.

Celšanas iekārtas, transporta līdzekļi u.c( transporta līdzekļa vadīšana)	MK not. 219, 571	II	Ceļu satiksmes negadījums, uzbraukšana, notriekšana (traumatisms, nelaimes gadījums)	Izejot no veikala telpām, ievērot ceļu satiksmes noteikumus, pārvietoties uzmanīgi, pārliecināties vai netuvojas automašīna, motocikls vai velosipēds. Darbā izmantot aprīkojumu tikai tehniskā kārtībā, par neatbilstībām, kuras konstatētas darba laikā ziņot atbildīgajam speciālistam vai tiešajam darbu vadītājam. Vadot transporta līdzekli ievērot ceļu satiksmes noteikumus, veikt 1 x gadā tehniskās apkopes. Izejot no transporta līdzekļa, piespiedu apstāšanās gadījumā, uzvilkt signālkrašojuma vesti.
Spiedieniekārtas	MK not. 518	-	-	Neattiecas uz struktūrvienību.
Vietējā ventilācija	MK 359, 660	I	Saukstēšanās, pārkaršana, nepiemērots mikroklimats, nogurums	Struktūrvienībā nav ierīkota piespiedu ventilācijas sistēma, notiek dabīgā vēdināšana caur logu, vasaras karstajā periodā tiek izmantots mobilais kondicionieris (gaisu atsvaidzina caur freonu)
Apgaismojums (vietējais/kombinētais)	MK not. 359	I	Redzes sasprindzinājums, acu piepūle (arodslimība)	Atbilst normatīvo aktu prasībām
Troksnis darba vietā (Ikdienas ekspozīcijas līmenis uz darbinieku, <i>L<sub>EX, 8h, Dba.</sub></i> )	MK not. 66, 526, 660	I	Troksnis no ielas, darbs publiskās ēkās, sabiedriskās vietās	Neattiecas uz struktūrvienību. Telpās fona troksnis no ielas nepārsniedz kaitīgās frekvences, speciāli pasāumi nav nepieciešami.
Vibrācija (lokālā vai vispārējā)* (Dienas ekspozīcijas <u>darbības vērtība</u> , ko nosaka pēc aprēķina, vai lietojot kalkulatora un salīdzina ar A(8), m/s <sup>2</sup> )	MK not. 284, 908, 219	II	Arosaslimšana, muskuļu skeletārās sistēmas slimības, muguras slimības, nogurums, traumatisms, nelaimes gadījums	Vēlams veikt vibrācijas AER laboratoriskos mērījumus sagādnieka darbvieta-transporta līdzeklī, lai zinātu ovp nepieciešamību vai periodiskumu.c.
Fiziskās slodzes (Smaguma celšana/pārvietošana, stumšana/vilkšana, biežas darbības ar rokām, lokālās muskuļu slodzes, kas novērtētas pēc slodzes galveno rādītāju metodes (SGR-C))	MK not. Nr. 219, 344	II	Smagumu pārvietošana, novietošana, sastiepšanās, muguras traumas, fiziska pārslodze (arodslimība, traumatisms, nelaimes gadījumi)	Ievērot ergonomiskus paņēmienus pareizai smaguma celšanai un pārvietošanai. Ja nepieciešams, smagumus nest un celt divatā. Lietot individuālās aizsardzības līdzekļus – cimdus ar punktotu vienpusēju pārklājumu, pret mehānisku iedarbību un apavus ar zemu, neslīdošu zoli. Vēlams ievērot smagumu celšanas limitu 16 kg. Darbinieku darspējas ir ļoti labas.
Piespiedu darba pozas (Novērtētas pēc <i>ĀEK –metodes</i> )	MK not. Nr. 219	II	Darbs piespiedu stāvoklī, muskuļu sasprindzinājums, sāpes (arodsaslimšanas)	Plānot darba secību, nodrošinot vienādu muskuļu noslodzi. Apgūt un izmantot muskuļus atslogojošus vingrinājumus. Ievērot darba un atpūtas režīmu. Veikt obligāto veselības pārbaudi.
Darbs augstumā	MK not. 526, 92, 219	-	-	Netiek veikti tādi darbi
Redzes sasprindzinājums (darbs ar datoru, transporta līdzekļa vadīšana)	MK not. 359, 219, 343	II	Apžilbināšana, redzes sasprindzinājums	Strādājot ar datoru ik pēc 2 stundām veikt atslodzes vingrinājumus, vadot automašīnu saulainā laikā ieteicams aizsargāt redzi ar saulesbrillēm, ar CE marķējumu.
Ķīmiskie faktori, t.sk. putekļi (Organiskas izcelsmes putekļi, sadzīves ķīmija, dezinfekcijas līdzekļi)	MK not. 660 3. Piel.	II	Alerģija, acu iekaisums, nieze, roku ādas sausums (arodslimības)	Nepieciešamības gadījumā lietot izsniegtos individuālos aizsardzības līdzekļus – cimdus. Ievērot personīgo higiēnu. Apkopējai veicot telpu uzkopšanu lietot

				IAL-aizsargcimdus, pretputekļu apģērbu un apavus ar neslīdošu zoli.
Psihoemocionālais risks ( paaugstināta atbildība darbā, nespēja ietekmēt darba procesunelabvēlīgas, saspīlētas attiecības starp nodarbinātajiem)	MK not. Nr. 660, 219	II	Veselības traucējumi, stress, aroslimības, nelaimes gadījumi, traumatisms	Vēlams organizēt darba procesus tā, lai mainītos darba raksturs, komunicēt ar kolēģiem un dalīt atbildību, veikt relaksējošus vingrinājumus. Atpūsties brīvā laikā citā vidē. Ieteicams apgūt stressa menedžmentu.
Drošības zīmes darbvietā	MK 359, 400	II	Saindēšanās, nelaimes gadījums, arosaslimšana, alerģija	Sadzīves ķīmijas atrašanās vietu apzīmēt ar brīdinājuma drošības zīmēm: 10.5. Kodīga viela; 10.15, Kaitīga vai kairinoša viela; Zināt un ievērot izvietoto drošības zīmju nozīmi.
Instrukcijas un instruktāžas (pirmreizējā, atkārtotā)	DA lik., MK not. Nr. 749	II	Nemācēšana rīkoties ārkārtas situācijās (traumatisms, nelaimes gadījums)	Iepazīstināt darbiniekus ar ievadapmācību stājoties darbā, iepazīšanos reģistrējot ievadapmācības žurnālā. Instruēt visus darbiniekus ar katram atbilstošajam darba aizsardzības instrukcijām, stājoties darbā un atkārtoti ne retāk kā reizi gadā, par to izdarot ierakstus darba aizsardzības instruktāžu reģistrācijas žurnālā. Veikt atkārtotu instruktāžu darba aizsardzībā, eletrodrošībā un ugunsdrošībā, ne retāk kā 1 x gadā. Nodrošināt, lai nodarbinātajiem būtu pieejams instrukciju saturs darba vietā. Instrukcijas ir, darbinieki parakstās, ka ir iepazīnušies, formāli. Vēlams organizēt DA Instruktažas.
Obligātās veselības pārbaudes	Darba lik., DA lik., MK not. Nr. 219, I. piel.	II	Laikus nediagnosticētas slimības, darba spēju samazināšanās (arodslimība)	Nepieciešams veikt periodiskās obligātās veselības pārbaudes saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 219 I pielikumu: <u>Apkopēja: Biroja darbinieki:</u> 4.11. Darbs ar datoru; ( 1 x 3 gados); <u>Pārdevēji / konsultanti:</u> 4.11. Darbs ar datoru; 5.3. Cits augsts psihoemocionālais stress ( 1 x 3 gados); <u>Sagādnieks:</u> 4.10. Paaugstināts redzes sasprindzinājums; 4.9.1. Smagumu pārvietošana; 5.2. Paaugstināta atbildība ( 1 x 3 gados); 4.7.2. Visa ķermeņa vibrācija (1 x gadā, mērījumi nav veikti) ; <u>Valdes loceklis:</u> 4.11. Darbs ar datoru; 5.2. Paaugstināta atbildība (1 x 3 gados) <u>Kokapstrādes operators:</u> 2.2."Organiskas izcelsmes putekļi"(1 x gadā nav veikti laboratoriskie mērījumi), 4.9.1."Smagumu pārvietošana bez mehāniskām palīgierīcēm"; 4.9.2."Atrašanās piespiedu pozā"; 4.9.5." Biežas , monotonas atkārtotas kustības t.sk. darbs ar rokām" (1 x 3 gados); Troksnis(1 x 3 gados, laboratoriskie mērījumi veikti) <u>Noliktavas darbinieks:</u> 4.9.1."Smagumu pārvietošana bez mehāniskām palīgierīcēm"; 4.9.2."Atrašanās piespiedu pozā"; 4.9.5." Biežas , monotonas atkārtotas kustības t.sk. darbs ar rokām" (1 x 3 gados);
Individuālie aizsardzības līdzekļi	MK not. Nr. 372, 74	II	Traumatisms, nelaimes gadījums, arosaslimšana	Lietot individuālos aizsardzības līdzekļus – mikroklimatam piemērotu darba apģērbu. Nepieciešamības gadījumā, lietot individuālos aizsardzības līdzekļus – gumijas cimdus, ērtus darba apavus ar zemu, neslīdošu

				zoli un pretputekļu apģērbus, IAL ieteicams izniegt pret parakstu.
Laboratoriskie mērījumi	MK not. 284, 219	II	Arodslimības	Veikt sagādnieka transporta līdzeklī vibrācijas laboratoriskos mērījumus, piesaistot akreditētu laboratoriju, lai noteiktu AER rēķinot uz 8h un zinātu OVP biežumu.

OVP saraksts amatiem ( sk. 3.2.3. tab.):

3.2.3. tabula

Profesija	Riska pakāpe	Riska faktors
Pārdevējs konsultants	II	4.11. Darbs ar datoru; 5.3. Cits augsts psihoemocionālais stress ( 1 x 3 gados);
Sagādnieks	II	4.10. Paaugstināts redzes sasprindzinājums; 4.9.1. Smagumu pārvietošana; 5.2. Paaugstināta atbildība ( 1 x 3 gados);
Apkopēja	I	Darba vides riskam pakļauta mazāk kā 50% no darba laika uz OVP nav jāsūta;
Biroja darbinieks	I	4.11. Darbs ar datoru ( 1 x 3 gados);
Valdes loceklis	II	4.11. Darbs ar datoru; 5.2. Paaugstināta atbildība (1 x 3 gados).
Kokapstrādes operators	II	2.2."Organiskas izcelsmes putekļi"(1 x gadā nav veikti laborant. Mēr.), 4.9.1."Smagumu pārvietošana bez mehāniskām palīgierīcēm"; 4.9.2."Atrašanās piespiedu pozā"; 4.9.5." Biežas , monotonas atkārtotas kustības t.sk. darbs ar rokām" (1 x 3 gados); Troksnis(1 x 3 gados, laboratoriskie mērījumi veikti)
Noliktavas darbinieks	II	4.9.1."Smagumu pārvietošana bez mehāniskām palīgierīcēm"; 4.9.2."Atrašanās piespiedu pozā"; 4.9.5." Biežas , monotonas atkārtotas kustības t.sk. darbs ar rokām" (1 x 3 gados);

SIA „Baltic Distribution Group” Indikatīvie mikroklimate un apgaismojuma mērījumi tika veikti 06.03.2014. indikatīvo mērījumu pārskats Nr.1 ( sk. 3.2.4. tab.).

3.2.4. tabula

Nr. p. k.	Darbvietas/telpa	Esošais apgaismojuma līmenis, lx	Minimālais apgaismojuma līmenis, lx	Esošais mitruma līmenis, %	Optimālais mitruma līmenis, %	Esošā gaisa T °C	Optimālā gaisa T °C	Rekomendējamie veicamie pasākumi
1.	Biroja telpa	455	300	30,5	30-70	23,5	19,0-25,0	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
2.	Biroja darbvietas	530	500	30,5	30-70	23,4	19,0-25,0	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
3.	Veikala telpas, zona pie kases	430-560	300-500	30,7	30-70	23,5	19,0-25,0	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
4.	Noliktava	110	100	40,2	30-70	19,2	16,0-23,0 (II)	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
5.	Ražotne (Rēzeknē)	420	300	40,4	30-70	19,5	16,0-23,0 (II)	Speciāli pasākumi nav nepieciešami.
6.	Ražotne (Ludzā)	280	300	39,8	30-70	18,9	16,0-23,0 (II)	Vēlams uzlabot apgaismojumu.

Pēc Somijas 5 baļļu matricas pieņemams risks II, speciāli pasākumi nav nepieciešami, bet ieteicams izvērtēt, kādi pasākumi būtu veicami ar minimāliem materiāliem ieguldījumiem 6-12 mēnešu laikā. Negadījumi vai avārijas praktiski nevar notikt vai notiek ļoti reti, būtiski neietekmē

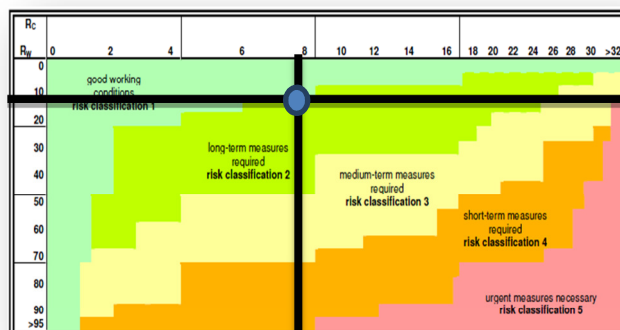
cilvēka veselību, apdraudēts var būt tikai 1 cilvēks. Visās struktūrvienībās pārsvarā ir roku darbs un darbs ar datoru, portatīvo datoru ieteicams priekot ar datorpaliktni, lai uzlabotu darba vietas ergonomiku. Ražotnēs tiek izmantotas mūsdienīgas tehnoloģiskās iekārtas, ražošanas tehnoloģisko procesu nodrošina moderna logu līnija Windows un CNC Frēzmašīnas. Troksnis no dažādām iekārtām Rēzeknes cehā Nr.1  $L_{AeqT}$ , 8h+85+/-3.3dB (A) un Ludzas cehā  $L_{AeqT}$ , 8h+84+/-3.3dB (A). Darbus veic kvalificēti pieredzējuši darbinieki, kuriem ir labas zināšanas par veicamo darbu un darba vides riskiem. Darbā netiek izmantotas kaitīgas un veselībai bīstamas ķīmiskas vielas, tikai sadzīves ķīmija, nelielos daudzumos.

### 2.1. Austrijas metode ķīmisko risku novērtēšanai:

$$R_w = T + O + P; R_c = (A + H) \times I;$$

Lai precīzāk noteiktu ķīmisko riska iespējamo kaitīgo iedarbību uz nodarbināto veselību ir jāveic laboratoriskie mērījumi akreditētā laboratorijā un jānosaka ķīmisko vielu AER 8h laikā. Apkopējas darbvieta ar Austrijas ķīmisko risku novērtēšanas metodi autore novērtēja ar I riska pakāpi (sk. 3.3.1.tab.), jo ieguva sekojošus rādījumus:  $R_w = 3 + 2 + 3 = 8$ ;  $R_c = (12 + 0) \times 1 = 12$

3.3.1. tabula



### 2.2. Slodzes galveno radītāju novērtējums pēc SGR-C metodes

Pārdevējs konsultants (vecums 29 gadi, slimo ar saaukstēšanās slimībām) veic klientu apkalpošanu, darbs ar kases aparātu, kārtu preces plauktos un iesaiņo pirkumus, nepieciešams viegls satvēriens ar roku, pie kam operāciju biežums minūtē ir aptuveni 5 (S = 1 punkts), darbā ir pauzes (O = 0,5 punkti), darbā dažkārt gadās šķēršļi, kas apgrūtina preču izvietojumu (A = 0,5), darbs tiek veikts pamatā stāvus, dažkārt nepieciešama arī saliekšanās (P = 1), roku kustības prasa

elkoņu saliekšanu ( $K = 1$ ), darba ilgums 8 stundas ( $I = 6$ ).  $DS = (1 + 0,5 + 0,5 + 1 + 1) \times 6 = 24$ .

Darba slodzes punkti  $DS = 24$ .

Secinājums: darbinieku fiziskā darba riska pakāpe ir II, ir jāveic obligātās periodiskās veselības pārbaudes saistībā ar fizisko slodzi darbā. Veselībai kaitīgie darba vides apstākļi saskaņā ar MK 219. noteikumu „Kārtība kādā veicama obligātā veselības pārbaude” 1. pielikumu: 4.9.2. Atrašanās piespiedu pozā ilgāk kā 50% no darba laika, lokāls muskuļu sasprindzinājums, tajā skaitā darbs stāvot kājās ( $1 \times 3$  gados), 4.9.5. Biežas, monotonas, atkārtotas kustības 50% no darba laika, darbs, kas saistīts ar ilgstošu un intensīvu lokālu muskuļu sasprindzinājumu, tajā skaitā darbs ar rokām un instrumentiem ( $1 \times 3$  gados). Veicot darba pienākumus pārdevējs konsultants veic darbu ar kases aparātu un datoru (darbs ar displeju), tāpēc saistošs ir arī riska faktors 4.11. Darbs ar datoru ( $1 \times 3$  gados). Darba zonā pie datora nav ierīkota pēc ergonomikas pamatprincipiem, vēlams izskatīt iespēju displeju pacelt augstāk, lai pārdevējam konsultantam nav jāstāv piespiedu pozā, ar noliektu galvu uz leju, tas arī uzlabos redzes leņķi, samazinās fizisko slodzi.

### **2.3. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole (*ĀEK metode*)**

Apkopojot rezultātus – 24 punkti, pēc ekspozīcijas līmenis Vidējs (II), autore konstatēja II Riska pakāpi. Vēlams ievērot atpūtas pauzes 10 minūtes ik pēc 2 stundām, pievērst uzmanību darba veidiem, procesiem, kur iespējama muguras, roku un plecu joslas daļas muskuļu vai muskuļu grupu noslodze. Optimizēt darba procesu, lai samazinātu atsevišķu ķermeņa daļu vai muskuļu pārslodzi.

### **2.4. Rekomendējamais smaguma celšanas limits (*NIOSH vienādojums*)**

Sagādnieks ir 27 gadus jauns, fiziski spēcīgs un veic iekraušanas izkraušanas darbus: roku attālums, paceļot smagumu ir 28 cm ( $HR = 0,89$ ), smagumus ceļ 80 cm attālumā no grīdas ( $VR = 0,98$ ), smagums pacelts 40 cm augstumā ( $DR = 0,93$ ), smagums tiek pacelts stāvus pozā (saliecoties) ik pēc 5 minūtēm mazāk kā 1 stundu darba maiņā ( $BR = 1,00$ ), ceļot ir veikti pagriezieni apmēram  $45^\circ$  ( $AR = 0,86$ ), satveršanas apstākļi ir labi ( $SR = 1,00$ ).

Rekomendējamais svara limits  $RSL = 23 \times 0,89 \times 0,98 \times 0,93 \times 1,00 \times 0,86 \times 1,00 = 16,04 = 16$  kg. Sagādnieks darba laikā pārvieto 20 kg smagas kastes, kas pieļaujamo limitu pārsniedz 1,25 reizes. Ieteicams izskatīt iespēju samazināt pārvietojamo preču svaru!

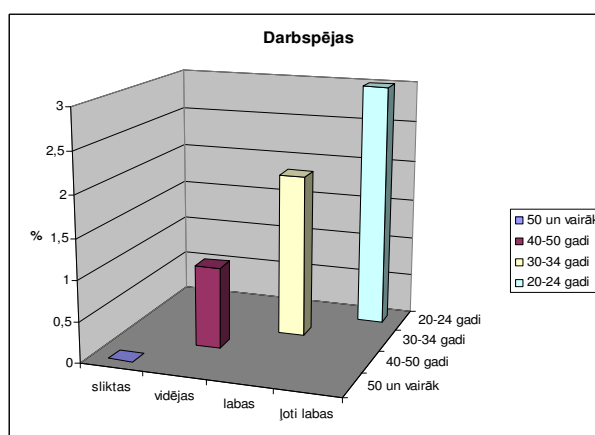
### 3.7. Darbspēju indeksa noteikšana

Darba vides riska faktoru novērtēšanas procedūrā obligāti ir jāietver arī darbspēju indeksa noteikšana. DI koncepcija izstrādāta Somijas Arodveselības institūtā. Tā ir metode, kas darbspēju novērtēšanā izmanto kontroljautājumus un atbildes un tiem. Reitinga skalas gradācija ir ciešā saistībā ar darbinieku subjektīvo garīgo un fizisko darba spēju novērtējumu. Darbspēju indeksa noteikšana ir veids, kā darba devējs var laicīgi atklāt trūkumus darba organizācijā, kas bieži ir saistīti ar cilvēcisko faktoru – strādājošo resursu samazināšanos saistībā ar vecumu, uzdevuma grūtības pakāpes pieaugumu, temporālo slodzi, strādājošo slimībām u.tml. Pēc darbspēju indeksa novērtējuma tabulas var noteikt darbspējas. Kopējā DI rangū tabulā darbspējas raksturo punktu skaits, kas var būt no 1 līdz 49, un kategorijas no I līdz IV (sk. 3.7.1. tab.).

#### 3.7.1. tabula

Kategorija	Darbspējas	Punkti
I	Sliktas	7-27
II	Vidējas	28-36
III	Labas	37-43
IV	Ļoti labas	44-49

Apkopojot aptaujas rezultātus autore secināja, ka darbspējām pārsvarā ir zināma saistība ar respondentu vecumu, dzimumu un izglītības līmeni, uzņēmuma jaunāko darbinieku darbspējas ir ļoti labas (48-49 punkti) un gados vecāko darbinieku darbspējas ir vidējas (31 punkts). (sk. 3.7.1. att.). DI var modificēt, pielāgojot jebkura uzņēmuma vajadzībām.



3.7.1. att., Uzņēmuma veikala darbinieku darbspējas

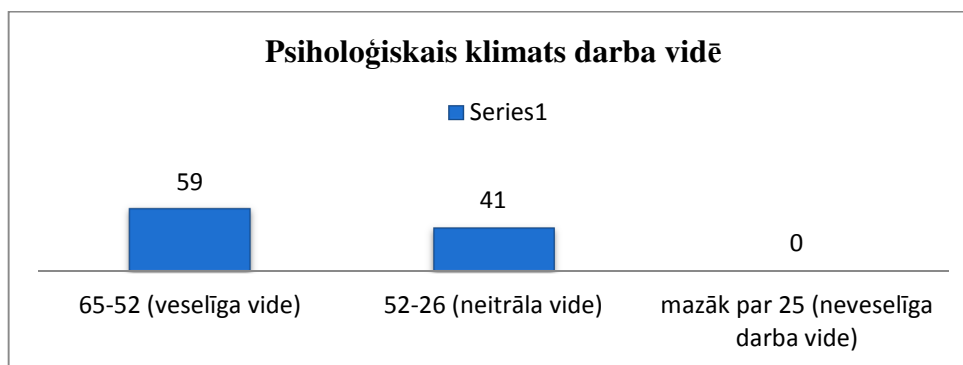
### 3.8. Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšana

Kopējais vidējais novērtējums ir 53, atrodas diapazonā no (65 – 52) veselīga atmosfēra valda komandā. SIA “Baltic Distribution Group” psiholoģiskā klimata darba vidē anketēšana notika 2014. gada 19. decembrī. Psiholoģiskā klimata darba vidē anketēšanas rezultāti ir atspoguļoti tabulās (sk. 3.8.1. tab.) un (3.8.1. att.).

3.8.1. tabula

Punktu skaits	Iestādē kopumā		
	Vidējais punktu skaits	Respondentu skaits	%
65-52 (veselīga vide)	53	17	59
52-26 (neitrāla vide)		12	41
<b>Mazāk par 25</b> (neveselīga darba vide)		<b>0</b>	<b>0</b>
kopā		29	100
<b>Piezīmes</b>	<b>Zemākais punktu skaits - 43</b>		
Visbiežāk minētie punkti anketā ar 1 vai 2 vērtējumu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ problēmsituāciju gadījumos mūsu komandā katrs centīsies novelt vainu uz otru un atrast „vainīgo”</li> <li>▪ līdz „caurspīdīgumam” vēl ļoti tālu</li> <li>▪ daudzi no mums nevēlas apspriest savas problēmas ar citiem</li> <li>▪ daudzi vadītāja klātbūtnē jūtas saspringti un apmulsuši</li> </ul>		2 1 1 1

Psiholoģiskā klimata darba vidē procentuālais atspoguļojums (sk. 3.8.1. att.).



3.8.1.att., Psiholoģiskais klimats darba vidē

Secinājumi:

Psiholoģiskā klimata darba vidē vērtējums:

- Kopumā 17 respondenti uzskata, ka ir veselīga darba vide, kas ir papildus uzsvērts tabulā (sk. 3.8.1.tab.);
- 12 respondenti uzskata, ka darba vides psiholoģiskais klimats ir neitrāls;
- Neviens darbinieks nav novērtējis darba vidi kā neveselīgu;

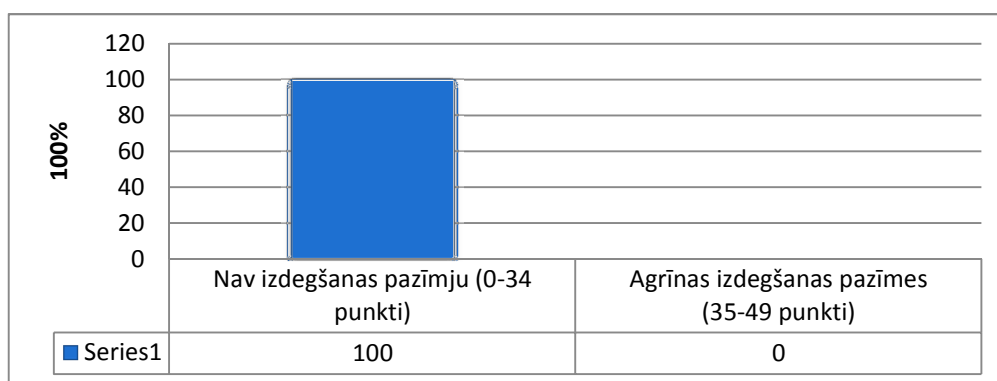
- Uzrādīti galvenie punkti, kuri visbiežāk parādās ar zemu punktu vērtējumu.

Pētījumā piedalījās 30 uzņēmuma darbinieki (viena anketa nebija aizpildīta). Izdegšanas testa rezultāti atspoguļoti (sk. 3.8.1. tab.). un (3.8.1. att.).

3.8.2. tabula

Nav izdegšanas pazīmju (0-34 punkti)	30 respondenti
Agrīnas izdegšanas pazīmes (35-49 punkti)	0 respondenti

Darbinieku izdegšanas sindroma procentuālais atspoguļojums (sk. 3.8.2. att.).



3.8.2.att., Darbinieku izdegšanas sindroms

Secinājumi:

Izdegšanas sindroma vērtējums:

- izvērtējot izdegšanas sindroma noteikšanas (30) anketas ir redzams, ka darbiekiem neuzrādās izdegšanas pazīmes.
- Darbiniekiem nav konstatētas agrīnas izdegšanas pazīmes.
- Nevienam darbiniekam nav izdegšanas sindroms.

### 3.9. Trokšņa līmeņa aprēķini pēc sertificētās laboratorijas rezultātiem

Autore vēlas uzsvērt trokšņa līmeņa aprēķinu nepieciešamību, kas balstīts uz ES tiesisko regulējumu. Latvijas Republikā 2003. gadā pieņemta Eiropas Parlamenta direktīva 2003/10/EK par minimālajām veselības un drošības prasībām attiecībā uz fizikālajiem riska faktoriem (troksni). Latvijā to reglamentē [78] kuros definēts, ka trokšņa ekspozīcijas līmenis darba vietās nedrīkst pārsniegt robežvērtību (87 dB(A)) vai „pīķa” līmeni – 140 dB. Ja tiek pārsniegta trokšņa ekspozīcijas robežvērtība, nekavējoties jāveic darba aizsardzības pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai vismaz līdz minētajiem 87 dB(A). Autore vēlas pievērst uzmanību, ka trokšņa radītā riska novērtēšanu darba devējs nodrošina atbilstoši uzņēmuma darba vides iekšējās uzraudzības un darba vides risku novērtēšanas kārtībai, iesaistot uzticības personas un nodarbinātos. Trokšņa mērījumus vispirms veic darba vietās, kurās pēc sākotnējās (pirmreizējās) darba vietu pārbaudes konstatēts, ka troksnis rada vai var radīt risku nodarbināto drošībai vai veselībai. Viens no obligātajiem pasākumiem nodarbinātajiem, kas saskaras ar paaugstinātu trokšņa līmeni savās darba vietās, ir obligātās veselības pārbaudes. [79] Pēc DVRF novērtēšanas, lai noteiktu trokšņa AER kokapstrādes operatoru darbvietās, piesaistot RSU HIGIĒNAS UN ARODSLIMĪBU LABORATORIJU, tika veikta pastāvošo trokšņu līmeņa mērījumi. Testēšanas procesā trokšņa līmeņa mērījumi tika veikti SIA „Baltic Distribution Group” četrās darbvietās. Konstatēts nepastāvīgs troksnis, kuru izraisa iekārtu darbība. Trokšņa līmeņa rādītāji tika noteikti ~ 0,1 - 0,3 m attālumā no darbinieka auss. Trokšņa līmeņa mēriekārtas mikrofonu vērsts trokšņa avota virzienā. Trokšņa līmeņa rādītāji tika noteikti laika periodā, kas raksturo trokšņa līmeni konkrētā darba vietā. Trokšņa līmeņa mērījumi tika veikti diapazonā no 50 - 120 dB(A). Trokšņa līmeņa mēriekārta A-izsvartā ekvivalentā trokšņa līmeņa  $L_{Aeq,T}$  aprēķinus veic automātiski mērījumu laikā. SIA „Baltic Distribution Group” filiālēs tika veikti laboratoriskie trokšņu mērījumi. Mērījumu rezultātā konstatēts, ka kokapstrādes iekārtas strādājošo galvas augstumā rada šādu troksni: ekvivalentais A-izsvartais skaņas spiediena līmenis ( $L_{Aeq,T}$ , 8h), dB(A): Rēzeknē ceļā Nr. 1 logu līnijas „Windows” operatora darba vietā  $L_{Aeq,T}$ , 8h > dB (A) 84.2+/-3.3 un „CNC” kokapstrāde operatora darba vietā  $L_{Aeq,T}$ , 8h > dB (A) 85.2+/-3.3. Troksnis no dažādām iekārtām Rēzeknes ceļā  $L_{Aeq,T}$ , 8h+85+/-3.3dB (A). Ludzā ceļā Nr. 2 logu līnijas „Windows” operatora darba vietā  $L_{Aeq,T}$ , 8h > dB (A) 77.3+/-3.3 un

„CNC” kokapstrādes operatora darba vietā  $L_{AeqT, 8h} > \text{dB (A)} 84.0 \pm 3.3$ . Troksnis no dažādām iekārtām Ludzas cehā  $L_{AeqT, 8h} + 84 \pm 3.3 \text{dB (A)}$ . Lai mazinātu risku nodarbināto drošībai un veselībai, priekšroku dod kolektīvajiem aizsardzības līdzekļiem salīdzinājumā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, bet, ja nepieciešams, abus var kombinēt. Dzirdes aizsardzības līdzekļi:



3.9.1. att., **Dzirdes aizsardzības līdzekļi**

## SECINĀJUMI

Balstoties uz darba aizsardzības audita, darbinieku aptaujas, indikatīvo mērījumu un darba vides/telpas un darbvieta riska novērtējuma rezultātiem autore pētījuma gaitā secināja:

1. Pētījumā lietotās metodes ir ērti pielietojamas darbā un tās ieteicams rekomendēt kokapstrādes uzņēmumiem, novērtējot analogiskus riskus.
2. Lietderīgi ierosināt Saeimas juridiskajai komisijai pilnveidot nacionālo tiesisko regulējumu, ieviešot kā obligātu kvalificēto riska novērtēšanas metožu pielietošanu.
3. Pielietojot Austrijas ķīmisko risku novērtēšanas metodi un informāciju no DDL autore novērtēja ķīmisko risku apkopējas darbvieta ar I riska pakāpi, darbiniece uz OVP nav jānorīko, jo riskam pakļauta līdz 50% no darba laika.
4. Apkopojot psihoemocionālā klimata novērtēšanas rezultātus autore secināja, ka strādājošie 59 % darba vidi novērtē kā labvēlīgu, 49 % kā neitrālu, aptaujas laikā „izdegšanas sindroms” netika konstatēts.
5. Iepazīstoties ar aptaujas datiem pēc autores modificētās labklājības anketas, radās viedoklis, ka 40% respondentu ar darba vidi ir apmierināti, 45% strādājošo daļēji apmierināti, 11% strādājošo uzskata, ka atmosfēra darbvieta būtu jāuzlabo, 2% respondentu ir pārliecināti, ka atmosfēra ir jāuzlabo.
6. Aptaujas laikā secināts, ka 49% procentiem ir skaidri kompānijas mērķi, 20% daļēji, 34% būtu jāuzlabo un 5% strādājošie nepārzina kompānijas mērķus.
7. Darbspēju indeksa noteikšanas aptaujas rezultāti autorei ļāva secināt, ka darbspējām pārsvarā ir zināma saistība ar respondentu vecumu, dzimumu un izglītības līmeni, uzņēmuma jaunāko darbinieku darbspējas ir ļoti labas (48-49 punkti) un gados vecāko darbinieku darbspējas ir vidējas (31 punkts). DI var modificēt, pielāgot jebkura uzņēmuma vajadzībām.
8. Novērtējot darba telpas un amatu risku pēc Somijas 5 baļļu metodes autore kopumā secināja II riska pakāpi, speciāli pasākumi nav jāveic. Lai nodarbinātie negūtu kaitējumu veselībai ir jāveic nodarbināto apmācības-darba aizsardzības instruktāža.
9. Pētījuma gaitā autore secināja, ka veselības veicināšanas procesā paaugstinās cilvēka spējas pozitīvi ietekmēt dažādus faktorus, kuri ietekmē veselību, uzlabojas psiholoģiskais klimats uzņēmumā. Pieaug darba efektivitāte un darba ražīgums.

10. Veselības veicināšanas process iedrošina cilvēkus pašus rīkoties un uzņemties atbildību.
11. Veselības veicināšana uzņēmumā ir atkarīga gan no vadības, gan cilvēkiem, to var īstenot cilvēki gan individuāli, gan grupās.
12. Pētījuma gaitā riski tika novērtēti SIA „Baltic Distribution Group”, bet kontrolei tika salīdzināti kokapstrādes uzņēmumi ar dažādiem darba vides apstākļiem. Jaunākie zinātniskie, inovatīvie tehnoloģiskie risinājumi palīdz uzlabot darba aizsardzības kultūru, strādājošo attieksmi pret darbu un darba pienākumiem.
13. Piemērošanās tehnoloģiskajam progresam, darba pielāgošana indivīdam un aprīkošana ar speciāliem ergonomiski konstruktīviem darba rīkiem palīdz izvairīties no riskiem un saglabāt strādājošo arodveselību.
14. Autore vēlas akcentēt, ka riska novērtēšana un kontrole, bīstamā aizstāšana ar mazāk bīstamu nodrošina drošus darba apstākļus un uzlabo strādājošo labklājību.
15. Kolektīvo un individuālo aizsardzības līdzekļu lietošana, nodarbināto instruēšana, iepazīstināšana ar riska novērtēšanas rezultātiem un drošības pasākumiem, veicina nodarbināto veselību un dzīves labklājību.
16. Iepazīstoties ar kokapstrādes nozares darba vides kaitīgo ietekmi uz nodarbināto veselību un kopējo Latvijas iedzīvotāju veselības stāvokli, autorei radās pārliecība par VVDV nepieciešamību.
17. Maģistra darba ievadā izvirzītā hipotēze ir guvusi apstiprinājumu. Uzņēmumā pētītie riski, nodarbināto anketēšana un autores praktiskā darba pieredze ļauj secināt, darba vides riski būtiski ietekmē kokapstrādē nodarbināto labklājību.

Iepazīstot darba kultūru SIA „Baltic Distribution Group” maģistra darba autore nākošajā nodaļā ierosina ieviest darba aizsardzības un VVDV pasākumus.

## PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

Lai nodrošinātu datu analīzes objektivitāti, izstrādājot rekomendācijas, izmantotās pētniecības metodes tika savstarpēji kombinētas. Autore izvērtēja iegūtos datus un piedāvā sekojošas rekomendācijas:

1. Samazināt trokšņa līmeni, pašā rašanās avotā – nolietota, lielu trokšņa līmeni radoša darbagalda nomaiņa pret jaunu, lai samazinātu troksni no dažādām iekārtām Rēzeknes ceļā Nr.1  $L_{AeqT}$ , 8h+85+/-3.3dB (A), Ludzas ceļā  $L_{AeqT}$ , 8h+84+/-3.3dB (A).
2. Darba vidē no trokšņa avota līdz nodarbinātajam noliktavas telpā ieteicams ierīkot troksni slāpējošu griestus vai sienu.
3. Darbvietā, kur konstatēts nepietiekams apgaismojums ir jāuzlabo apgaismojuma intensitāte līdz 500lx (Ludzā kokapstrādes operatora darbvietā).
4. Darbā izmantojamās dezinfekcijas līdzekļus (Harpic Max un Sterisol Etanol) nomainīt pret drošākiem produktiem, kuriem ir mazāka bīstamība cilvēkam un dabai, piemēram Biostein.
5. Kokapstrādes operatoru darbvietās izvietot rīkojuma drošības zīmi „Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi”, papildināt telpas ar drošības zīmēm.
6. Jāizsniedz dzirdes aizsardzības līdzekļi, austiņas, akustiskās ķiveres vai personalizētā dzirdes aizsardzība. Ņemot vērā, ka trokšņa līmeņa samazināšanā lielākoties neiztikt bez individuālās aizsardzības līdzekļiem, autore vēlas, ka šīs prasības nosaka [ 80]
7. Organizēt OVP, paskaidrot veselības pārbaužu profilakses lietderīgumu.
8. Organizēt strādājošo apmācību, par trokšņa kaitīgo ietekmi, un akcentēt tā komplekso iedarbību uz veselību, nepieciešamību izmantot individuālos dzirdes aizsardzības līdzekļus.
9. Iepazīstināt strādājošos ar darba vides riskiem un paskaidrot IAL (dzirdes, redzes, elpošanas ceļu u.c.) pareizu uzglabāšanu un pielietošanu.
10. Optimizēt darba procesus un pārskatīt darba laiku, piedāvāt atpūtas pauzēs spēlēt galda tenisu, novusu vai citas loģisku attīstošās galda spēles, ierīkot minēto spēļu galdus.
11. Informēšana un izglītošana VVDV jomā, par drošu uzvedību gan darba vidē gan sadzīvē.

12. Darbinieku iesaistīšana informatīvo materiālu izveidē par darba vidi. Piemēram, komiksi video, ko izmantot iekšējās apmācībās.
13. Veselīgu dzīvesveidu veicinoši pasākumi. Piemēram, velosipēdu novietnes izveidošana, sporta pasākumu organizēšana vai sporta nodarbību apmeklējumu veicināšana.
14. Speciālu vingrojumu kompleksu attīstība, kopīga vingrošanas sanāksme, kas uzlabo ķermenisko un garīgo labsajūtu.
15. Izskatīt iespēju organizēt smēķēšanas ierobežojuma pasākumus.
16. Bezmaksas augļu un dārzeņu nodrošināšanu. Piemēram, dabisko vitamīnu nodrošināšanu gripas periodā.
17. Organizēt seminārus par dzīves kvalitāti, pieaicinot dzīves kvalitātes konsultantus, arodārstus vai ergoterapeitu.
18. Organizēt vasaras sporta spēles kopā ar ģimenēm.
19. Vasaras siltajā laikā pārskatīt paradumu maiņu, organizēt sapulces „svaigā gaisā”.
20. Izskatīt iespēju VVDV pasākumus plānot kopā ar strādājošiem, lai tie būtu saistoši visiem strādājošiem.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

1. Darba aizsardzības vadlīnijas "Darba aizsardzības prasības kokapstrādē" [tiešsaiste]. [http://www.vdi.gov.lv/files/darba\\_aizsardz\\_pras\\_kokapstr.pdf](http://www.vdi.gov.lv/files/darba_aizsardz_pras_kokapstr.pdf) - [atsauce 20.12.2013].  
Pieejams: [www.oscha.lv](http://www.oscha.lv)
2. <http://balticeport.com/?article=100-lielakie-nodrosina-pusi-visa-eksporta> [atsauce 20.12.2013]. Pieejams: <http://balticexport.com>
3. Ergonomisko risinājumu nozīme organizācijas darba vides kvalitātes uzlabošanā, H.Kaļķis, Rīgas Stradiņa universitāte, Kaļķis V. Rīga: Latvijas Universitāte, 2012. 84 lpp.
4. [www.twittercom/darbaaizsardziba](http://www.twittercom/darbaaizsardziba) [atsauce 18.04.2014]. Pieejams: <http://www.vdi.gov.lv>
5. Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. – 2013.gadam (LR Zemkopības ministrija) [atsauce 18.04.2014]. Pieejams:  
[http://www.zm.gov.lv/public/ck/files/ZMPI\\_080606.pdf](http://www.zm.gov.lv/public/ck/files/ZMPI_080606.pdf)
6. [http://www.nozaruekspertupadomes.lv/allfiles/files/apraksts\\_kokrupnieciba\\_final\\_25%2002%202012.pdf](http://www.nozaruekspertupadomes.lv/allfiles/files/apraksts_kokrupnieciba_final_25%2002%202012.pdf) [atsauce 18.04.2014.]. Pieejams <http://www.nozaruekspertupadomes.lv>
7. <http://vimeo.com/85661142>, [atsauce 21.04.2014]. Pieejams: <http://vimeo.com>
8. <http://osha.lv/lv/news/atklaj-kampanu-pret-stresu-darba-> [atsauce 20.04.2014]. Pieejams:  
<http://osha.lv/lv/news/atklaj-kampanu-pret-stresu-darba->
9. Darba vides riska faktori un strādājošo veselības aizsardzība. V.Kaļķa un Ž.Rojas red. Rīga: Elpa-2, 2001, 5 lpp.
10. LR Labklājības ministrija. [www.lm.gov.lv](http://www.lm.gov.lv) [atsauce 25.04.2014.].
11. [www.oscha.lv](http://www.oscha.lv) [atsauce 02.01.2014]. Pieejams: <http://www.oscha.lv>
12. <http://www.napofilm.net/lv>.
13. Darba aizsardzības likums 4. pants (1), 01.01.2002. [atsauce 18.04.2014]. Pieejams:  
<http://www.likumi.lv>
14. Ergonomisko risinājumu nozīme organizācijas darba vides kvalitātes uzlabošanā. H.Kaļķis, Rīgas Stradiņa universitāte. Kaļķis. V. Rīga: LU, 2012, 84 lpp.
15. Noteikumi par komercdarbības veidiem, kuros darba devējs iesaista kompetentu institūciju. MK noteikumi Nr. 99 , 01.01.2006, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 03.01.2014].  
Pieejams: <http://www.likumi.lv>
16. <http://www.oscha.lv> [atsauce 25.04.2014]. Pieejams: <http://osha.lv/lv/publications>

17. Darba medicīna. Eglīte M. Rīga: RSU, 2012. 773. lpp.
18. Noteikumi par darba aizsardzības prasībām drošības zīmju lietošanā MK noteikumi Nr. 400, 03.09.2002, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 03.01.2014]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
19. <http://lv.txtshr.com/docs/86/index-4081679.html?page=3> [atsauce 21.04.2014]. Pieejams: <http://lv.txtshr.com/docs/86/index-4081679.html?page=3>
20. [http://www.darbadokumenti.lv/faili/dokumenti/19- Psihosoc\\_Darb\\_Vide.pdf](http://www.darbadokumenti.lv/faili/dokumenti/19-Psihosoc_Darb_Vide.pdf) [atsauce 21.04.2013.].
21. A. Weber un A. Jaekel-Reinhard. Burnout syndrome: a disease of modern societies. [tiešsaiste]. <http://occm.oxfordjournals.org/content/50/7/512.full.pdf> [atsauce 15.12.2013.].
22. The Central and Eastern European Harm Reduction Network (CEEHRN) Burnout Syndrome: Prevention and Management Handbook [tiešsaiste] [http://www.harm-reduction.org/ru/images/stories/library/burnout\\_syndrome\\_06\\_en.pdf](http://www.harm-reduction.org/ru/images/stories/library/burnout_syndrome_06_en.pdf) [skatīts 15.11.2013.].
23. Izdegšanas sindroms [tiešsaiste]. <http://woman.delfi.lv/relationships/psihologija/izdegsanas-sindroms.d?id=33933353> [atsauce 02.12.2013.].
24. Latvijas iedzīvotāju veselību apdraudošo eksogēno un endogēno faktoru izpēte RSU Zinātniskā konference 11.04.2014. [atsauce 05.05.2014.] [http://www.rsu.lv/images/stories/zk2014/Darba\\_vides\\_apstakli\\_un\\_riski\\_Latvija.pdf](http://www.rsu.lv/images/stories/zk2014/Darba_vides_apstakli_un_riski_Latvija.pdf)
25. Otavas harta PVO, Ženēva, 1986. [http://www.ld.riga.lv/tl\\_files/Konferences%20powerpoint/I.Kondrate.pdf](http://www.ld.riga.lv/tl_files/Konferences%20powerpoint/I.Kondrate.pdf) [atsauce 19.05.2014.].
26. Darba vides risku novērtēšanas metodes. Valdis Kaļķis. Rīga: 2008. 86 lpp.
27. Dati: European foundation for the improvement of living and working conditions: Absence from work 2007
28. [www.vision.lv](http://www.vision.lv) [atsauce 09.05.2014.].
29. [http://www.vm.gov.lv/lv/tava\\_veseliba/](http://www.vm.gov.lv/lv/tava_veseliba/) [atsauce 09.05.2014.].
30. <http://polsis.mk.gov.lv/view.do?id=3768> [atsauce 09.05.2014.].
31. CSP dati. Pieejams: [http://www. vm.gov.lv](http://www.vm.gov.lv)
32. Taisnīgums un solidaritāte. v/a „Sabiedrības veselības aģentūra”, 2008.
33. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2010., Rīga, 2011.

34. PVO, Veselību visiem politikas pamatnostādnes PVO Eiropas reģionam „Veselība -21”, 1999. Pieejams: <http://www.vision.lv> [atsauce 09.05.2014.]
35. Nabadzības riska indekss - iedzīvotāju īpatsvars (procentos) zem nabadzības riska sliekšņa, kas noteikts kā 60% no rīcībā esošo ienākumu mediānas pārrēķinātas uz ekvivalento patērētāju. Nabadzības riska sliekšnis Latvijā 2008. gadā bija 2295 Ls gadā 1 personas mājsaimniecībā un 4819 Ls gadā mājsaimniecībā, kurā ir 2 pieaugušie un 2 bērni, kas jaunāki par 14 gadiem. Dati ir sniegti ar atsauci uz ienākuma pārskata gadu.
36. Access to health care and the financial burden of out-of-pocket health payments in Latvia. WHO, 2009.
37. Pētījums „Iedzīvotāju apmierinātība ar veselības aprūpes pakalpojumiem un to saņemšanas iespējām”, Veselības obligātās apdrošināšanas valsts aģentūra, 2008.
38. G. Briģis „Iedzīvotāju veselības apsekojuma analīze”, 2008.
39. VEC Latvijas iedzīvotāju Nāves cēloņu datu bāze. Pieejams: <http://www.vm.gov.lv> [atsauce 09.05.2014.]
40. PVO Health For All datu bāze Pieejams: <http://www.vm.gov.lv> [atsauce 09.05.2014.]
41. *Avots: PVO Health for all datubāze. VEC dati* Pieejams: <http://www.vm.gov.lv> [atsauce 09.05.2014.]
42. Sabiedrības veselības analīze Latvijā 2006”. Veselības statistikas un medicīnas tehnoloģiju valsts aģentūra, Rīga, 2007.
43. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2008., VEC, 2010
44. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, World Health Organization, 2003
45. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2010., Rīga, 2011.
46. Latvijas iedzīvotāju visaptverošais pārtikas patēriņa pētījums 2007-2009., Nacionālais diagnostikas centrs, PVD Pārtikas centrs, Rīga, 2009.
47. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2010., Rīga, 2011.
48. Turpat
49. VEC dati. Pieejams: [http://www. vm.gov.lv](http://www.vm.gov.lv) [atsauce 09.05.2014.].
50. CSP dati. Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 09.05.2014.].
51. VEC dati. Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 09.05.2014.].

52. WHO Regional Office for Europe, Mental Health facing the challenge, building solutions, Report from the European Ministerial Conference, Copenhagen, 2005
53. Garīgā veselība Latvijā 2009. gadā, tematiskais ziņojums, VEC, 2010
54. Taube M, Damberga I, Pašnāvības Latvijā – situācija, perspektīvas, risinājumi, ziņojums par situāciju. Pieejams: [http://www. vm.gov.lv](http://www.vm.gov.lv) [atsauce 09.05.2014.].
55. CSP dati. Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 09.05.2014.].
56. Erdmane A, Leimane-Veldmeijere I, Muciņš R, Veits U., Ziņojums par Pasaules Veselības organizācijas garīgās veselības deklarācijas un rīcības plāna ieviešanu Latvijā. Rīga: 2009 Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].
57. Steps to health. A European framework to promote physical activity for health. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe: 2007
58. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2010., Rīga: 2011 Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].
59. „Fiziskā aktivitāte un sēdošs dzīvesveids skolas vecuma bērniem Latvijā”. Veselības veicināšanas valsts aģentūra. Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 17.05.2014.].
60. „Smēķēšanas un alkohola lietošanas izplatība skolas vecuma bērniem Latvijā 1991.-2006.” v/a „Sabiedrības veselības aģentūra”, Rīga, 2008.
61. Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums 2008., Rīga, 2010 Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].
62. „Atkarību izraisošo vielu lietošanas izplatība un sekas Latvijā 2009.gadā”. VEC, 2010.
63. Ceļu satiksmes drošības direkcijas un Valsts policijas dati, 2010. Pieejams: <http://www.csdd.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].
64. Riska un aizsargājošo faktoru ietekme uz atkarību izraisošo vielu lietošanu. Ziņojums par pētījuma rezultātiem Rīgā. Rīga; Rīgas atkarības profilakses centrs, 2007. Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].
65. Iedzīvotāju reproduktīvā veselība. Pārskats par situāciju Latvijā (1997-2003) Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].
66. Mātes un bērna veselība perinatālajā periodā. v/a „Sabiedrības veselības aģentūra”, 2009 Pieejams: <http://www. vm.gov.lv> [atsauce 18.05.2014.].

67. „Par Sabiedrības veselības pamatnostādņēm 2011.–2017.gadam” 05.10.2011., Rīkojums Nr. 504 (prot. Nr. 55 30.§) Rīga: Ministru kabinets [atsauce 06.05.2014]. Pieejams: <http://www.vm.gov.lv>[atsauce 19.05.2014.].
68. <http://www.arkopharma.com>, Pieejams: <http://dzivovesels.wordpress.com/2013/05/03/viedokli-par-vision-uztura-bagatinatajiem/>  
Viedokļi par Vision uztura bagātinātājiem [atsauce 18.05.2014.].
69. Darba vides risku novērtēšanas metodes. Kaļķis. V. Rīga: 2008. 157 lp.
70. Roja. Ž., Ergonomisko risku radīto arodveselības problēmu risinājumi ceļu būves nozarē strādājošiem Latvijā: Promocijas darba kopsavilkums medicīnas zinātņu doktora grāda iegūšanai. Rīga: 2005. 199-205 lp.
71. Darba vides risku novērtēšanas metodes. V. Kaļķis. Rīga. 2008. 166 lp.
72. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.emcins.LiftRight&hl=lv>
73. Kaļķis V., Lekciju izdales materiāli. Ķīmijas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte. 2013.
74. Kaļķis V., *Darba vides risku novērtēšanas metodes*; "SIA Elpa - 2 Gutenbergs druka", Rīga 2008, 242 lp.
75. Spalski V., "Psychology of Management", 2001), mod. Kločko M., Rīga: 2013.
76. Interneta materiāls, aģentūras „Ģimenes krīzes centrs” psihoterapeite Blaževiča D., mod. Kločko M., Rīga: 2013.
77. Noteikumi par darba aizsardzības prasībām nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku. MK noteikumi Nr. 66, 04.02.2003, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 03.04.2014]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
78. Noteikumi par kārtību kādā veicama obligātā veselības pārbaude. Nr. 219, 10.03.2009, Rīga: Ministru kabinets [atsauce 05.04.2014]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>
79. Darba vides risku novērtēšanas metodes. Ž. Roja, Rīga: 2008. 206 lp.
80. Noteikumi par darba aizsardzības prasībām, lietojot individuālās aizsardzības līdzekļus Nr.372, 20.08. 2002. Rīga: Ministru kabinets [atsauce 18.05.2014]. Pieejams: <http://www.likumi.lv>

## **PIELIKUMI**



RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTES AĢENTŪRA  
Darba drošības un vides veselības institūts  
Rīga Stradins University agency  
Institute of Occupational Safety and Environmental Health



RĪGAS STRADIŅA  
UNIVERSITĀTE

## SERTIFIKĀTS

Ar šo sertifikātu apliecinām, ka

***Marija Kločko***

piedalījās  
profesionālās pilnveides seminārā

**“Veselības veicināšana darba vietās”**

Semināra tēmas:

- *Veselības veicināšana darba vietās – koncepcija un pamatojums. Situācija Latvijā;*
- *Sabiedrības veselības situācija Latvijā un valstiskie risinājumi veselības veicināšanas attīstībai;*
- *Labās prakses piemēri Latvijā par veselības veicināšanu darba vietās;*
- *Novecošana, hroniskās slimības, mazkustīgs dzīvesveids un neveselīga pārtika – 21. gs. veselības izaicinājumi;*
- *Lietuvas piemērs alkohola lietošanas izskaušanai darba vietās;*
- *21. gs. problēma – muguras veselība;*
- *No tabakas dūmiem brīva darba vide.*

Semināra ilgums: 4 stundas  
2014. gada 2. aprīlī, Rīgā

RSU aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta  
Direktors  
Ivars Vanadziņš, Dr.med.



Dzirčiema iela 16  
LV - 1007, Rīga  
Latvija

☎: 67409 139  
E-mail: [ddvvi@rsu.lv](mailto:ddvvi@rsu.lv)  
[www.rsu.lv/ddvvi](http://www.rsu.lv/ddvvi)

Rīgas Stradiņa universitāte HIGIĒNAS UN ARODSLIMĪBU LABORATORIJA, Juridiskā adrese: Dzirciema ielā 16, Rīga LV-1007 Tālrunis/fakss 67409187, e-pasts: [HASL@rsu.lv](mailto:HASL@rsu.lv)

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2014 G/R 47

Pasūtītājs:	SIA "Baltic Distribution Group", Atbrīvošanas alja 121-13a, Rēzekne, LV 4604 /nosaukums, adrese, tālrunis, fakss/
Testējamā objekta/mērījuma nosaukums un identifikācija:	Darba vide (apgaismojums, troksnis)
Testējamā objekta/ mērījuma ņemšana: -vieta, adrese	SIA "Baltic Distribution Group", Atbrīvošanas aleja 121-13a, Rēzekne, LV 4604
- datums, laiks	14.03.2014. 09:00- 18:00
- parauga uztvērēja veids	aktīvās ogles caurulīte: ORBO TM - 32 Standard Charcoal Tubes, filtrs: Millipore Mixed cellulose ester gridded 0,45 pm HAWG
- parauga savākšanas veids	ar individuāliem paraugņēmējiem Gil Air 5, ar individuāliem paraugņēmējiem Gilian 3500, ar individuāliem paraugņēmējiem Gilian LFS - 113DC
Paraugu testēšanas adrese:	Kurzemes prospekts 3, Rīga, LV-1067, Tālrunis 67409187

### Troksnis

**Testēšanas process:** trokšņa līmeņa mērījumi tika veikti pasūtītāja norādītajās darba vietās. Konstatēts nepastāvīgs troksnis, kuru izraisa iekārtu darbība. Trokšņa līmeņa rādītāji tika noteikti ~ 0,1 - 0,3 m attālumā no darbinieka auss. Trokšņa līmeņa mēriekārtas mikrofonu vērsts trokšņa avota virzienā. Trokšņa līmeņa rādītāji tika noteikti laika periodā, kas raksturo trokšņa līmeni konkrētā darba vietā. Trokšņa līmeņa mērījumi tika veikti diapazonā no 50 - 120 dB(A). Trokšņa līmeņa mēriekārta A-izsvartotā ekvivalentā trokšņa līmeņa LAeq,T aprēķinus veic automatiski mērījumu laikā.

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Mērījumu veikšanas laiks, ilgums	Noteiktie rādītāji*/**					Normatīvais lielums***	
				LpA min) dB(A)	LpA matt dB(A)	LpCpeak» dB	LpAeqk. 8h> , T> dB(A)	Lcpeak» dB	L>EX, 8h» dB(A)	
	ehs nr. 1, „Windows” logu līnija operatora d/v. Uzrauga iekārtas darbību un veic kvalitātes kontroli (mēr. uz kvalitātes kontroles darba galda).	1 st.	10:11:25	79.9	94.9	108.2	82.8	84.2±3.3	0.0	87.0
	ehs nr. 1, Frezmašīna iekārtas "CNC" operatora d/v, uzrauga iekārtas darbību, noņem gatavo materiālu (mēr. u materiālu noņemšanas Un.).	1 st.	04:17:19	78.1	92.4	104.9	83.9	85.2±3.3	0.0	87.0
	ehs nr. 2, Windows” logu līnija operatora d/v. Uzrauga iekārtas darbību un veic kvalitātes kontroli (mēr. uz kvalitātes kontroles darba galda).	1 st.	42:17:57	71.3	85.9	102.4	76.0	77.3±3.3	0.0	87.0
	ehs nr. 2, Frezmašīna iekārtas "CNC" operatora d/v, uzrauga iekārtas darbību, noņem gatavo materiālu (mēr. u materiālu noņemšanas Un.).	1 st.	22:37	80.2	94.0	111.7	82.6	84.0 ±3.3	0.0	87.0

Piezīmes: \* noteiktie rādīt

$L_{pAmin}$  - minimālais A-izsvartais  
skaņas spiediena līmenis;  $L_{pA MAX}$  -  
maksimālais A-izsvartais skaņas  
spiediena līmenis;

$L_{pAcq,T}$  - ekvivalents nepārtrauktais A-izsvartais skaņas spiediena  
līmenis laika periodā;  $L_{pCpeak}$  - pīķa lielums;

$L_{ex8h}$  - ikdienas trokšņa ekspozīcijas līmenis - trokšņu ekspozīcijas līmeņu laikā  
izsvartās vidējās vērtības astoņu stundu darba dienā; \*\* rezultātam uzrādīta mērījuma  
kombinētā standartnoteiktība, kas aprēķināta pēc LVS ISO 9612:2009 E pielikuma C,  
punkta C.3.2.;

\*\*\* atbilstoši MK not. Nr. 66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba  
vides trokšņa radīto risku", 04.02.2003. (stājas spēkā 08.02.2003.) standartizētā astoņu  
stundu atskaites perioda darba dienas trokšņa ekspozīcijas līmeņa  $L_{EX8h}$  un pīķa līmeņa  $L_{pIka}$   
robežvērtības attiecīgi ir 87 dB(A) un 140 dB.

Mērījumus un testēšanu veica RSU Higiēnas un arodslimību laboratorijas speciālisti:  
Svetlana Lakiša, Agnese Cercina.

Maģistra darbs „*Darba vides riski SIA "Baltic Distribution Group" un nodarbināto labklājība. Veselības veicināšanas pasākumi*” izstrādāts LU Ķīmijas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autore: ..... Marija Kločko

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītāja: as. prof., Dr. med. Ženija Roja ..... 23.05.2014.

Recenzents: .....

Darbs iesniegts Ķīmijas fakultātē 23.05.2014.

Dekāna pilnvarotā persona: Vija Gutāne

Darbs aizstāvēts profesionālās maģistru studiju programmas „Darba vides aizsardzība un ekspertīze” gala pārbaudījuma komisijas sēdē

30.05.2014. prot. Nr. 11, vērtējums

Komisijas sekretāre: