

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
ĶĪMIJAS FAKULTĀTE

**ERGONOMISKIE RISKI KLIENTU APKALPOŠANAS
CENTROS UN VESELĪBAS VEICINĀŠANAS PASĀKUMI**

MAĢISTRA DARBS

Autors: Kristīne Veigure

Stud. apl.: kb09099

Darba vadītāja: as. profesore, Dr.med. Ženija Roja

Rīga, 2016

ANOTĀCIJA

„Ergonomiskie riski klientu apkalpošanas centros un veselības veicināšanas pasākumi”.
Darba autore: Kristīne Veigure. Darba zinātniskā vadītājā: as. profesore, Dr.med. Ženija Roja.
Darbs izklāstīts uz 79 lpp., ietver 26 attēlus, 5 tabulas, 9 pielikumus, 30 informatīvos avotus.

Pētījums sastāv no 4 daļām. Pirmajā daļā ir apkopota un analizēta literatūra par ergonomiskajiem riskiem un riskiem, kas sastopami klientu apkalpošanas centros, kā arī pētāmās organizācijas apraksts. Literatūras analīze atspoguļo to, ka klientu konsultantu darbs, tiek pielīdzināts biroja darbam. Darbinieki ikdienas darbā saskaras biroja ergonomiskiem riskiem (piespiedu poza, acu saspringums, darbs ar datoru, inventāra neatbilstība darbinieka fizioloģijai u.c.). Otrajā daļā ir aprakstītas pētījumā lietotās metodes, bet trešajā daļā ir iegūto datu apkopšana un rezultātu analīzes izklāsts.

Iegūtie pētījuma rezultāti ļauj secināt, ka klientu centros nodarbinātie pamatā pakļauti ergonomiskiem riskiem, būtiska nozīme ir psihoemocionālajiem riskiem darbā.

Izstrādāti veselības veicināšanas pasākumi. Izmantotās metodes: Somijas K-1 5 baļļu metode, darbaspēju indeksa novērtēšanas metode, darbinieku aptauja, psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode un ātrās ekspozīcijas kontroles metode.

Atslēgas vārdi: *Ergonomiska, klienti, apkalpošana, darbaspējas, birojs, veselības veicināšana*

ANOTTATION

Ergonomic risks in customer service centres and health promotion measures. Author: Kristīne Veigure. Supervisor: Ženija Roja. Paper consists of 79 pages, includes 26 images, 5 tables, 9 appendices, 30 information sources.

Research consists of 4 parts. In the first part literature about ergonomic risks and risks found in customer service centres is gathered and analyzed and description of investigated company is given. Literature analysis reveals that customer consultant work is equalized with the office work. Employees in their everyday work face ergonomic risks (compulsory posture, tension in eyes, work with computer, inappropriate equipment for employee's physiology, etc.). In the second part applied methods are described, while in the third part obtained results are combined and analysis performed.

Results show that employees in customer service centres are mainly exposed to ergonomic risks, psycho-emotional risks have a high significance.

Health promotion measures are developed. Methods used: Finland's K-15 scale method, Work Ability Index (WAI) for determining work ability, employee survey, approach for evaluating psychological climate of the working environment and ergonomic risk Quick Exposure Check (QEC). Key words: ergonomic, customers, service, work ability, office, health promotion.

Keywords: Ergonomic, customers, service, working, office, health promotion

SATURS

Ievads	5
1. Literatūras apskats un analīze.....	7
1.1. Uzņēmuma darbības un struktūras raksturojums.....	7
1.2. Klientu apkalpošanas centru esošie riski un veiktie pētījumi.....	8
1.3. Kas ir ergonomika.....	11
1.4. Ergonomisko risku faktori.....	13
1.4.1. Darbs ar datoru.....	13
1.4.2. Redzes sasprindzinājums darbā ar datoru.....	15
1.4.3. Darbs piespiedu pozā.....	16
1.4.4. Mikroklimats.....	18
1.5. Neliels ieskats arodslimību pieaugumam Latvijā.....	20
1.6. Veselības veicināšana biroja darbā/ klientu centros.....	23
2. Izmantotās metodes.....	26
2.1. Vispārīgo darba vides riska faktoru noteikšanas metode.....	26
2.2. Somijas 5 baļļu Matrica K-1	27
2.3. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole (<i>ĀEK</i> metode).....	27
2.4. Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode.....	28
2.5. Darbspēju indeksa noteikšanas metode.....	28
3. Rezultāti.....	30
3.1. Aptaujas rezultāti.....	30
3.2. Ergonomisko risku novērtēšana darba vidē un darba vietās pēc Somijas K-1 metodes.....	36
3.3. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcija.....	43
3.4. Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode.....	47
3.5. Darbspēju indeksa noteikšana.....	49
4. Veselības veicināšanas pasākumi.....	52
Secinājumi.....	55
Praktiskās rekomendācijas.....	59
Izmantotā literatūra.....	61
Pielikumi.....	64
1. pielikums. Uzņēmumā pielietojamie MK noteikumi.....	64
2. pielikums. Somijas 5 baļļu K-1 metodes izmantotās tabulas.....	65
3. pielikums. Ātrās ekspozīcijas kontroles metodes izmantotās tabulas un aptauja.....	66
4. pielikums. Psiholoģiskā klimata novērtēšanas metodes aptaujas lapa.....	70
5. pielikums. Anketa darbspēju indeksa noteikšanai.....	71
6. pielikums. Vispārējās anketas jautājumi un atbildes.....	73
7. pielikums. Vispārējās anketas paraugs.....	75
8. pielikums. Plauksta vingrinājumi.....	77
9. pielikums. Vingrinājumi acīm.....	79

IEVADS

Katru gadu pieaug arodslimību un letālo gadījumu skaits. ES katras 3,5 minūtes kāds mirst ar darbu saistītu problēmu rezultātā. Katru gadu vairāk kā 140 400 cilvēku mirst no arodslimībām un 8 900 – no nelaimes gadījumiem darbā. 28% darba ņēmēju uzskata, ka viņi cieš no veselības problēmām, ko izraisījuši atgadījumi darbā. Lai varētu pierādīt to, ka darbs izraisa arodslimības, ir jāveic risku novērtēšana un analīze [1].

Biroja darbs nemaz nav tik nekaitīgs, kā sākumā var likties, strādājot nepiemērotos apstākļos, var rasties daudz un dažādas arodslimības. Arvien mazāk mēs saskaramies ar tādu problēmu kā troksnis, vibrācija vai ķīmiskās vielas, bet aizvien vairāk ar psihoemocionālajiem vai psihosociālajiem darba vides riska faktoriem. Tas raksturo ļoti plašu dažādu situāciju un faktoru kopumu (precizitāte, termiņi, grafiks, pārslodze, neapmierinātība ar darbu u.c.), kas spēj nodarbinātajiem radīt psiholoģisku, sociālu un fizisku kaitējumu [2].

Eiropas Savienības (ES) ietvaros, darba ņēmēju skaits, kas iesaistīti telekomunikāciju nozarē, ir 1,3 miljoni. Tie ir gan servisa speciālisti (tie, kas strādā ēkās, saglabājot un izveidojot telefonu tīklus), gan zvanu centra un klientu apkalpošanas centru darbinieki (tie, kas iesaistīti klientu apkalpošanā, pārdošanā un klientu atbalstā). 2004. gadā Veselības un Drošības Darba Grupa piekrita veikt pētījumu par telekomunikāciju ES teritorijā. ES identificēt mēroga un galvenos riskus, kas saistīti ar telekomunikāciju darbu. Aptaujā piedalījās 420,000 darbinieku, kuri domāja, ka tiem ir balsta un kustību aparāta traucējumi (MSS) [3].

Daudzi ES uzņēmumi, neskatoties uz tūkstošiem labas prakses veselības veicināšanas pasākumu, joprojām ir nepietiekami informēti par to, ka labs bizness ir iespējams tikai tad, ja ir laba veselība. Gandrīz jebkurš nopietns uzņēmējs grib sava kapitāla ilgtspējīgu izmantošanu, bet ne visi šie uzņēmēji atcerēsies to, ka svarīgākais uzņēmuma kapitāls ir tā darbinieki, un, lai nodrošinātu darba spējas un produktivitāti, arī tajos ir nepieciešams investēt līdzekļus [4].

Eiropas Arodveselības un darba drošības aģentūras pētījums (2002.g.) atspoguļo to, ka ES valstīs ar darbu saistītie veselības traucējumi rada zaudējumus 2,6% - 3,8% apmērā no ES iekšzemes kopprodukta, kā arī tie ir atbildīgi par 600 miljoniem zaudētu darba dienu katru gadu, radot vismaz 20 miljardu eiro zaudējumus gadā [4].

Tāpēc ir nepieciešama darba vides negatīvo faktoru identifikācija, izvērtēšana, samazināšana, ja tas ir iespējams, vai pilnīga to novēršana. Sakārtojot darba vidi, samazināsies slimību skaits, nelaimes gadījumu skaits un, galvenais, palielināsies uzņēmuma ražība. Viena cilvēka prombūtne klientu konsultanta darbā nozīme slodzes palielināšanos, virsstundas un stresa līmeņa pieaugumu.

Pētījuma aktualitāte saistās ar pārmērīgu arodslimību pieaugumu pēdējo gadu laikā, kā arī risku nevērtēšanu vai arī to neņemšanu vērā. Izstrādājot klientu centrus, to iekārtošana un

mēbeļu izvēle ir ļoti sarežģīta, jo ir jāizvēlas starp dizainu, kāds tas ir ieplānots, ērtām ergonomiskām mēbelēm un pareizu darbstacijas iekārtošanu. Darbinieku nevēlēšanās vingrot vai informācijas trūkums, darbstacijas iekārtojums un palīglīdzekļu neesamība (delnu atbalsts, kāju balsts, dokumentu turētājs u.c.), nepareiza poza, mikroklimate tieši ietekmē darbinieku pašsajūtu darba vietās, ka arī var radīt arodslimības.

Maģistra darba **mērķis** ir pētīt SIA ‘‘XXX’’ klientu centru ergonomiskos riska faktorus un izstrādāt veselības veicināšanas pasākumus.

Darba uzdevumi :

1. Apkopot un analizēt aktuālo literatūru;
2. Veikt nodarbināto aptauju un rezultātu analīzi;
3. Identificēt darba vides ergonomiskos riskus klientu centros;
4. Novērtēt darba vides ergonomiskos riskus SIA ‘‘XXX’’ klientu centros, izmantojot dažādas risku novērtēšanas metodes;
5. Anketēt klientu centru darbiniekus;
6. Apkopot un analizēt iegūtos rezultātus;
7. Izstrādāt veselības veicināšanas pasākumus.

Informācija, kas iegūta anketējot darbiniekus, tiks apkopota, un būtiskās problēmas tiks attēlotas grafikos ar MS *Excel* palīdzību.

Maģistra darba izvirzītā **hipotēze** – ergonomiskie riski klientu centros būtiski ietekmē darbinieku darba spējas.

1. LITERATŪRAS APSKATS UN ANALĪZE

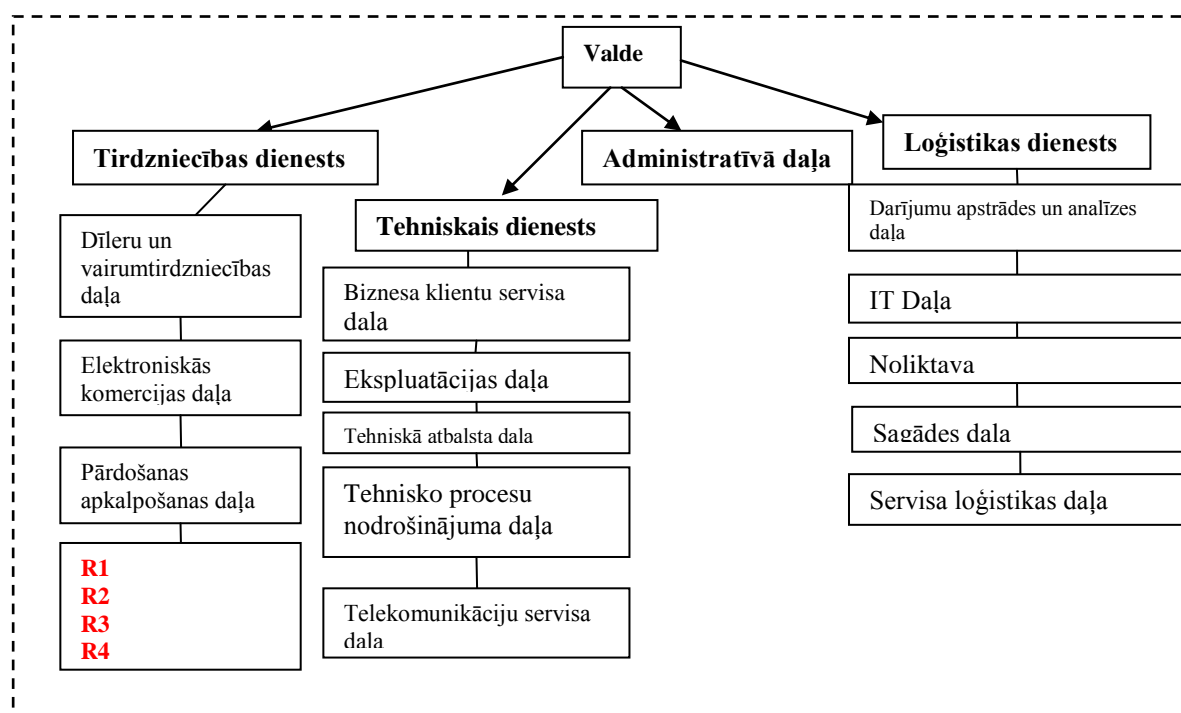
1.1. Uzņēmuma darbības un struktūras raksturojums

SIA "XXX" ir Latvijas mobilo sakaru operators. Tas tika dibināts 1992. gadā un bija pirmais mobilo sakaru operators valstī. Šobrīd SIA "XXX" pakalpojumus lieto vairāk kā miljons Latvijas iedzīvotāju. Sākumā sarunas Latvijas iedzīvotājiem nodrošināja mobilo sakaru centrāle Helsinkos, bet pirmā centrāle mūsu valstī sāka darbu 1992. gada oktobrī. 1995. gada janvārī sāka darbību GSM tīkls. SIA "XXX" tiek atzīts par vienu no vērtīgākajiem uzņēmumiem Latvijā [5].

Klientu centri, kas nodarbojas ar iekārtu un pakalpojumu tirdzniecību ir SIA "XXX", kas ir X meitas uzņēmums. Darbības veids – Telekomunikāciju iekārtu mazumtirdzniecība specializētajos veikalos. Klientu centros strādā klientu konsultanti, kas apkalpo klientus, strādā ar datoriem, iekārtām, ko var pielīdzināt biroja darbam.

SIA "XXX" pamatkapitāla daļu īpašnieki ir:

- TeliaSonera AB — 24,5%;
- Sonera Holding B.V. (TeliaSonera meitas uzņēmums) — 24,5%;
- Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs — 23%;
- SIA Lattelecom — 23%;
- Latvijas Republika (Privatizācijas aģentūra) — 5% [5].



1.1.att. Struktūrvienības

Klientu konsultanti ietilpst tirdzniecības dienesta pārdošanas un apkalpošanas daļā, kas dalās četros reģionos [5].

SIA "XXX" un SIA "X" ir lieli uzņēmumi, kuriem saistoši ir daudzi Latvijas Republikas likumi darba aizsardzībā:

Uzņēmuma darbībā uz katra soļa teorētiski tiek ievēroti MK noteikumi, bez kuriem uzņēmums nevarētu darboties. Katrā struktūrvienībā tiek lietoti atbilstoši MK noteikumi un ir tādi, kas attiecas praktiski uz visu uzņēmumu, piemēram, MK Nr. 749 "Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos". Bet Autores veiktais pētījums pierāda to, ka uzņēmumā tomēr ir nepilnības un ir nepieciešami veselības veicināšanas pasākumi, lai mazinātu ergonomisko risku ietekmi.

1.2. Klientu apkalpošanas centru esošie riski un veiktie pētījumi

Birmingemas Universitāte (University of Birmingham) [3] veica pētījumus, kas apskata riskus, kādiem tiek pakļauti zvanu centra darbinieki. Zvanu centrus var pielīdzināt klientu centru darbībai, jo darbinieki veic vienlīdzīgus darbus. Zvanu centra darbinieki nodarbojas ar ienākošo un izejošo telefona zvanu apstrādi (pārdošana, atbalsts klientiem un jaunu klientu piesaiste). Darbs, kurā ir spiediens uz apjomu un mērķi, kas jāsasniedz mēneša laikā. Personāla vairums strādā gan ar telefoniem, gan datoriem. Aptauja konstatēja, ka galvenie apdraudējumi zvanu centra darbiniekiem ir slikta ergonomika un stājas problēmas. Aptauja atspoguļo plaša mēroga problēmas ar MSSS telekomunikāciju nozarē un klientu apkalpošanā. Principā, tas viss ir pielīdzināms biroja darbam un tur sastopamajiem riskiem. [3].

Viens no pētījuma mērķiem bija izveidot ieskatu darba riska faktoriem, kas izraisa plecu un kakla sāpes starp tām profesiju grupām, kurām ir mazkustīgums un darba stress no klienta / klientu kontakta. To izstrādāja Norvēģijas Universitāte (Norwegian University of Science and Technology) [6]. Tika pētītas četras profesiju grupas, veselības aprūpe (n = 20), mazumtirdzniecība (n = 22), banku darbinieki (n = 26), un universitāšu sekretāri (n = 26), kopā 94 brīvprātīgie. Trīsdesmit deviņiem tika konstatētas pastāvīgas sāpes plecu daļā un kakla zonā, bet 55 darbiniekiem sāpes ir nepastāvīgas. Darbinieki tika anketēti un intervēti izmantojot viena veida jautājumus. Darbinieku aktivitāte atpūtas paužu laikā bija ļoti zema, tikai 3,3 %. Šis rādītājs tieši korelē ar darbinieku sāpēm plecu daļā, jo darbiniekiem, kuri atpūtas pauzēs vingroja, sāpes ir daudz retāka parādība. Jāpiemin, ka darbinieku stresa līmenis bija atkarīgs no klientu attieksmes. Ja klients ir mierīgs un nosvērts, tad arī darbinieks ir mierīgs un apmierināts ar darāmo darbu, bet, ja klients ir agresīvs, darbinieka pašsajūta pasliktinās, līdz ar to turpmākās darba spējas pasliktinās [6].

Vēl viena zvanu centru un biroja darba problēma ir tastatūra bez delnu balsta, kas izraisa kakla, plecu un roku delnu problēmas. Šo pētījumu veica Sidnejas Universitāte (University of Western Sydney) [7], un pierādīja - darbinieki, kuri lieto delnu un peles balstus, mazāk izjūt diskomfortu plecu daļā, kā arī nav problēmu ar stājas noturēšanu, atšķirībā no darbiniekiem, kuri nelieto delnu balstus [7].

Apskatīsim riskus, kuri ir sastopami biroja darbā, kas tiek ielīdzināts klientu centriem un zvanu centriem.

Riska faktori ne vienmēr ir viegli nosakāmie mehāniskie, ķīmiskie vai fiziskie, bet arī psiholoģiskie un emocionālie (stress, darbs vienatnē, monotons darbs, saspringts darba grafiks, bosings u.c.). Šie faktori ir jāņem vērā, jo tie tāpat apdraud nodarbināto drošību un veselību un var izraisīt nelaimes gadījumus darbā. Nosakot darba vidē pastāvošos darba vides riska faktoros, jāuzklausa nodarbināto domas un viedokļi un jāanketē tos, jo viņi ir pirmie, kas izjūt dažādu kaitīgo faktoru ietekmi uz veselību, drošību un veicamo darbu (piemēram, neatbilstošs apgaismojums, pārāk skaļš troksnis, neērtas darba pozas, temperatūras neatbilstība, nepiemēroti krēsli u.tml.). Kā svarīgākās biroja darba vides riska faktoru grupas ir:

- fizikālie faktori (telpu mikroklimats – gaisa temperatūra, relatīvais mitrums, gaisa kustības ātrums, apgaismojums, troksnis, elektromagnētiskais starojums u.c.);
- ķīmiskās vielas (piemēram, ozons, slāpekļa un oglekļa oksīdi, kas izdalās, veicot kopēšanas darbus);
- putekļi (papīra putekļi, paklāji, telpas tīrība);
- ergonomiskie faktori (darbs piespiedu pozā, vienveidīgas kustības, kas veiktas ātrā tempā, statiskā slodze, redzes sasprindzinājums, balss pārslodze, ja darbs tiek veikts zvanu centros u.c.);
- psihosociālie faktori (garas darba stundas, virsstundas, saspringti termiņi, pārāk liela darba slodze u.c.);
- mehāniskie un traumatisma riska faktori (darbs ar dokumentu smalcinātāju, risks savainoties ar stikla starpsienām, risks paslīdēt, aizķerties, paklupt aiz nesakārtotiem vadiem, kabeļiem, paklāju malām utt.);
- bioloģiskie faktori (birojā – reti sastopami, iespējamās vīrusa infekcijas, piemēram, gripa utt.).

Birojos sastopamie riski spēj iedarboties vienlaicīgi, tāpēc tie var pastiprināt otra faktora iedarbību. Piemēram, veicot ļoti precīzu darbu, kas prasa augstu koncentrēšanos, palielinās arī redzes sasprindzinājums (piemēram, darbs grāmatvedībā, ja nepieciešams atrast kādu kļūdu datu masīvā), nodarbinātajiem biežāk var attīstīties redzes traucējumi (piemēram, t.s. “sausās acs

sindroms”), kā arī sasprindzinājums mugurkaula kakla daļā, kas var izraisīt gan sāpes sprandā, gan galvassāpes [9].

Telpu mikroklimats.

Galvenie rādītāji:

- gaisa temperatūra (°C);
- gaisa relatīvais mitrums (%);
- gaisa plūsmas ātrums (m/s).

Mikroklimatu un gaisa temperatūru parasti nosaka gadalaiks, dienas laiks, telpas apkure un ventilācijas sistēmas, telpā esošās iekārtas (datori, kopējamie aparāti), telpas izmērs un tur esošo cilvēku daudzums. Darbam un slodzei ir atbilstošs mikroklimats, kas 8 stundu darba dienas laikā, pie minimālas termoregulācijas sistēmas slodzes, nodrošina komforta sajūtu, neizraisot nodarbināto veselības traucējumus. Mikroklimata komforta līmeni nosaka veicamais darbs, ātrums, nodarbināta vecums, dzimums, svars, apģērbs u.c. [8].

Apgaismojums un redzes sasprindzinājums

Uz virsmas krītošās gaismas blīvums jeb apgaismojums, kuru mēra luksos (lux). Apgaismojums var būt gan dabiskais, gan mākslīgais, gan jauktais. Darba telpas nodrošinot ar dabisko apgaismojumu, būtiski uzlabojas nodarbināto pašsajūta un palielinās darba spējas. Ir vispārējs apgaismojums (darba telpas) un lokāls (darba vietas).

Katrai darba vietai nepieciešamais apgaismojums atšķiras. Tas atkarīgs no veicamā darba, attāluma no nodarbinātā acīm līdz saskatāmajam objektam, nodarbinātā individuālajām īpatnībām.

Darba vieta pie datora jāiekārto tā, lai gaismas stari no logiem nenonāk tieši monitorā. Vislabāk, ja telpas logi ir vērsti uz ziemeļu pusi. Visos citos gadījumos ieteicams, lai ekrāna virsma atrastos perpendikulāri logam [9].

Troksnis

Cilvēki spēj uztvert skaņu gan kā ļoti patīkamu un nomierinošu, gan arī kā tādu, kas ļoti traucē. Troksnis biroja telpās nav īpaši liels, bet, ja biroja telpas ir lielas un strādā liels nodarbināto skaits, tad troksnis var sasniegt 80 dB (A). Šāds troksnis rada darbiniekiem diskomfortu. Tādā troksnī darbiniekiem var rasties nogurums, samazinās koncentrācijas spējas, rodas miega traucējumi, aizkaitināmība u.c. [9].

Balss pārslodze

Parasti birojā nodarbinātajiem balss pārslodze nav uzskatāma par riska faktoru, bet tie, kas ir nodarbināti telemārketingā vai zvanu centrā, kā arī klientu konsultanti, pieder pie augsta riska grupas, jo pamatdarbs saistās ar klientu konsultēšanu. Ir dienas, kad klientu konsultantam jārunā praktiski visa darba diena [9].

Psihoemocionālie riska faktori

Psihoemocionālie riski ir saistīti ar stresa attīstību, neapmierinātību ar darbu, sliktu veselību. Problēmas rada sociālā atbalsta trūkums, darba kontroles trūkums, svarīgu lēmumu pieņemšana, atbildība, pārslodze, darba laika trūkums, atpūtas trūkums, saspringtas attiecības ar vadītāju un kolēģiem.

Ja darbinieks iet uz darbu ar prieku un darbā ir patīkama un laba gaisotne, tad darbs tiks veikts kvalitatīvāks un ar lielāku atdevi. Attiecības ar darba devēju un kolēģiem atstāj lielu ietekmi uz nodarbināto. Ja darbinieks jebkurā brīdī var lūgt padomu vadītājam, pretī nesaņemot rājienu, bet kvalitatīvu paskaidrojumu, tad kolektīvs būs saliedēts, un darbs tiks izdarīts laicīgi un kvalitatīvi. Kā arī sākumā jāuzklausā priekšlikumus par darba kvalitātes un darba drošības uzlabojumiem no darbiniekiem [9].

Ķīmiskās vielas un putekļi

Birojā praktiski nelieto ķīmiskos maisījumus, biežāk tie būs sastopami tīrīšanas līdzekļos, trauku mazgāšanas līdzekļos. Arī šīm vielām ir īpaši noteikumi, kā tos lietot un to nosaka katras vielas DDL.

Biroja telpu gaisu, galvenokārt, piesārņo kopētāji, datori, printeri, paklāji un mīkstās mēbeles, tīrīšanas līdzekļi. Telpās ir jānodrošina laba ventilācijas sistēma, it īpaši tur, kur notiek intensīvi kopēšanas un printēšanas darbi, jo tieši šajās telpās gaisā ir vislielākais nanodaļiņu skaits [9].

1.3. Kas ir ergonomika

Ergonomika mūsdienās tiek saukta par labklājības un komforta zinātni [8] jeb multidisciplināro zinātnes nozari, kas pētī ikvienu ar cilvēku saistītu aktivitāti [9]. Ergonomika ne tikai tiecas uzlabot darba apstākļus, bet arī ietekmēt personības stabilitāti kopumā un apkārtējo vidi.

Ergonomika ir paņēmienu kopums, kuru mērķis ir darba un cilvēka savstarpēja piemērošana. Tā ir multidisciplināra nozare, kurā tiek iekļautas daudz un dažādas zinātnes nozares, lai varētu sasniegt darba vietas un vides adaptāciju cilvēka īpašībām. Ergonomika ir nepieciešama darba vietā, lai slodzi un kustības, kas nepieciešamas darba uzdevuma veikšanai, piemērotu cilvēka darba vietas izmēriem – lai cilvēks varētu veikt darbu ar minimālu skaitu kustību. Līdz ar to tiek samazināts nevajadzīgais nogurums, un tiek panākts augstāks ražīgums, pēc iespējas īsākā laika posmā. Vēlāk ergonomikā iekļāva arī vides apstākļu pētīšanu (apgaisojums, vibrācija, troksnis, temperatūra u.c.) [8].

Galvenie ergonomiskie mērķi:

- Atrast atbilstošāko tehnoloģiju pieejamajam personālam (jāņem vērā personāla garīgās un fiziskās spējas, ķermeņa izmērus, intelektuālās spējas u.c.);
- kontrolēt darba vidi:
 - Fizisko darba vidi (apgaisojums, temperatūra, mitrums, troksnis u.c.);
 - organizatorisko vidi (pārtraukumi, darba stundas, nakts darbs u.c.);
- atklāt fiziskās un garīgās pārslodzes iespējamās cēloņus;
- analizēt darba vietas, lai varētu piemērot nepieciešamās apmācības;
- optimizēt personāla un izmantojamo tehnoloģiju mijiedarbību;
- piemērot optimālo darba tempu, lai iegūtu maksimālo ražību un minimālu negatīvo ietekmi;
- ieinteresēt darbiniekus par veicamo darbu un vidi;
- samazināt kļūdu iespējamību, kas rodas noguruma, pārslodzes u.c. iemeslu dēļ [8].

Ergonomiku iedala:

- slodzes ergonomika – darba pozas, kustības, smaguma celšana, fiziska slodze, darba vietas izkārtojums;
- kognitīvā ergonomika – cilvēka un datora attiecības, garīgā slodze, informācijas apmaiņa u.c.;
- organizatoriskā ergonomika – pārtraukumi, saskaņots darbs u.c.

Organizatorisko ergonomiku iedala *mikroergonomikā* un *makroergonomikā*. *Mikroergonomika* analizē [9] sistēmu „cilvēks - mašīna”, ko var definēt kā cilvēka un viņa darba vietas veidotu kopumu, vienību, kuras ietvaros veidojas abu elementu divpusējas attiecības [8].

Lai iekārtotu ērtu darba vietu, tā ir maksimāli jāpielāgo nodarbināto ķermeņa rādītājiem (augums, svars u.c.). Lai arī darbinieki ir ar vienādu izglītību un darba pieredzi, to fizioloģiskie izmēri var atšķirties un tas nav atkarīgs no darba devēja. Līdz ar to ir svarīgi, lai darba vieta būtu pielāgojama katra darbinieka vajadzībām, īpaši tad, ja vienu darbstaciju lieto vairāki darbinieki [8].

Ergonomika ir ne tikai attiecības starp cilvēku un iekārtu, bet arī sabalansēts laiks starp darbu un atpūtu (*makroergonomika*). Ir svarīga arī darba vide – gaiss, atpūtas telpas, patīkams apgaismojums, telpu krāsojums u.c. Viena no svarīgām lietām ir arī darba vieta attālums no mājām, jo pavadot ilgu laiku ceļā uz darbu un atpakaļ, darbinieks ir nogurdināts, līdz ar to atpūta un brīvais laiks kļūst īsāks uz ceļā pavadītā laika rēķina [8].

Mūsdienās cilvēks darbā pavada praktiski visu dienu – strādā, atpūšas, ēd, apmeklē labierīcības u.c. Tās ir prasības uzņēmumam, iekārtot darba telpas tā, lai darbiniekam būtu pēc iespējas ērtāk šīs telpas lietot. Eksistē trīs veidu sociālā aprīkojuma telpas, kas jāņem vērā darba centra dizainā:

- atpūtas telpas;
- ēdnīcas;
- izklaides un brīvā laika pavadīšanai domātās telpas.

Jāņem vērā, ka atpūtas vietai jāatbilst tādām pamatiezīmēm kā:

- norobežojums no kaitīgiem vides faktoriem (troksnis, karstums utt.);
- telpas siltums un komforts, kas padara iespējamās ar atpūtu saistītas aktivitātes, piemēram, mūzikas klausīšanos, lasīšanu, galda spēļu spēlēšanu utt.;
- izvietojums netālu no labierīcībām;
- svaiga dzeramā ūdens pieejamība (vēlams) [8].

Ergonomika tā ir arī līdzdalība. Darbinieku iesaistīšana uzņēmuma attīstībā, kā arī dažādu problēmu risināšana un ieteikumi. Ne vienmēr darba devējs redz lietas tā, kā to redz nodarbinātais, tāpēc iesaistot darbiniekus var iegūt ļoti nozīmīgu informāciju uzņēmumam. Informācijas apmaiņa un komunikācija liek darbiniekam justies uzklautam, kas rada lielāku atdevi darba veikšanai [8].

1.4. Ergonomiskie riska faktori

1.4.1. Darbs ar datoru

Raksturīgākie riska faktori darbā ar datoru ir:

- fiziskā pārslodze (piespiedu darba poza, monotons darbs, ātrs darba temps, vienveidīgas kustības plaukstas un pirkstu locītavās, kas tiek veiktas ātrā tempā, mazkustīgs dzīvesveids u.c.);
- redzes pārslodze (neapmierinoši displeja ergonomiskie parametri, nepietiekams apgaismojums, atspīdumi, apžilbinājumi u.c.);
- psiholoģiskā slodze (laika trūkums, ātrs temps, īss darba termiņš, darbs, kam nepieciešama liela koncentrēšanās, nepareiza darba plānošana un organizācija u.c.) [9].

Datoru lietošanas apjomi ar katru gadu pieaug, tos izmanto gan darbā, gan brīvajā laikā. Jaunu tehnoloģiju attīstība un pakalpojumu pieejamība veicina plašāku datorizāciju. Rezultātā,

cilvēki arvien vairāk laika pavada telpās un arvien biežāk saskaras ar veselības traucējumiem, kurus veicina darbs ar datoru [10].

Pasaulē ir veikti ļoti daudz un dažādi pētījumi par datora ietekmi uz cilvēku veselību. Īpaša uzmanība jāpievērš tādām problēmām kā redzes traucējumi, atsevišķu balsta un kustību aparāta daļu pārslodze, dažādas psiholoģiska rakstura problēmas. Pētījumu rezultāti atspoguļo to, ka pirmās sūdzības par veselības traucējumiem var parādīties jau pēc dažiem mēnešiem darba ar datoru, bet nopietnas slimības, tādas kā arodslimības, parasti konstatē pēc pieciem un vairāk gadiem [11].

Vecākos pētījumos [12] tika pierādīts, ka, ilgtermiņā strādājot ar datoru, statiskā poza ir kaitīga muskuļiem un muskulo-skeletālajai sistēmai. Rodas sāpes sprandā, plecos, kā arī muguras lejasdaļā. Sievietes izjuta lielāku diskomfortu sprandā un plecos nekā vīrieši. Tas ir saistīts ar hormonālās sistēmas dažādību, ķermeņa izmēriem, privātās dzīves un psihosociālo stāvokli [12].

Strādājot ar datoru, cilvēki lielāko darba dienas laiku pavada sēdus un praktiski nekustoties. Šādā piespiedu stāvoklī organismā samazinās enerģijas patēriņš, palēninās asinsrite, atslābinās muguras muskuļi un samazinās jostas daļas izliekums - veidojas t.s. plakanā mugura. Līdz ar to spiediens uz starpskriemeļu diskiem palielinās un rodas sāpes mugurā [10].

Lai noturētu ķermeni sēdus stāvoklī, tā muskulatūra visu laiku atrodas sasprindzinātā stāvoklī (t.s. statiskā slodze). Muskuļi šādu statisko slodzi var izturēt tikai tad, ja tā ir neliela. Statiskās slodzes gadījumā muskuļi, cīpslas, nervi un locītavas netiek pietiekami apasiņoti, rodas vielmaiņas traucējumi, sāpes, nogurums, saspringums un citas sūdzības.

Strādājot ar peli, statiskā slodze rodas arī roku muskuļiem. Slimībai raksturīgs pastiprināts nogurums, asas, dedzinošas sāpes, tirpšana plaukstās [10].

Karpālā kanāla sindroms attīstās cilvēkiem, kuri strādā ar datora klaviatūru jeb tastatūru un veic aktīvas kustības ar plaukstu pamatu un pirkstu locītavām. Ilgstoši strādājot un izdarot atkārtotas un biežas kustības, plaukstas pamata locītavas apvidū var rasties muskuļu cīpslu sabiezēšana. Rezultātā tiek saspiesti šo cīpslu tuvumā esošie nervi un asinsvadi.

Strādājot ar datoru, darbinieki bieži sūdzas arī par pārslodzi, ko izraisa stresa situācijas. Tās var rasties, ja nepārtraukti jāapgūst jaunas iemaņas, kas saistītas ar jaunu datorprogrammu lietošanu, jāveic radošs darbs, jārisina sarežģītas problēmas, ātri jāreaģē uz kļūdām u.tml. [10].

1.4.2. Redzes sasprindzinājums darbā ar datoru

Redzes diskomforts (graušana acīs, asarošana) ir viena no raksturīgākajām datoru lietotāju sūdzībām. Ilgi skatoties displejā acis nogurst, sāp, bieži ir apsarkušas, rodas redzes asuma zudums. Šīs sūdzības parasti rodas darba dienas beigās [13].

Ne tikai redzes sasprindzinājums ietekmē darbinieka redzi, Bet arī apkārtējā vide un telpa, kas pazemina redzes funkcijas. Apkures sezonā paaugstināta telpas temperatūra un pazemināta mitruma koncentrācija izraisa pastiprinātu asaru plēvītes iztvaikošanu, kas rada diskomfortu un pazemina darba spējas. Tādi psihoemocionālie faktori kā nepareiza darba laika organizācija (nepietiekoši atpūtas brīži, pārāk ilgs laiks pie datora), monotons, vienveidīgs darbs, apkārtējās vides troksnis, kas traucē koncentrēties veicamajam darbam, var izraisīt diskomfortu un nervozitāti, kas savukārt ietekmē redzes funkcijas [13].

Viena no pirmajām datorlietotāju sūdzībām ir acu diskomforts, kas izpaužas kā graušana, apsārtums, asarošana, sāpes un nogurums. Cilvēki mirkšķina acis līdz 22 reizēm minūtē, bet strādājot pie datora trīs reizes mazāk. Rezultātā acs ābols netiek pietiekami samitrināts un sāk attīstīties sausās acs sindroms. Reizēm šo slimību pavada acu asarošanas, kas ir kā atbildes reakcija uz kairinājumu. Asaro pārsvarā gados jauniem cilvēkiem, bet šīs asaras nav pilnvērtīgas. Ja šo slimību neārstē pazeminās aizsargspējas pret citām acu slimībām, piemēram, alergiskiem vai infekcioziem iekaisumiem [13].

Datoru lietotājiem visbiežākie redzes traucējumi ir sausās acs sindroms, pārejošas redzes asuma izmaiņas, acu nogurums vai apsārtums. Iespējamie cēloņi ir:

- nekvalitatīvs attēls uz datora ekrāna (netīrs, putekļains monitors vai tā filtrs);
- nepietiekami vai pārmērīgi kontrastains attēls, pārāk mazs zīmju izmērs, sarežģīta burtu forma);
- nepiemērots apgaismojums (pārāk liels vai pārāk mazs);
- atspīdumi un apžilbinājumi (nepareizi novietots vai nenoregulēts ekrāns vai gaismas ķermenis);
- nekorģēta redze (nepārbaudīta redze, nepareizi izvēlētas brilles, kontaktlēcu lietošana);
- nepareizi izvēlēts attālums no acīm līdz ekrānam, dokumentu turētājam un tastatūrai;
- intensīvas datu ievadīšanas laikā netiek izmantots dokumentu turētājs;
- zems gaisa mitrums telpā;
- putekļaina telpa (nepietiekami uzkopta telpa);
- nepietiekami atpūtas brīži;
- pārāk ilgs darba laiks [13].

Redzes sasprindzinājumu rada arī uz displeja esošie atspīdumi, tie traucē attēla saskatīšanu uz ekrāna. Rezultātā, tas var izraisīt redzes traucējumus. Darba vietu jāiekārto tā, lai maksimāli samazinātu atspīdumu uz ekrāna, kuri var rasties no logiem, lampām, sienām, grīdas, biroja

ierīcēm un piederumiem u.c. Atspīdumi veidojas tad, kad ekrāns darba telpā ir nevietots nepareizi, piemēram, ekrāns pret ekrānu vai ekrāns pret logu [14].

Lai mazinātu redzes sasprindzinājumu, ir jānodrošina arī ekrāns ar labu izšķirtspēju, īpaši, ja ir jāstrādā garas stundas. Vis labāk cilvēka acs jūtas tad, kad teksts ir uz gaiša fona, tāpēc no tumšajiem foniem labāk izvairīties. Ja attēls ir kontrastains, tad ekrānam jābūt obligāti regulējamam spilgtumam. Simbolu izmēriem jābūt tik lieliem, lai darbinieks tos varētu saskatīt no 70 cm attāluma, bez piepūles [14].

Darba vietā esošajam displejam jābūt viegli regulējamam (pagriežams, noliecams), lai varētu noregulēt attālumu un skata leņķi no nodarbinātā acīm līdz ekrānam. Displejam jābūt novietotam attālumā no 50-70 cm. Protams, jāpiemin arī tas, ka darba krēslam un galdam būtu jābūt regulējamam, lai varētu pēc iespējas labāk iekārtot darba vietu.

Lai mazinātu redzes sasprindzinājumu un diskomfortu, ekrānu jānovieto tieši sev pretī, lai nebūtu jāgrozās, kas ir papildus slodze uz acīm. Displejam jābūt vienmēr tīram [14].

Lielāko daļu cēloņu var novērst pats cilvēks, pareizi iekārtojot savu darba vietu un rūpējoties par tās sakoptību. Savukārt redzi vajadzētu pārbaudīt pie optometrista pirms uzsāk strādāt darbvietā, kur būs paredzēts darbs ar datoru [13].

Japāņu pētnieki pierādīja, ka sausās acs sindroms attīstās cilvēkiem, kuri dienā 2 - 4h pavada pie datora. Protams, lielāks risks saslimt ar šo slimību cilvēkiem, kuri strādā ar displeju 4h dienā un vairāk [15].

Sauso acs sindromu neizraisa tikai displeja lietošana, bet dažādu faktoru kopums. Darba telpā jābūt arī atbilstošam relatīvajam mitrumam un temperatūrai. Individīda dzimums un kosmētikas vai medikamentu izmantošana arī ir svarīgs faktors, kā arī nevar aizmirst par darba veidu. Šie faktori ar laiku var saasināt un kairināt acs ābola ārējo apvalku, šis apvalks ar laiku vietām sāk izzūt un veidojas plīsumi. Tā ir acs aizsargfunkcija, lai pasargātu sevi no vēl lielāka šķidrums zuduma, kas ar laiku var izraisīt sausās acs sindromu. Zems relatīvais mitrums un iekštelņu piesārņojums pastiprina mitruma iztvaikošanu no acs radzenes. "Slimo ēku sindromu" pavada arī sausās acs sindroms. Praktiski vienmēr, ja indivīds pamet ēku vai maina darbu, šie simptomi izzūd. Šajā pētījumā tika pierādīts, ka sievietes vairāk sūdzas par acu kairinājumu nekā vīrieši, protams, viens no iemesliem ir kosmētikas izmantošana, kas ietekmē šos rezultātus [16].

1.4.3. Darbs piespiedu pozā

Cilvēku muskuļi var veikt 2 veidu slodzes – dinamisko un statisko. Darba poza un ātras, atkārtots kustības ir statiska slodze, bet muskuļu piepūle, pārvietošanās un smagumu pārvietošana ir dinamiska slodze. Statisku darbu definē kā darbu, kurā muskuļu sasprindzinājums

ir nepārtraukts un saglabājas. Statisks darbs nospiež muskuļus apasiņojošos asinsvadus, rezultātā muskuļiem netiek piegādāta enerģija un skābeklis, kā arī netiek aizvadītas atlieku vielas. Tas veicina noguruma attīstību, kuru pavada asas sāpes muskuļos, liekot pārtraukt darbu. Biroja darbā raksturīgākā statiskā slodze ir ilgstošs darbs, kas veicams piespiedu pozā. Ilgstoši tiek sasprindzināta rokas muskuļu un saišu sistēma - veicot ātras, vienveidīgas kustības, lietojot peli vai tastatūru [9;17].

Ar terminu “piespiedu poza” saprot ķermeņa vai to daļu atrašanos nemainīgā stāvoklī. Piespiedu darba pozas – sēdus, stāvus, ejot, guļus, tupus, noliecoties, stiepjoties u. c. Tās var negatīvi ietekmēt 19 kakla-plecu joslu (piemēram, noliekta galva, ja pārāk zems darba galds, atgāzta galva, ja darbs saistīts ar skatīšanos augšup vai galva pagriezta uz sāniem u. c.), elkoņus-plaukstas (piemēram, pele novietota pārāk tālu uz sāniem no klaviatūras u. c.), muguru (piemēram, darbs sēdus bez muguras atbalsta) [9;17].

Ir ļoti daudz un dažādi pētījumi par to, kā darbs birojā un piespiedu pozas ietekmē MSS. Malaizijas pētījumā tika pierādīts, ka, strādājot ar datoru pusgadu, rodas MSS diskomforts 92.8% no aptaujātajiem. Šie rezultāti nav atkarīgi no algas, psihosociālā stāvokļa, ģimenes stāvokļa un nostrādāto stundu skaita. Pētījums atspoguļo arī to, ka lielāks MSS diskomforts ir tiem darbiniekiem, kuriem ir slikts psiholoģiskais stāvoklis (garas darba stundas, atbildība, neprognozējams darbs). Darbiniekiem, kuri strādā mājās vai kuriem ir līdzsvars starp darba stundām un brīvo laiku, ir mazāks MSS diskomforts [18].

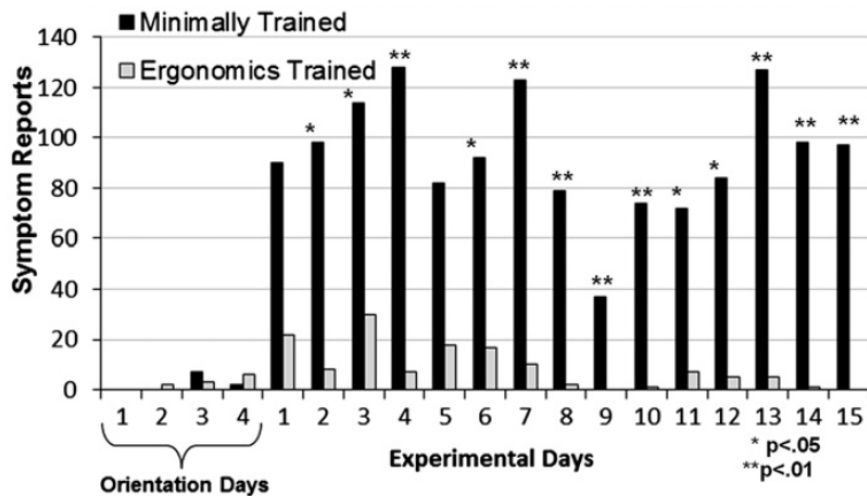
Daudzi darba devēji nenosauš, ka darbinieku izglītošana samazina piespiedu pozas ietekmi. Vēl vienā no pētījumiem [19] tika pierādīts, ka nostrādājot 15 darba dienas ar 8 stundu darba laiku, darbiniekiem parādās pirmās diskomforta pazīmes. Grupa tika sadalīta divās daļās, viena tika izglītota un bija lietas kursā, kas ir ergonomika un kā pareizi jāiekārto darbstacija. Otra grupa netika izglītota, bet tika minimāli pastāstīts, ka jābūt iekārtotai darbstacijai. Rezultātā, bija krasa starpība starp šīm pētāmajām grupām gan pozu izvēlē, gan simptomu daudzumā (1.3.3.1. att.) [19].

Pētāmā grupa bija cītīgi atlasīta. Cilvēki ar līdzīgu sociālo stāvokli, ar līdzīgu darba pieredzi un izglītību. Atlasītai grupai nedrīkstēja būt hronisku slimību, kā arī bija aizliegts lietot pretsāpju līdzekļus [19].

Pirmā grupa tika apmācīta:

- Par balsta un kustību aparāta traucējumiem un riska faktoriem,
- saprast, cik svarīgas dažādas darba pozas,
- kā pārkārtot darbstacijas, lai palielinātu "komforta zonu",
- izpratne par vizuālās vides jautājumiem birojā vidē,
- kā samazināt redzes diskomfortu,

- pozitīvi ieradumi (atpūtas pauzes),
- kā mainīt darba un atpūtas veidus [19].



1.4.3.1.att. Simptomu skaits izglītotiem un minimāli izglītotiem darbiniekiem [19]

1.4.3.1.att ir redzams, cik svarīgi ir izglītot darbiniekus. Starpība starp minimāli izglītotiem un izglītotiem ir ļoti liela. Kā redzams grafikā, pirmās četras dienas tika veltītas darbinieku izglītošanai. Jau šajā periodā darbinieki izjuta diskomfortu, jo bija jāšēž krēslos visu darba dienu. Atlikušās dienas darbinieki pielietoja savas zināšanas, ko bija ieguvuši apmācībās. Pilnās apmācības grupa savas zināšanas izmantoja pilnvērtīgi, jo izjustais diskomforts darba dienas beigās ir daudz mazāks (1.4.3.1.att). Grupa, kura tika minimāli apmācīta, izjuta līdz pat piecām reizēm lielāku ergonomisko diskomfortu salīdzinājumā ar otru grupu. Tas nozīmē, ja darba devējs iegulda līdzekļus apmācībās, tad arī darbinieki jutīsies labāk, samazināsies darba nespējas lapas un palielināsies uzņēmuma ražīgums [19].

1.4.4. Mikroklimate

Prasības darba telpu mikro klimatam nosaka MK noteikumi Nr. 359 (06.05.2005) ‘‘*Darba aizsardzības prasības darba vietās*’’. Jānodrošina tāds mikroklimate, kas atbilst katra darbinieka darba slodzei un veicamajam darbam.

Visvairāk sūdzību par mikro klimatu tiek saņemtas no darbiniekiem, kuri strādā birojos/klientu centros. Pārsvārā šīs sūdzības attiecas uz jaunām telpām vai celtnēm. Vasarā ir pārāk augsta temperatūra, ziemas periodā ir pārāk sauss gaiss un pārāk maza gaisa plūsma. Saus gaiss rada lielu ietekmi uz acīm – graušana, asarošana, acu nogurums, apsārtums. Kā minēts apakšnodaļā nr. 1.4.2. redzes sasprindzinājums var radīt ‘‘sausās acs sindromu’’, bet sauss gaiss to tikai pastiprina. Šādas problēmas tiek novērotas telpās, kur ir ierīkota ventilācijas un

gaisa kondicionēšanās sistēma, bet nav gaisa mitrināšanas. Ir svarīgi vēdināt telpas, lai nodrošinātu svaiga gaisa pieplūdi [20].

Klientu centros, kuros ir bijusi darba Autore nav iespējas vēdināt telpas caur logiem, jo šie klientu centri atrodas lielos tirdzniecības centros, kur ir ierīkota centrālā ventilācijas sistēma un nav logu.

Nepiemērots klimats sākotnēji var radīt diskomfortu, piemēram, salstošas kājas vai aukstas rokas, vai pretēji - to pārlietu liela sildīšana. Var izjust arī visa organisma salšanu vai karstuma sajūtu. Lokālo diskomfortu izraisa caurvējš, kondicionēšanas sistēmas blakus esamība, temperatūras starpība starp galvu un kājām. Kad gaisa plūsma kļūst pārāk intensīva, var tikt traucēti organisma termoregulācijas procesi, ir iespējama saaukstēšanās, bronhīts vai plaušu karsonis.

Pārāk augsts mitrums telpās apgrūtina siltuma apmaiņu starp organismu un apkārtējo vidi, samazinās sviedru izdalīšanās no organisma un telpā vairojas mikroorganismi. Savukārt, pārāk zems mitrums rada elpceļu gļotādas izžūšanu un statiskās elektrības rašanos. Samazināta mitruma gadījumos, darbinieki sūdzas par sausu ādu un acu kairinājumu. Smagākos gadījumos, vietās, kur temperatūra pārsniedz 30° C, var attīstīties ‘karstuma stress’. Paaugstināta temperatūra rada nogurumu, nespēku, galvassāpes, sāpes muskuļos, sliktu dūšu un vemšanu. Ja šāda temperatūra ir ilgstoši, tad darbiniekiem attīstās sirds un asinsvadu sistēmas slimības (paaugstināts asinsspiediens u.c.), kā arī nervu sistēmas slimības [20].

2008.gada Šanhajas Universitātes (School of Mechanical Engineering, Shanghai Jiao Tong University) veiktais pētījums pierādīja, ka telpu mikroklimats ietekmē darbinieku veicamā darba produktivitāti. Ir lētāk ieguldīt līdzekļus darba telpas uzlabošanai nekā zaudēt nodarbināto spējas strādāt. Gaisa temperatūra tika uzskatīta par vienu no svarīgākajiem iekštelpu vides faktoriem, kas ietekmē biroja darbinieku produktivitāti. Tomēr, nosakot kvantitatīvo attiecību starp gaisa temperatūru un produktivitāti, izrādījās, ka rezultāti ir ļoti pretrunīgi [21].

Zvanu centrā, kur gaisa temperatūra sasniedza 25° C, netika konstatētas nekādas izmaiņas darba procesā, bet, pie šādas temperatūras, grūti koncentrēties darbiniekiem, kuru darbs saistās ar rēķināšanu, rakstīšana u.c. Biroja darbs saistīts ar daudz un dažādu uzdevumu izpildi. Darba pamatā neietilpst tikai rēķināšana, tieši tāpēc ir grūti apgalvot, ka temperatūra ietekmē produktivitāti. Līdz ar to arī darba devēju nevar pārliecināt ieguldīt līdzekļus iekštelpu klimata sakārtošanai [21].

Autore uzskata, ka kaut kādā mērā temperatūra ietekmē darba produktivitāti, jo strādājot telpās, kur ir pārāk vēsi vai karsti, darbinieks jūtas slikti, līdz ar to darba veiktais apjoms samazinās. Jo pašsajūta tieši ietekmē mūsu vēlmi strādāt un paveikt nepieciešamo. Ja nav

iespējams uzlabot mikroklimatu darba telpās, tad ir jāpiemeklē piemērotus veselības veicināšanas pasākumus.

1.5. Neliels ieskats arodslimību pieaugumam Latvijā

Arodslimība ir atsevišķu uzņēmuma darbinieku profesijas slimības, kas rodas fizikālo, ķīmisko, higiēnisko, bioloģisko vai psihosociālo faktoru iedarbībā.

Atkarībā no kaitīgo faktoru iedarbības intensitātes un ilguma arodslimības var būt:

- akūtas
- subakūtas
- hroniskas

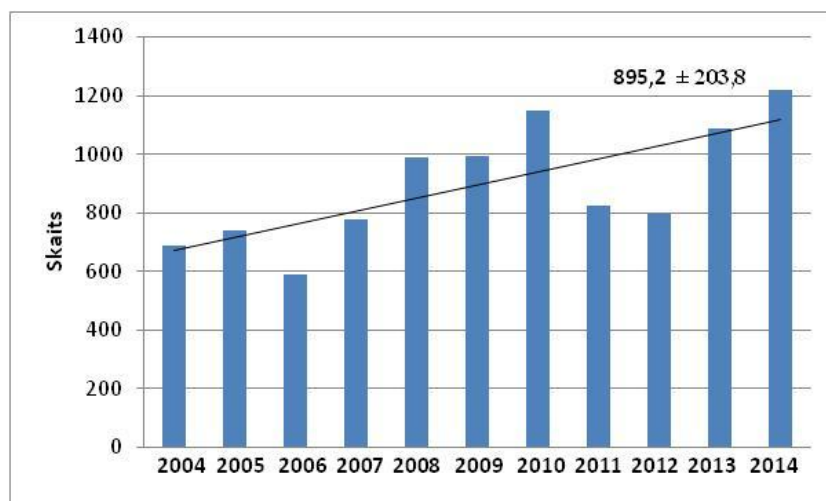
Akūta arodslimība attīstās pēkšņi pēc vienreizējās vai atkārtotas faktoru iedarbības, vienas maiņas laikā.

Subakūta arodslimība attīstās pēc neilgas (daži mēneši) faktoru iedarbības.

Hroniska arodslimība attīstās kaitīgo darba vides faktoru ilgstošā iedarbība. Tā attīstās ļoti lēnu, tāpēc ir grūti pamanīt pirmos simptomus.

Latvijā visbiežāk tiek konstatētas hroniskas arodslimības, tādēļ tās ir ļoti grūti ārstēt, ārstēšana ir ilgstoša un maz efektīva. Toties akūtas un subakūtas arodslimības savlaicīga ārstēšana var dot labus rezultātus, ja kaitīgais faktors tiek novērsts. Ja kaitīgais faktors netiek identificēts, darbinieka ārstēšana ir neefektīva [22].

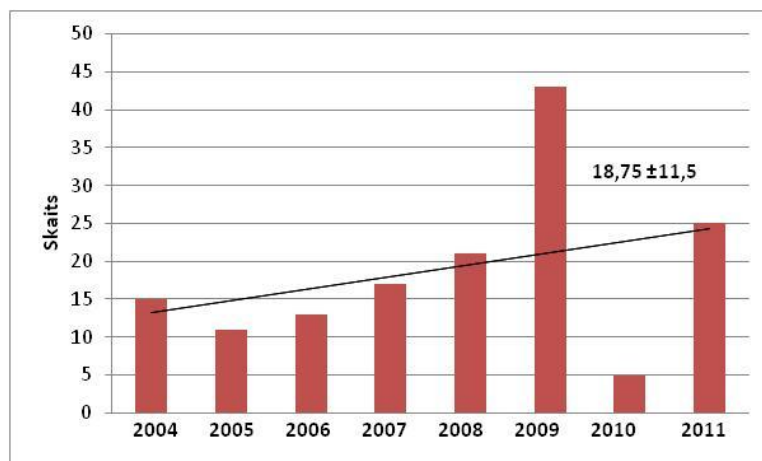
Arodslimību atzīšanas un reģistrēšanas kārtību Latvijā nosaka MK noteikumi Nr. 908 "Arodslimību izmeklēšanas un uzskaites kārtība" (pieņemti 06.11.2006., spēkā no 01.01.2007.). Arodslimības diagnozi oficiāli ir tiesīga apstiprināt tikai Ārstu komisija. [22].



1.5.1.att. Kopējais arodslimību sadalījums pa gadiem (Autores izstrādāts grafiks izmantojot Valsts darba inspekcijas statistikas datus) [23]

1.5.1. att. atspoguļo jaunu arodslimību identificēšanu Latvijā. Kopējais reģistrēto arodslimību skaits sākot no 2004.gada pieaug. Vidējais reģistrēto slimību skaits gadā sasniedz 895 gadījumus ar standartnovirzi $\pm 203,8$, kas ir ļoti liels skaits. Neliels reģistrēto slimību skaita samazinājums bija 2011 un 2012.gados, Pēc Autores domām, tas ir krīzes perioda ietekme, jo nodarbinātie baidījās zaudēt darbu, līdz ar to mazāk griezās pie ārstiem, kas ietekmēja jaunu arodslimību reģistrēšanu. Tāpat jāatzīmē, ka krīzes gados veiktās normatīvo dokumentu izmaiņas ir samazinājušas arodslimnieku sociālās garantijas, kas arī varētu veicināt reģistrēto arodslimību skaita samazināšanu.

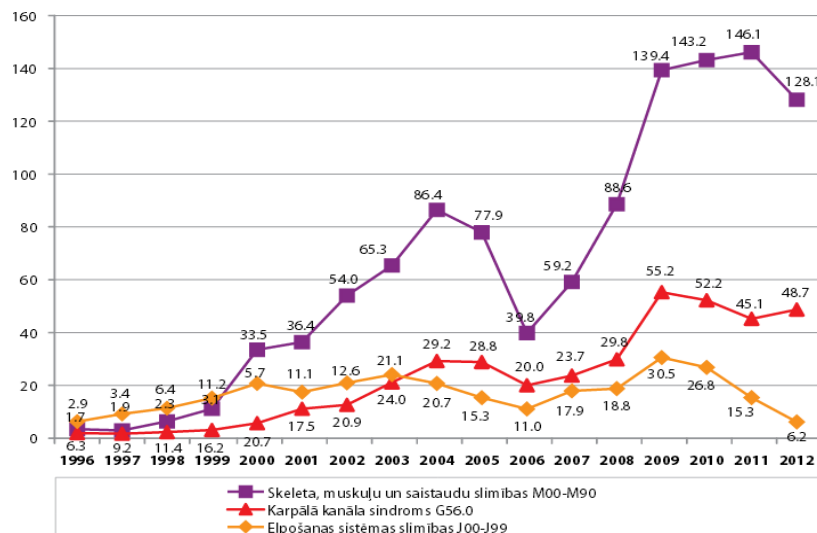
Periodā, kad valsts finansiālais stāvoklis uzlabojās 2014.gadā, pieauga arī arodslimību skaits, tas ir lielākais skaits desmit gadu griezumā 1217 gab. [23].



1.5.2.att. Arodslimību sadalījums pa gadiem pakalpojumu un tirdzniecības darbiniekiem (Autores izstrādāts grafiks izmantojot Valsts darba inspekcijas statistikas datus) [23]

1.5.2. attēls atspoguļo arodslimības pa gadiem pakalpojumu un tirdzniecības darbiniekiem, šajā sadaļā ietilpst arī klientu konsultanti. Vidēji gadā tiek identificēti gandrīz 19 jauni arodslimību gadījumi apkalpošanas jomā. Šajā grafikā 2009 un 2010. gadi izceļas, kuri arī ir pie

vainas tik lielai standartnovirzei $\pm 11,5$. Šajā laika periodā 2009.gadā tika identificēti 43 jauni arodslimību gadījumi, kas ir lielākais skaits 8 gadu griezumā, bet 2010.gadā tie ir tikai 5 jauni gadījumi. Galvenais, ko šis grafiks parāda ir tas, ka jaunu identificēto arodslimību skaits pieaug klientu apkalpošanā ar katru gadu [23].



1.5.3.att. Galveno arodslimību grupu biežuma dinamika Latvijā 1996.–2012. g. (uz 100 000 nodarbināto) [24]

Biroja darbā un klientu apkalpošanā biežākās sūdzības ir muskuļu, skeleta un saistaudu sistēmas slimības, karpālā kanāla sindroms un elpošanas sistēmas slimības. 1.5.3. att. ir redzama šo slimību dinamika. Visstraujāk pēdējo 13 gadu laikā Latvijā ir pieaugusi saslimstības ar muskuļu, skeleta un saistaudu sistēmas arodslimībām. Atklāto slimību skaita ziņā MSS ieņem pirmo vietu kopš 2000.gada. 2009.gadā arodslimību skaits sasniedz gandrīz trīs reizes vairāk nekā karpālā kanāla sindroms un notur šo pozīciju līdz 2012.gadam. sākot ar 1996.gadu šo slimību pieaugums ir bijis diezgan liels, līdz pat 2011.gadam. 2012.gadā ir samazinājies reģistrēto arodslimību skaits elpošanas sistēmas grupā. Tas ir saistīts ar pārmaiņām darba vidē - uzlabojoties situācijai ar ķīmisko faktoru un putekļu kontroli darba vidē. Toties karpālā kanāla sindroms turpina pieaugt.

Vērtējot strauji pieaugošo saslimstību ar balsta un kustību aparāta slimībām Latvijā, jāsecina, ka nākotnē nodarbināto veselības stāvokļa uzlabošanai ir nepieciešams pievērsties muskuļu, skeleta un saistaudu slimību profilaksei [24].

1.6. Veselības veicināšana biroja darbā/ klientu centros

Kas ir veselības veicināšana darbavietā? Veselības veicināšana darbavietā (VVD) ir viss, ko dara darba devēji, nodarbinātie un sabiedrība, lai uzlabotu cilvēku veselību un labsajūtu darbavietā. Tas ietver turpmāk minēto.

1. Darba organizācijas uzlabošana:
 - elastīgs darba laiks (darba laika sākumu un beigas darbinieks izvēlas pats);
 - elastīgas darbavietas (darbu no mājām);
 - mūžizglītības iespējas (amatu rotācija, amatu apvienošana).
2. Darba vides uzlabošana, piemēram:
 - mudināt atbalstīt kolēģus;
 - iesaistīt darbiniekus darba vides uzlabošanā;
 - kopējie darba pasākumi;
 - veselīgs uzturs ēdnīcā.
3. Darbinieku rosināšana iesaistīties veselības veicināšanas pasākumos, piemēram:
 - sporta nodarbības;
 - piedāvāt velosipēdus, lai pārvietotos lielas platības darbavietās;
 - vakcinācija pret gripu;
 - liekā svara kontrolēšanas programmas.
4. Personiskās pilnveides veicināšana, piemēram:
 - kursi par sociālajām prasmēm, piemēram, stresa pārvarēšanu;
 - darbinieku stimulēšana atmest smēķēšanu;
 - kursi par atkarībām un nepareizu medikamentu lietošanu. (matisāne un osha)

VVD ir kas vairāk nekā tikai veselības aizsardzības un drošības juridisko prasību ievērošana — tas arī nozīmē, ka darba devēji aktīvi palīdz darbiniekiem uzlabot vispārējo veselības stāvokli un labsajūtu. Šajā procesā ir svarīgi iesaistīt darbiniekus un ņemt vērā viņu vajadzības, kā arī viedokļus par to, kā vajadzētu organizēt darbu un darbavietu [25].

Ieguvumi no veselības veicināšanas darbiniekiem un darba devējiem [26]

Uzņēmumiem un organizācijām	Nodarbinātajiem
<ul style="list-style-type: none"> — Darba kavējumu skaita samazinājums (gan īslaicīgo – piemēram, smēķēšanas pauzes, gan ilglaicīgo, piemēram, ārstēšanās un rehabilitācija pēc infarkta vai insulta); — samazinātas tiešās un netiešās izmaksas, kas saistītas ar darba nespējas lapu apmaksu, nodarbināto aizvietošanu u.c.; — mazāka darbinieku mainība; — vieglāka personāla atlase; — darbinieku motivācija un iesaiste uzņēmuma attīstībā; — efektīvāka darba aizsardzības sistēma; — mazāki obligāto veselības pārbažu izdevumi (veselākiem nodarbinātajiem nav jāveic papildus izmeklējumi); — augstākas uzņēmuma ētiskās vērtības; — augstāka produktivitāte; — pozitīvs uzņēmuma tēls un reputācija (uzņēmums, kurš rūpējas par saviem nodarbinātajiem); — labāka uzņēmuma atpazīstamība (piemēram, nodarbinātie popularizē uzņēmumu) u.c. 	<ul style="list-style-type: none"> — veselīgāka un drošāka darba vide; — ilgāk saglabātas darba spējas; — labāka veselība, tāpēc labāka konkurētspēja darba tirgū salīdzinājumā ar citiem tāda paša vecuma cilvēkiem; — labāka veselība - mazāki izdevumi par medikamentiem; — iespējas ietaupīt finanšu līdzekļus (piemēram, samazināsies izdevumi, kas saistīti ar smēķēšanu u.c. atkarībām); — stresa līmenis samazinās, labākas attiecības ar līdzcilvēkiem, tāpēc augstāka dzīves kvalitāte; — labākas zināšanas un prasmes, kā rūpēties par savu un savas ģimenes locekļu veselību, ko iegūstursos; — labāka pašsajūta, kas ietekmē darbinieku lielāku vēlmi iesaistīties citos pasākumos, kas vēl vairāk veicina veselības un pašsajūtas uzlabošanu u.c.

Darbinieku vidēja vecuma pieaugums rosina darba devējus aizvien vairāk domāt par veselības veicināšanas pasākumiem. Paši darbinieki ietekmē savu dzīvesveidu un slimības, piemēram, darbiniekiem ar lielāku svaru būs grūtāk veikt ātru darbu ar smagumu pārceļšanu. Līdz ar to nodarbinātais darbojas lēnāk un izdara mazāk nekā pārējie kolēģi, kas rada konfliktus starp darbiniekiem. Ir situācijas, kad kvalificētam darbiniekam, izejot obligātās veselības pārbaudes, konstatē arodslimību un aizliedz strādāt augstumā, jo ir paaugstināts asinsspiediens. Tas nozīmē, ka darba devējam ir jāpārorganizē darbs vai jānodrošina ar citu darbu, lai

nodarbinātājam nebūtu jāstrādā augstumā, kas rada papildus slogu uzņēmumam. Minēto iemeslu dēļ arvien vairāk darba devēju uzmanību pievērš ne tikai jautājumiem, kas saistīti ar darba aizsardzības normatīvo aktu prasību izpildi, bet arī nodarbināto vispārējā veselības stāvokļa uzlabošanai.

Darba devējam ir jāatceras, ka izdevīgāk ir ieguldīt līdzekļus nodarbināto veselības veicināšanā, nevis iegūto sekus likvidēšanā, piemēram, slimību ārstēšanā [26].

2. IZMANTOTĀS METODES

Riska līmenis darbā jānovērtē tad, kad tiek ieviestas izmaiņas uzņēmumā, kas maina riska faktorus - jauns process, jaunas iekārtas, materiāli, izmaiņas darba organizācijā vai jaunas darba situācijas, kā arī jaunas darbnīcas un jaunas telpas.

Novērtējot risku un tā seku novēršanu, kā arī piemērojot kontroles pasākumus, ir svarīgi, lai risks netiktu pārnests tālāk. Jāpanāk, lai atrisinot vienu problēmu, netiktu radīta nākamā. Piemēram, apšaubāmas ir priekšrocības, kas tiks gūtas pārvelkot biroja logus ar plēvi (trokšņu samazināšanai no ārpuses), ja netiks nodrošināta pienācīga ventilācija.

Ir svarīgi, lai risks netiktu pārnests uz citu vietu. Piemēram, toksisko vielu izplūšana neapdraudētu citu telpu vai sabiedrisko vietu (kādā slimnīcā gaiss no morga noplūdes ventilācijas sistēmas tika novadīts tieši zem bērnu nodaļas palātas logiem).

Risku novērtēšana jāveic nevis darbojoties izolēti darba devējam, bet gan iesaistot šajā procesā arī darbiniekus vai viņu pārstāvjus. Novērtēšanas ietvaros jākonsultējas ar darbiniekiem un jāsniedz informācija par izdarītajiem secinājumiem un veicamajiem aizsardzības pasākumiem [27].

2.1. Vispārīgo darba vides riska faktoru noteikšanas metode

Aptauja palīdz noteikt darbinieku viedokli par kādu no darba riskiem. Ir iespēja arī noskaidrot to riska faktoru, kurš dotajā brīdī sagādā visvairāk neērtību un kuru pēc iespējas ātrāk būtu jānovērš [28].

Lai noskaidrotu klientu centru darbinieku subjektīvo viedokli par esošajiem darba vides riskiem, tika pielietota aptauja, kuru izstrādāja Dr. med, as. profesore Ž.Roja, Dr. habil. chem, prof. V.Kaļķis (6. pielikums). Aptauja sastāv no četriem blokiem:

1. Darba vietas novērtējums;
2. Telpas raksturojums;
3. Darba slodze;
4. Darba organizācija;

Aptauja atspoguļo pastāvošos ergonomiskos un psihoemocionālos riskus darba vietā, kuri apdraud nodarbinātos [28]. Aptauja tika nedaudz modificēta un pievienoti divi jautājumi:

1. Vai darbā ir stresa situācijas?
2. Cik bieži ir stresa situācijas?

Aptaujas lapa tika modificēta ar šādiem jautājumiem, jo ergonomiskos riskus pastiprina arī stress. Klientu konsultantu darbā stresa situācijas tiek fiksētas samērā bieži. Līdz ar to, novērtējot riskus, stress ir ļoti svarīgs.

Šī aptauja palīdzēs noskaidrot darbinieku viedokli par darba vietas iekārtojumu, slodzi un organizāciju, jo darbinieki vislabāk zina klientu centru iekārtojumu un procesu mīnus.

2.2. Somijas 5 ballu Matrica K-1

MATRICA K-1 ir daļēji kvantitatīva risku novērtēšanas metode, kas veidota, balstoties uz Anglijas standartā BS EN 1050 noteiktiem vērtību punktiem un Somijas gaisa karaspēka riska matricu. Šajā modificētajā metodē punktus iegūst sareizinot (2.2.1.)

$$VP = NV \times EB \times IKP \times AC, \text{ kur} \quad (2.2.1)$$

(VP) - vērtējuma punkti;

(NV) - notikumu varbūtība;

(EB) - ekspozīcijas biežumu;

(IKP) - iespējamo kaitējuma pakāpe;

(AC) - apdraudēto cilvēku skaitu.

Vērtēšanas princips - jo vairāk punktu, jo lielāka riska pakāpe. Lai varētu precīzi izvērtēt risku, tad darba aizsardzības speciālistam ir jāiepazīstas ar darbinieku pienākumiem. Ir daudz tādu risku, kas notiek ļoti reti vai praktiski nav iespējami, bet sekas var būt pat nāvējošas. Šajā metodē jāņem vērā arī apdraudēto cilvēku kopējo skaitu - jo vairāk cilvēku, jo lielāks indekss, līdz ar to palielinās arī riska pakāpe.

Beigās, apkopojot visus indeksus, iegūst punktus, pēc kuriem tiek novērtēta riska pakāpe (sk. 2. pielikums) [28].

Nenožīmīgs risks (I balle) ir praktiski neiespējams un riska sekas ir nebūtiskas. II ballēm atzīmē risku, kas ir pieņemams risks, ar mazu iespējamību vai neiespējams un sekas ir bīstamas vai maz bīstamas. Ciešams risks (III balles), kura iespējamība ir neiespējama, iespējama un maz iespējama un sekas ir maz bīstamas, bīstamas un ļoti bīstamas. Nožīmīga riska (IV balles) kombinācija atbilst iespējamībai - maz iespējams un iespējams attiecībā ar bīstamām un ļoti bīstamām sekām. Riska grupa, kurai ir visnopietnākie draudi, ir neciešams risks (V balles) ar iespējamību - iespējams risks un ļoti bīstamas sekas.

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

Ergonomisko risku Ātrās Ekspozīcijas Kontroles (*ĀEK*) – QEC (Quics Exposure Check) metodi lieto slodzes ietekmes novērtēšanai uz muskuļu un skeleta sistēmu, veicot dažādus

darbus. Šī metode balstās uz strādājošo aptaujas rezultātiem un ekspertu novērošanu [28]. Metode analizē muguras stāvokli un muguras kustības, plecu/roku stāvokli, kustības, plaukstu un plaukstu pamatnes stāvokli un kustības, kā arī kustības kakla daļā. Klientu konsultantiem nav nepieciešams, bet metode apskata arī vibrāciju un transporta vadīšanas ilgumu. Kā atsevišķs punkts tiek apskatīts arī stresa esamība darbā. Aptaujas lapa pielikumā nr. 5 [28].

2.4. Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode

Mūsdienās riska faktori mainās no fizikālajiem uz psihosociālajiem. Stress rodas ne tikai no darba apstākļiem, bet arī no apstākļiem mājās un tā, kā cilvēks uztver notiekošo.

Lai šo risku varētu novērtēt, ir jāveic anonīma aptauja, lai darbinieks godīgi atbildētu uz jautājumiem. 4. pielikumā ir parādīti jautājumi, uz kuriem darbiniekiem ir jāatbild [28].

Kopējais vērtējumu skalas vērtējums atrodas diapazonā no 65 līdz 13 ballēm (65-52 – veselīga atmosfēra valda uzņēmuma komandā, 13-26 – neveselīga atmosfēra valda uzņēmuma komandā). Apkopojot aptaujāto atbildes, iegūst vispārējo psiholoģisko klimatu kolektīvā, kā arī virzienu, kādā jāstrādā, lai to uzlabotu [28].

2.5. Darbspēju indeksa noteikšanas metode

Darbspēju indeksu (DI) izstrādāja Somijas arodveselības institūts [29]. Tā ir metode, kura balstās uz jautājumiem un darbinieku subjektīvo viedokli par garīgo, fizisko un darba spēju novērtējumu.

DI indekss palīdz darba devējam jau laikus atklāt trūkumus darba organizācijā un veikt izmaiņas vai uzlabojumus.

DI noteikšanai izmanto 7 sastāvdaļas (komponentes):

- 1: darbspēja (esošās attiecības pret vislabākajām);
- 2: darbspēju attiecība pret uzdevuma prasībām (grūtības pakāpe);
- 3: diagnosticēto slimību skaits;
- 4: darba resursu pavājināšanās slimību dēļ;
- 5: prombūtne slimību dēļ pēdējos 12 mēnešos;
- 6: darbspēju prognoze vismaz 2 gadus uz priekšu;
- 7: garīgā darba spējas (mentālie resursi).

Aptaujas jautājumus var apskatīties pielikumā nr. 5. Savāktie punkti par katru jautājumu tiek summēti un kopējais rezultāts nosaka riska pakāpi:

I – sliktas darbspējas (7-27 punkti)

II – vidējas darbspējas (28-36 punkti)

III – labas darbības (37-43 punkti)
IV – ļoti labas darbības (44-49 punkti) [29]

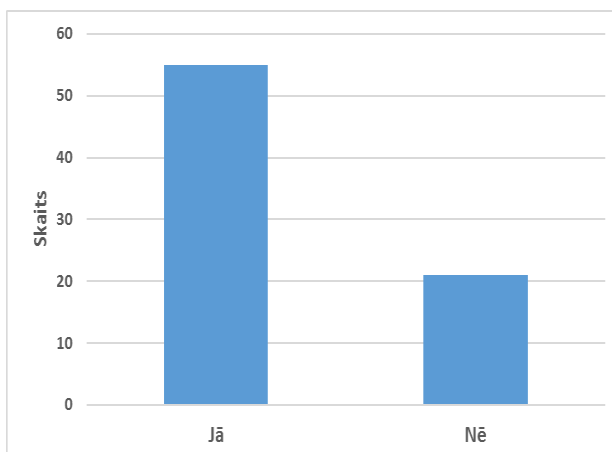
3. REZULTĀTI

3.1. Aptaujas rezultāti

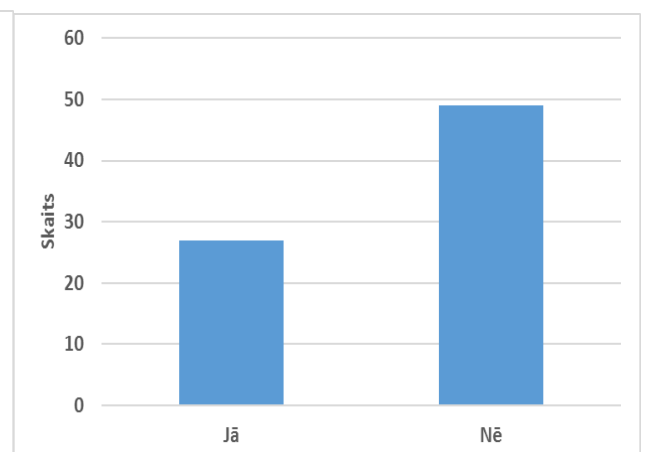
Aptaujas lapas tika izdalītas 105 darbiniekiem, bet saņemtas tikai 76 anketas. Autore to skaidro ar to, ka daļa darbinieku atrodas atvaļinājumos un daļai slimības lapas, kā arī bija darbinieki, kuri vienkārši nevēlējās iesaistīties pētījumā. Aptaujā piedalījās ne tikai tie klientu centri, kas atrodas Rīgā, bet visi Latvijā esošie SIA „XXX” klientu centri (Ventspils, Daugavpils, Rēzekne, Jēkabpils, Ādaži, Bauska u.c.) Kopumā uzņēmumam pieder ~58 klientu centri, kuros strādā no 2 līdz 10 klientu konsultanti vienā veikalā. Konsultantu skaits, vienā klientu centrā, atkarīgs no centra atrašanās vietas. Lielākie klientu centri, ar lielāko darbinieku skaitu, atrodas Spices un Alfas tirdzniecības centros.

Sākot ar 2015.gadu uzņēmums uzsāka tēla maiņu, kas ietver sevī arī klientu centru rekonstrukciju, līdz ar to darba aizsardzības un ergonomikas jautājumi ir īpaši svarīgi. Jo visas iepriekš esošās nepilnības var izlabot jaunā koncepta veikalos.

Aptaujā piedalījās 76 cilvēki vecumā no 18-35 gadiem. Visi aptaujātie strādā klientu centros par konsultantiem, kuru darba stāžs svārstās no 0-8 gadi un kopējais darba stāžs no 2-10 gadi. Ir ļoti maz darbinieku, kuri strādā par klientu konsultantiem ilgāk par 8 gadiem. Tāpēc kopējais darba stāžs ir neliels, jo šajā profesijā strādā gados jauni cilvēki un lielai daļai šis darbs ir pirmais. Daļa darbinieku pāriet strādāt uzņēmuma ofīsā, citi, pēc pieredzes iegūšanas, meklē jaunus izaicinājumus un dodas prom. Tā kā darba stāžs sasniedz 8 gadus ir svarīgi, lai darba apstākļi neradītu arodslimības un būtu prieks atgriezties darba telpā.



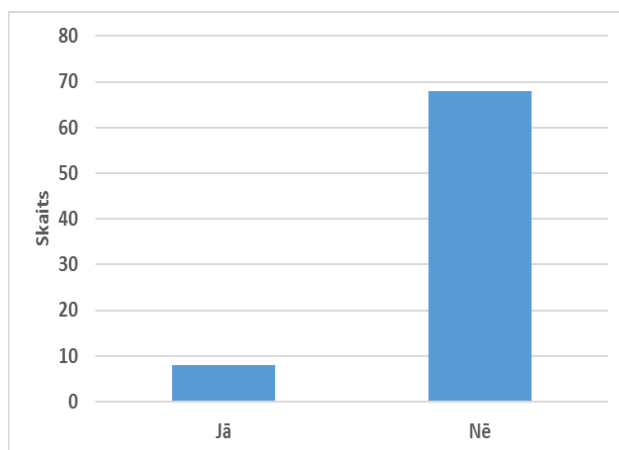
3.1.1. att. Vai darba krēsls ir pielāgojams Jūsu augumam un ērtībām (sēdekļa augstums, atzveltnes augstums un slīpums ir regulējams)?



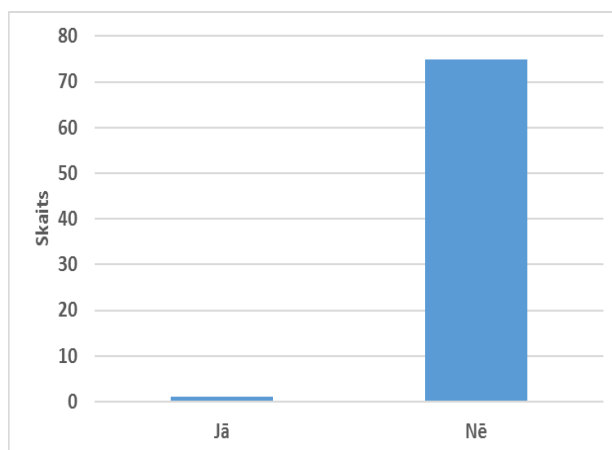
3.1.2. att. Vai displeja augšējā mala ir acu augstumā?

Krēsls ir ļoti svarīgs konsultanta darbā, jo sēžot pavadītais laiks var sasniegt pat 8 stundas no 12 stundu darba dienas. Tāpēc ir ļoti svarīgi, lai konsultants justos ērti un nebūtu sūdzību par muguras sāpēm.

55 aptaujātie atzīmēja, ka krēsli ir regulējami un tos var pielāgot auguma īpatnībām, bet 21 aptaujāto, darba krēslus nespēj pielāgot savām vajadzībām (sk. 3.1.1. att.). Autore piekrīt tam, ka krēslu augstums ir regulējams, bet krēsliem nav iespējas regulēt atzveltnes slīpumu, roku balstu augstumu, kas arī ir ļoti svarīgi, lai varētu pielāgot krēslu konkrētiem parametriem. Autore secina, ka darbinieki nav informēti par to, kā pareizi būtu jāregulējas krēslam. Tomēr lielākā daļa aptaujāto (Atrodas acu augstumā: 27, Neatrodas acu augstumā: 49) atzīmēja to, ka displeja augšējā daļa neatrodas acu augstumā. Klientu centros esošajiem krēsliem regulējas tikai augstums, līdz ar to darbiniekam ir iespēja novietot displeja augšējo malu acu augstumā. 49 darbinieki, kuri nav noregulējuši savus krēslus, iespējams nav informēti par to, kā pareizi būtu jāiekārto darba telpa, vai arī nezina kādas sekas tas var radīt turpmāk. (sk. 6. pielikums).



3.1.3.att. Vai ir kāju atbalsts?



3.1.4.att. Vai lietojat dokumentu turētāju?

8 aptaujātajiem ir kāju atbalsts, bet 69 atbildēja, ka nav (sk. 3.1.3. att.). Ir klientu centri, kuriem ir kāju atbalsti (neregulējami), bet maza auguma cilvēkiem, kas paceļ krēslu tik augstu, lai monitors būtu acu augstumā, kājas karājas un tās nav kur atbalstīt (skatīt 3.1.5.att). Ilgāk sēžot var just kāju nogurumu un tirpšanu. Bet, ja krēslu nolaiž tik zemu, lai būtu kāju atbalsts, tad displejs, pele un tastatūra ir par augstu, un neatbilst ķermeņa fizioloģijai. Tas liek Autorei secināt, ka darba galda augstums neatbilst ķermeņa īpatnībām (39 atbilst, 37 neatbilst) (sk. 6. pielikums). Galdu augstums nav regulējams, un lielākā daļa ir augstie galdi jeb letes.

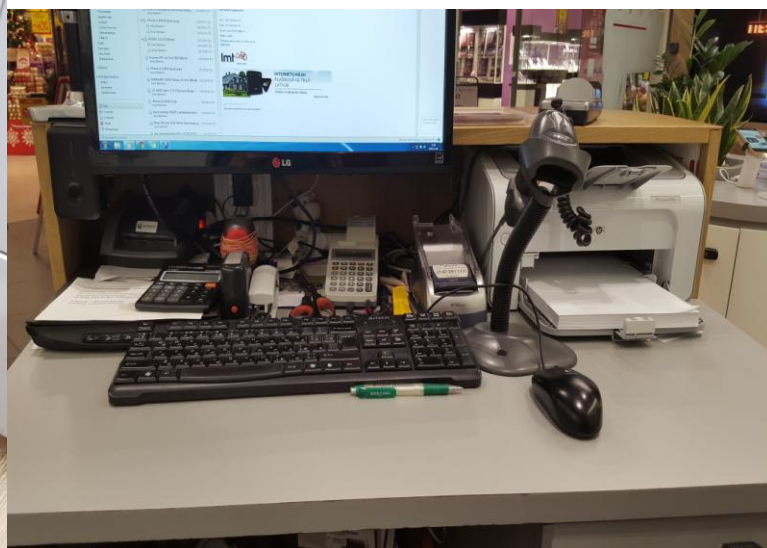
Galdi klientu centros ir matēti, tāpēc visi aptaujātie vienbalsīgi atbildēja, ka galds novērš atspīdumu (sk. 3.1.6. att.). Viedoklis par galda virsmas izmēru atšķiras, vairākums jeb 41 cilvēki uzskata, ka platība ir par mazu un tikai 35 tā ir pietiekoša (sk. 3.1.6. att.) (sk. 6. pielikums). 3.1.6. attēlā ir redzams, ka galda virsma ir neliela. Nodarbinātie strādā ar papīriem. Ir svarīgi, lai būtu

pietiekami daudz vietas, jo papīru kaudzēs ir grūti orientēties un, nepieciešamības gadījumā, nevar ātri reaģēt. Lai varētu ātri un kvalitatīvi apkalpot klientu, visām nepieciešamajām lietām jābūt viegli pieejamām, bet šajā gadījumā ir redzams, ka viss ir salikts ļoti blīvi un ir grūti strādāt, kad nevar atrast vajadzīgo instrumentu.

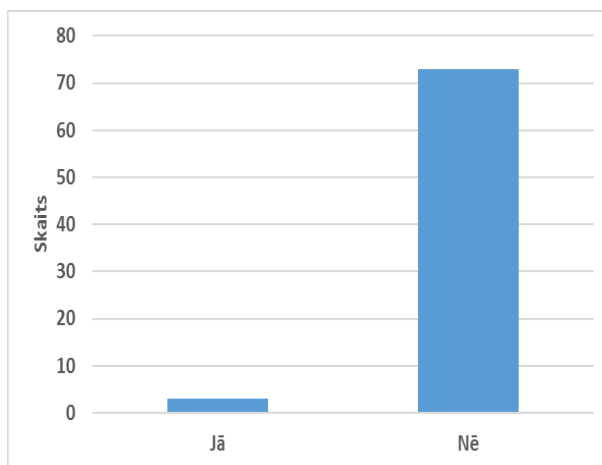
Ikdienā nodarbinātie daudz strādā ar dokumentiem, to pārrakstīšanu sistēmā un salīdzināšanu. Aptaujas rezultāti parāda, ka praktiski visi ir atbildējuši, ka nelieto dokumentu turētājus (sk. 3.1.4.att). Principā, dokumentu turētāji nemaz nav pieejami klientu centros. Ir ļoti neērti turēt vienā rokā dokumentu un ar otru rakstīt. Noliekot dokumentu uz galda, ir jāskatās lejā, nevis monitorā, līdz ar to rodas kļūdas norakstot, kā arī rodas netipiskas un neērtas pozas, kas ar laiku rada diskomfortu kakla zonā.



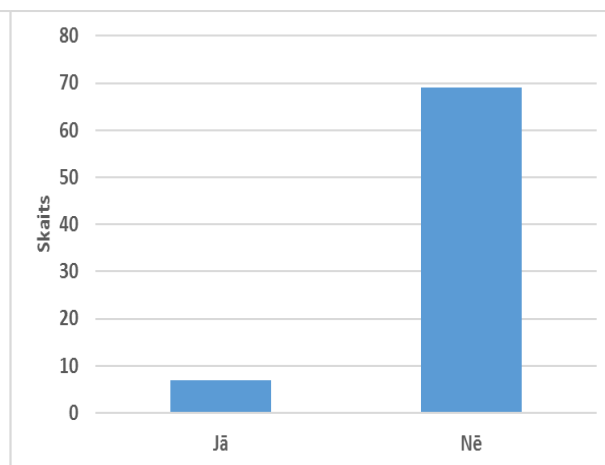
3.1.5.att. Autores kāju novietojums darba laikā



3.1.6.att. Galda lielums un virsma



3.1.7.att. Vai klaviatūrai ir atbalsts plaukstu pamatnei?

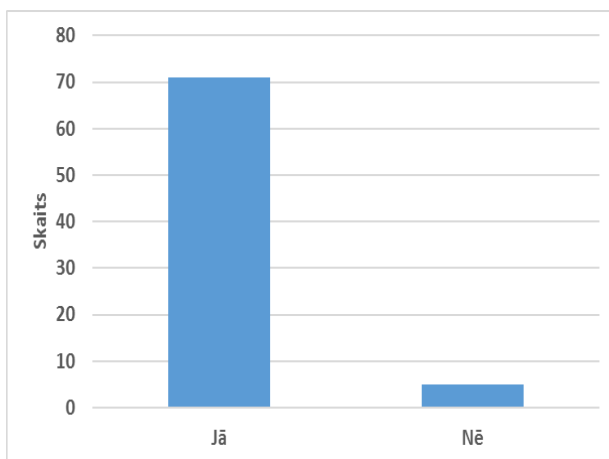


3.1.8.att. Vai datorpelei ir atbalsts plaukstu pamatnei?

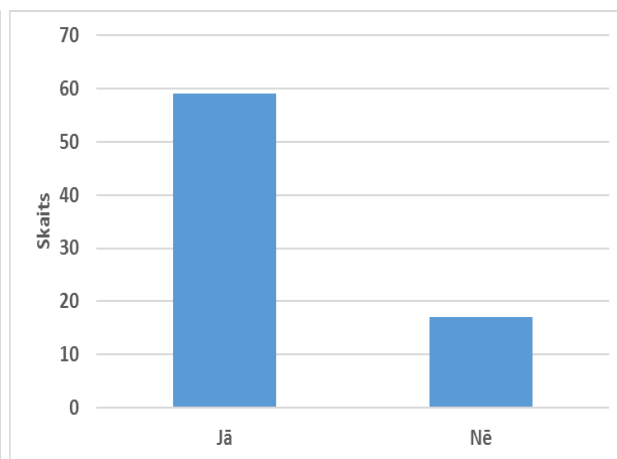
Tikai 3 darbinieki ir atbildējuši, ka ir klaviatūras plaukstu atbalsts un 73 darbiniekiem nav, to var redzēt arī attēlā nr. 3.1.6. Klientu centra darbiniekiem nav ilglaicīgi jālieto tastatūru un nav jāraksta liela apjoma faili. Tāpēc autore uzskata, ka, klaviatūras plauksta balsta neesamība, neizraisīs darbiniekiem diskomfortu.

Arī datorpeles plauksta atbalsts ir tikai 7 nodarbinātajiem no 76, kas ilgākā laika periodā izraisīs roku tirpšanu, sāpes plaukstās un pat karprālā kanāla sindromu. Ja tastatūras izmantošana nav pamata lieta klientu konsultanta darbā, tad pele tiek lietota diezgan intensīvi. Simptomus var saasināt neērts tastatūras izkārtojums (19 aptaujātie), bet ērts tastatūras izkārtojums ir 57 aptaujātajiem (sk. 6. pielikums). Ir klientu centri, kur tastatūras novietojums ir uz galda, kā tas ir redzams attēlā nr. 3.1.6., bet dažos centros tastatūra atrodas uz izbīdāma galdiņa, kas atrodas zem galda. Tos sauc par datora galdiem, bet Autore uzskata, ka tie nav ērti. Datorpeles nepieciešamības gadījumā, darba krēsls ir jāatbīda atpakaļ un, kad beidz rakstāmo, krēsls atkal jāpiebīda tuvāk, lai būtu pareiza ķermeņa poza. Veicot intensīvu darbu, tas var būt kaitinoši un neērti.

Klientu centra darbiniekiem ir daudz jāstrādā ar datoru. Ikdienā pele un tastatūra kļūst par pamata instrumentu klientu apkalpošanā. Veicot šādu darbu obligāti ir nepieciešami plauksta atbalsti.



3.1.9.att. Vai strādājot ar datoru, izjūtat acu nogurumu?

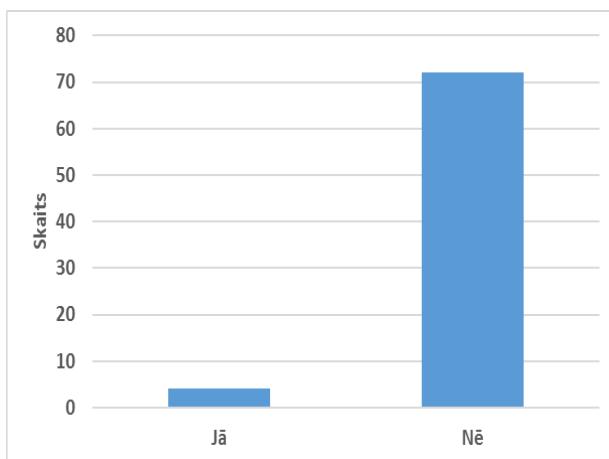


3.1.10.att. Vai strādājot ar datorpeli, izjūtat plaukstas nogurumu?

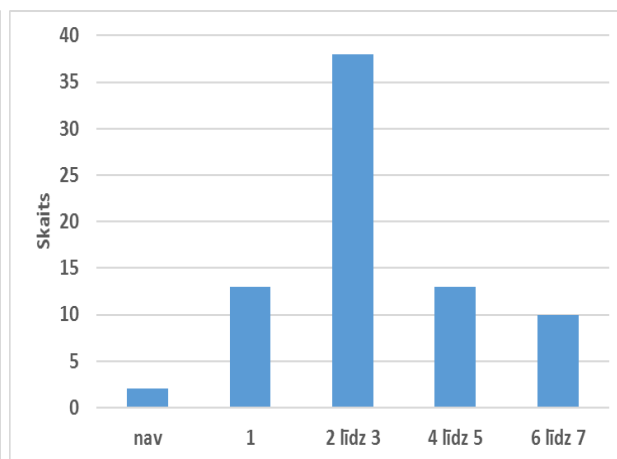
Gandrīz visi aptaujātie atbildēja, ka dienas beigās izjūt acu nogurumu (sk. 3.1.9. att.), bet plaukstu nogurumu izjūt 69 aptaujāto no 76.

Acu nogurums un graušana rodas no pārāk ilgas skatīšanās monitorā, jo acu mirkšķināšanas biežums samazinās. Ja mirkšķināšanas apjoms samazinās, acs zaudē mitrumu, līdz ar to rodas graušanas sajūta acīs. Ja telpā ir pārāk sauss, silts gaiss un pārāk liela gaisa plūsma (sk. 3.1.13. att.), tas paātrina procesu. Laika gaitā var attīstīties ‘sausās acs sindroms’. Ir nepieciešamas atpūtas pauzes. To laikā darbinieks atgūst normālu mirkšķināšanas biežumu, kas palīdz acīm atgūt mitrumu un atpūsties.

Plaukstas nogurumu pastiprina balsta neesamība darbstacijās gan pelei, gan tastatūrai (sk. 3.1.7. att.). Ilgstoši lietojot peli bez balsta, plauksta ieņem nepareizu un neērtu pozu, kā arī ir liels locītavu noslogojums, kas paātrina nogurumu. Saspringums rada traucējumus asins cirkulācijā un rodas tirpšana, asas sāpes delnās. Nogurums ir pirmā pazīme, kas ziņo mums, ka ir pārslogots kāds no orgāniem.



3.1.11.att. Vai izmantojat atpūtas pauzes relaksācijai, acu un plaukstu vingrinājumiem?



3.1.12.att. Cik reizes nedēļā rodas stresa situācijas?

Atpūtas pauzes visos centros tiek reglamentētas vienādi - 10 minūtes ik pēc divām stundām un pusdienu pārtraukums četrdesmit minūtes. 23 darbiniekiem pauzes nav pietiekoši garas, lai vārētu atpūsties, bet 53 darbiniekiem pauzes ir pietiekošā garumā (sk. 6. pielikums). Interesanti ir tas, ka 72 darbinieki atpūtas pauzēs neveic nekāda veida vingrinājumus, kas palīdzētu nedomāt par darba problēmām un atslābināties, kā arī uzlabotu fizisko stāvokli (sk. 3.1.11.att.). Autore uzskata, ka šāda situācija ir radusies, jo darbinieki nav informēti, kas un kāpēc ir jādara. Autore nav atradusi informāciju, kur būtu uzrakstīts kāpēc ir jāvingro atpūtas pauzēs un ko tas dod organismam. Kā arī Autore neatceras nevienas apmācības četru gadu laikā, kas būtu saistītas ar darbinieku apmācīšanu šādos jautājumos. Tāpēc arī rodas nogurums un diskomforts darba dienas beigās (sk. 6. Pielikums).

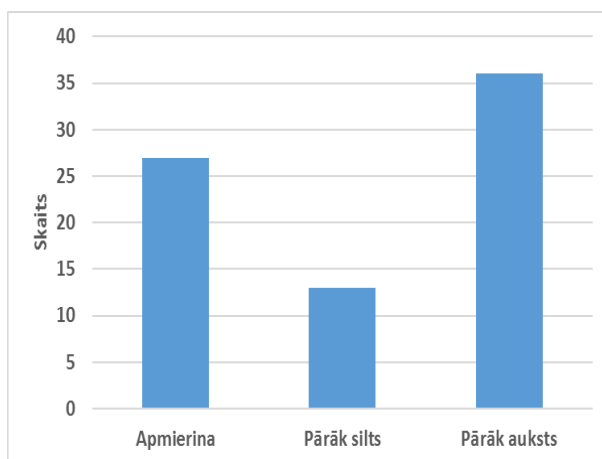
Kā redzams grafikā (sk. 3.1.12. att.), lielākā daļa darbinieku izjūt stresa situācijas un tikai 2 darbinieki ir rūdīti pret stresa situācijām. 38 no aptaujātajiem stresu izjūt 2 līdz 3 reizes nedēļā, un 13 klientu konsultanti pat no 4 līdz 5 reizēm nedēļā. Psiholoģiskā spriedze izraisa ne tikai vispārēju nogurumu, tā pastiprina arī muskuļu spriedzi un nogurumu, radot diskomfortu un sāpes. Stress var izraisīt praktiski jebkuru arodslimību un kļūst par faktoru, kas pastiprina slimības attīstību.

Obligātās veselības pārbaudes uzņēmumā veic reizi trijos gados, bet 5 darbinieki ir atbildējuši, ka veselības pārbaudes uzņēmumā netiek veiktas (sk. 6. pielikums). Autore secina, ka tie ir jaunie darbinieki (mācekļi), kuri nav vēl uzaicināti uz veselības pārbaudēm. Darbinieki tiek aicināti uz obligātām veselības pārbaudēm, kad beidzas pārbaudes laiks (3 mēneši).

Klientu konsultants pilnīgi kontrolē savu darba procesu un anketās tas arī atspoguļojas. Bet darba sadalījums nav pilnīgi vienmērīgs, jo ir dienas, kad darba ir vairāk - jāpieņem prece, liels cilvēku daudzums. Bet ir dienas, kad darba ir mazāk, tāpēc 45 darbinieki uzskata, ka darbs nav vienmērīgi sadalīts. Šo situāciju uzņēmums iespēju robežās labo. Klientu plūsmu ir grūti

paredzēt, bet klientu centros ir novietoti cilvēku skaitītāji, tādējādi laikā, kad ir visvairāk cilvēku, strādā arī vairāk darbinieku.

Un 100% visi uzskata, ka darbs prasa paaugstinātu atbildību un ir stresa situācijas (sk. 6. pielikums). Klientu konsultants pats plāno savu laiku, vadītājs seko tikai rezultātiem. Līdz ar to, tas prasa paaugstinātu atbildību, lai viss tiktu izdarīts laikā.



3.1.13.att. Vai apmierina telpas mikroklimats?

Mikroklimats ir ļoti svarīgs, tas nosaka darba ražīgumu. Ja būs pārāk auksts, darbinieki slimos biežāk, strādājot būs muskuļu stīvums un nogurums. Pārāk karsts klimats pasliktina koncentrēšanos un precizitāti, izraisa svīšanu. Lielā daļā klientu centru vasarā ir pārāk silts un ziemā ir pārāk auksts. 27 no aptaujātajiem klimats ir apmierinošs, 13 uzskata, ka ir pārāk silts un 36 ir pārāk auksts (sk. 3.1.13. att.). Ziemas periodā dažos klientu centros, kuri atrodas tirdzniecības centros, ir nepieciešamas papildus jakas, lai līdz darbadienas beigām saglabātu siltumu.

3.2. Ergonomisko risku novērtēšana darba vidē un darba vietās pēc Somijas K-1 metodes

Vispārīgo risku novērtēšana darba vidē tikai veikta saskaņā ar 2.2. nodaļā aprakstīto metodi. Izmantojot Somijas K-2 metodi, Autore izvērtēja klientu konsultantu vispārīgos un ergonomiskos darba vides faktorus, kas ietekmē darbinieku drošību.

Darba vietas novērtējums

Faktori, kas ietekmē drošību darbā un strādājošo veselību	Normatīvie dokumenti	Riska pakāpe I-IV	Komentāri Risku faktoru raksturojums (laboratorisko mērījumu dati)	Nepieciešamie preventīvie pasākumi
Telpas plānojums	MK ¹ not. Nr. 359 (28.04.2009); 526 (09.12.2002)	II	Ne vienmēr klientu centra izmēri atbilst darbinieku skaitam un veicamajam darbam. Aptaujas rezultāti atspoguļo to, ka darba telpa neatbilst izmēriem (sk. 6. pielikums)	<ul style="list-style-type: none"> • Atbrīvot vietu, lai būt ērti kustēties un pārvietoties pa klientu centru, lai visas nepieciešamās lietas būtu tuvumā un viegli pieejamas; • darba krēsli ir viegli jāpārvieto pa telpu un grīdu.
Telpas grīda	MK not. Nr. 359 (28.04.2009)	II	Dažāds grīdas segums, slapja grīda, pakļupšana, aizķeršanās aiz vadiem, apmalēm.	<ul style="list-style-type: none"> • Pasākumi nav nepieciešami. Darbiniekam pašam jābūt uzmanīgam; • ziņot par bojājumiem atbildīgajai personai.
Telpas griesti	MK not. Nr. 359 (28.04.2009)	II	Metāla konstrukcijas, kuras var nokrist, apgaismojuma nenostiprināšana, griestu iebrukšana	<ul style="list-style-type: none"> • Pasākumi nav nepieciešami. Darbiniekam pašam jābūt uzmanīgam; • ziņot par bojājumiem atbildīgajai personai.
Telpas durvis (stikla durvis)	MK not. Nr. 359 (28.04.2009)	I	Notūrītas stikla sienas ir nepamanāmas, bieži cilvēki/darbinieki ieskrien sienā.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplīmēt stiklus ar reklāmas materiāliem, lai tie kļūtu redzami; • brīdinājuma zīmes

Darba vietas kārtība	MK not. Nr. 359 (28.04.2009)	II	Putekļi un vadu pinumi, papīru kaudzes	<ul style="list-style-type: none"> Darba telpas uzturēt tīras un kārtīgas (piemēram, noslaucīt putekļus, sakārtot darba galda virsmu, darba telpu); sakārtot un sašķirot vadus zem kājām tā, lai tie netraucē strādāt; nepieciešamos dokumentus sagrupēt mapēs, lai, pēc vajadzības, spētu ātri atrast nepieciešamo informāciju.
Piespiedu darba poza	DAL ² ; MK not. Nr.219; (10.03.2009) MK not.Nr.343 (06.08.2002)	III	Neērta poza, muguras sāpes, tirpšana, karpālā kanāla sindroms. Ergonomisko risku ātrā eksponēcijas kontrole (II) kaklam (sk. nodaļa nr. 3.3.)	<ul style="list-style-type: none"> Ievērojot atpūtas pauzes darbā, pievērst uzmanību darba veidiem, kuru veikšanā iespējama atsevišķu ķermeņa daļu un muskuļu grupu pārslodze, tāpēc veikt darba veida maiņu dienas laikā; optimizēt darba procesu, samazināt atsevišķu ķermeņa daļu vai muskuļu grupu pārslodzi (piemēram, pamainīt darba pozu, veikt atslodzes vingrinājumus); lekcijas par pareizu darbstacijas iekārtošanu un iespējamās sekas; lietot delnu pamatnes atbalstus, ergonomikas prasībām atbilstošas peles; sistēma, kura stimulēs veikt vingrinājumus atpūtas pauzēs; veselīgs uzturs un sportošana.
Darbs ar datoru	MK not. Nr.343, (06.08.2002) MK not. Nr.219 (10.03.2009)	III	Neērti un neregulējami krēsli/galdi, ilgs darbs ar datoru, redzes sasprindzinājums (sk. 6. pielikums)	<ul style="list-style-type: none"> Jāpārlicinās, vai monitora augšējā mala ir novietota nodarbinātā acu līmenī vai nedaudz zem tās; nav ieteicams strādāt ar datoru vairākas stundas bez pārtraukuma; vēlams ik pēc 45-60 minūtēm mainīt darba raksturu, vismaz uz 5-10 minūtēm; ievērot atpūtas pauzes;

Darbs ar datoru	MK not. Nr.343, (06.08.2002) MK not. Nr.219 (10.03.2009)	III	Neērti un neregulējami krēsli/galdi, ilgs darbs ar datoru, redzes sasprindzinājums (sk. 6. pielikums)	<ul style="list-style-type: none"> • veselīgs uzturs un sportošana, • atpūtas pauzēs izmantot acu, pirkstu, plaukstu un kāju muskulatūru un izstaiptīšanās vingrinājumiem, ka arī vispārējā noguruma atslodzei;
Redzes sasprindzinājums	MK not. Nr.343; (06.08.2002) MK not. Nr.219 (10.03.2009)	II	Aptaujas rezultāti pielikumā nr. 6	<ul style="list-style-type: none"> • Plānot darbu tā, lai būtu darba veida maiņa un atslodzes vingrinājumi acīm, kas ilgstoši nepārslogos redzi; • darbiniekiem, kuri veic darbu pie datora bez pārtraukuma/atpūtas pauzēm ilgāk par 2 stundām, ieteicams ik pēc 1 stundas pārtraukums uz 5-10 minūtēm vai ik pēc 2 stundām pārtraukums uz 15 minūtēm. • ievērot atpūtas pauzes;
Psihoemocionālais risks	DAL; MK not. Nr.660 (02.10.2007), MK not. Nr.219 (10.03.2009)	III	Darbs ar cilvēkiem un to neparedzamā reakcija	<ul style="list-style-type: none"> • Nodrošināt regulārus pārtraukumus nodarbinātajiem, kuru darbs saistīts ar vienu un to pašu darba operāciju atkārtošanos; • Apmācības nodarbinātajiem, kā samazināt stresu, noteikt tā pirmās pazīmes u.c. • veselīgs uzturs un slikto ieradumu ierobežošana (kafija, cigaretes)
Saspringta psiholoģiskā atmosfēra darbā	DAL; MK not. Nr.660 (02.10.2007), MK not. NR.219 (10.03.2009)	III	Nesaskaņas ar kolēģiem. Darba devēja prasības, darba mērķi. Vērtēts arī pēc psiholoģiskā klimata vērtēšanas metodes nodaļa nr. 3.4.	<ul style="list-style-type: none"> • Atpūtas pauzes izmantot psihoemocionālās sfēras un vispārējā noguruma atslodzei; • gadījumā, ja ir saspīlētas attiecības starp tiešo vadītāju, par to informēt uzņēmuma vadību; • ja saspīlētas attiecības ir starp kolēģiem, par to informēt uzņēmuma vadību;

Saspringta psiholoģiskā atmosfēra darbā	DAL; MK not. Nr.660 (02.10.2007), MK not. NR.219 (10.03.2009)	III	Nesaskaņas ar kolēģiem. Darba devēja prasības, darba mērķi. Vērtēts arī pēc psiholoģiskā klimata vērtēšanas metodes nodaļa nr. 3.4.	<ul style="list-style-type: none"> iespēja mainīt klientu apkalpošanas centru un tiešo vadītāju; vēlams kolēģu atbalsts, problēmu risināšana, profesionāla pilnveidošanās; nometnes kolēģiem ar tiešo vadītāju, saliedēšanās pasākumi;
Vardarbība (emocionālā, fiziskā vardarbība vai seksuālā uzmākšanās)	Iespējams nelaimes gadījums darbā, nāve MK not. Nr.660; (02.10.2007) MK not.Nr.950 (25.08.2009)	II	Agresīvi klienti un kolēģi, uzmākšanās	<ul style="list-style-type: none"> Izveidot ātrās reaģēšanas nolikumu, kā rīkoties ārkārtas gadījumos; ja klients ir agresīvi noskaņots, nevirzīt sarunu uz konfliktu; ja saspīlētas attiecības ir starp kolēģiem, par to informēt uzņēmuma vadību;
Darba laiks (pārslodze, virsstundas)	MK not. Nr. 359 (28.04.2009)	II	Jāaizvieto citi darbinieki, liela klientu plūsma	<ul style="list-style-type: none"> Darbiniekiem piekopt veselīgu dzīves veidu; kafija mērenās devās; piekopt dažādus relaksācijas vingrinājumus, apmeklēt masāžas; sadalīt darbu vienmērīgi uz visiem darbiniekiem.
Paaugstināta atbildība, darba temps	MK nr. 219 (10.03.2009)	III	Iespējams stress, kas saistīts ar svarīgu, atbildīgu lēmumu pieņemšanu. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole 34% (II) darba temps (sk. 3.3.2. att.).	<ul style="list-style-type: none"> Darbiniekiem piekopt veselīgu dzīves veidu; ievērot atpūtas pauzes; kafija mērenās devās; atpūtas pauzēs piekopt dažādus relaksācijas vingrinājumus, apmeklēt masāžas;

3.2.1. tabulas turpinājums

Mikroklimats	MK not. Nr.359 (28.04.2009)	II	Ziemā ir pārāk auksts darba telpā un vasarā ir pārāk silts. Pēc aptaujas rezultātiem apmierina tikai 27 darbiniekiem no 76 (sk. 6. pielikums)	<ul style="list-style-type: none"> • Dzesēšanas/apkures sistēmas atjaunošana/ierīkošana; • ja telpās ir pārāk vēss, vairāk kustēties un vingrot, siltāk apģērbties; • ievērot atpūtas pauzes; • darbiniekiem piekopt veselīgu dzīvesveidu;
Apgaismojums (vispārējais)	MK not. Nr.343; (06.08.2002) MK not. Nr.359 (28.04.2009)	II	-	<ul style="list-style-type: none"> • Veikt apgaismojuma indikatīvos mērījumus; • regulāri sekot līdzi, lai monitoru telpās, kad tiek veikts darbs ar dokumentiem vai jāskatās monitoros, apgaismojums būtu ieslēgts.
Troksnis telpā	MK not. Nr.66; (04.02.2003) MK not. Nr.219 (10.03.2009)	I	-	<ul style="list-style-type: none"> • Pasākumi nav nepieciešami.
Sadzīves un atpūtas telpas	MK not. Nr. 359 (28.04.2009)	II	Higiēnas prasības	<ul style="list-style-type: none"> • Klientu centros, kuros nav atpūtas telpas, risināt iespēju tās nodrošināt.
MK ¹ – Ministru Kabineta noteikumi, DAL ² – Darba Aizsardzības likums				

Kopumā klientu konsultantu darbu var vērtēt kā labu. Katrā uzņēmumā ir cilvēki, kuri uzskatīs, ka darba apstākļi un psiholoģiskā spriedze ir nepieņemama, bet kopējie rezultāti ir labi. Protams, uzņēmumam ir kur tiekties, jo līdz izcilībai darba vidē un apstākļos vēl daudz darba. Jāiegulda daudz līdzekļu un darba, lai darbinieki justos ērti darba vietā, kas uzlabotu darbinieku pašsajūtu un veselību, līdz ar to, palielinot darbinieku ieguldījumu uzņēmuma mērķu sasniegšanā.

Galvenie riski, kas ietekmē strādājošos:

- Telpas grīda;
- telpas griesti;
- telpas durvis (stikla durvis);
- mikroklimate (pārāk auksts vai pārāk silts);
- darba pozas, statiskas pozas;
- darbs ar datoru;
- darba telpas un darba vietas apkārtnē;
- darba laiks (pārslodze, virsstundas);
- paaugstināta atbildība, darba temps;
- saspringta psiholoģiskā atmosfēra darbā;
- vardarbība (emocionālā, fiziskā vardarbība vai seksuālā uzmākšanās);
- paaugstināta atbildība, darba temps;
- apgaismojums (vispārējais);
- troksnis;
- sadzīves un atpūtas telpas;
- darba vietas kārtība.

Galvenie riski, kas ietekmē nodarbinātos (sk. tabula nr. 3.2.1. un att. nr. 3.1.11.) ir Mikroklimate (III riska pakāpe) (pārāk auksts vai pārāk silts). Ja telpā ir pārāk silts (parasti vasarā), pazūd vēlme strādāt, nāk miegs, paaugstinās sirdsdarbība, rodas grūtības elpot, palielinās svīšana, pasliktinās koncentrēšanās spējas. Ziemas periodā telpās ir pārāk auksts, tad pasliktinās asinsrite, var būt drebuļi, salt rokas, palielinās saaukstēšanās iespējas, rodas sasprindzinājums, stūvums. Darbiniekam pasliktinās pašsajūta, ja darbinieks slikti jūtas, tad samazinās arī produktivitāte.

Viens no galvenajiem riskiem ir piespiedu poza un darbs ar datoru (III riska pakāpe). Darbs ir sēdošs un mazkustīgs, ja darba aprīkojums neatbilst darbinieka fizioloģiskajiem rādītājiem, var attīstīties MSSS, karpālā kanāla sindroms, tirpšana u.c. slimības. Brīvajos brīžos

ir jāveic stiepšanās vingrinājumi, darba dienas gaitā nepieciešams mainīt darba pozu un darba veidu.

Klientu konsultanta darba dienā pie datora pavadītais laiks sasniedz vairāk nekā pusi no darbā pavadītā laika. Jāpiemin, arī redzes sasprindzinājums (II riska grupa), kas arī rodas darbā ar datoru. Veicot apauju gandrīz visi darbinieki izjūt acu nogurumu (sk. 3.1.9. att.). Gan aptauja, gan Somijas k-1 metode atspoguļo to, ka dabā ar datoru rodas redzes sasprindzinājums un to izjūt dienas beigās, līdz ar to ir jāveic preventīvie pasākumi riska samazināšanai. Lai mazinātu acu nogurumu ir jāveic atbilstošos vingrinājumus.

Paaugstinātas atbildības risks (III riska pakāpe) un pārslodze, vardarbības riska faktori, kas ietekmē darbinieka psihoemocionālo stāvokli. Paaugstināta atbildība darbiniekam rada stresu, un stress ir sākums ļoti daudzām slimībām, piemēram, izdegšanas sindromam. Darbs ar cilvēkiem un kolēģu attieksme var radīt diezgan lielu stresu. Tāpat arī ģimenes problēmas un nesaskaņas pastiprina neapmierinātību ar darbu un ietekmē noskaņojumu, ar kādu darbinieks nāk uz darbu.

Sadzīves un atpūta telpas risks tiek novērtēts ar otrās grupas riska faktoru, jo ir svarīgi, lai būtu telpa atpūtai. Darbiniekam ir jāatpūšas no darba telpas, jābauda atpūtas pauze, jāveic vingrinājumi. Autore ir saskārusies ar situācijām, kad klientu centros nav atpūtas telpu, kas nav pieņemami un šī problēma ir jārisina uzņēmumā.

Vērtējot darba telpu, īpaši telpas grīdu un griestus, preventīvie pasākumi nav nepieciešami, bet būtu uzreiz jāziņo atbildīgajai nodaļai, ja tajos pamanīti kādi bojājumi. Vadus, kuri traucē pārvietoties, būtu jāsasien kopā un jānostiprina, lai tie nemaisās pa kājām. Jābrīdina par pakāpieniem ar speciālajām uzlīmēm un zīmēm. Stikla sienas un durvis ir jāaplīmē ar brīdinājuma zīmēm, arī šobrīd tie tiek aplīmēti ar reklāmas materiāliem, līdz ar to stikla sienas kļūst redzamas.

3.3. Ergonomisko risku ātrā ekspozīcija

Ergonomisko risku ātrā ekspozīcijas kontrole (QEC metode) aprakstīta 2.3.apakšnodaļā. Arī šai metodei autore veica anketēšanu starp klientu centra darbiniekiem, kuriem jāsaskaras ar biežām un ātrām kakla kustībām, muguras saliekšanu un stresu. Anketēšanā piedalījās 76 darbinieki. Ātrā ekspozīcijas kontroles metodes risku interpretācija attēlota 3.3.1. tabulā.

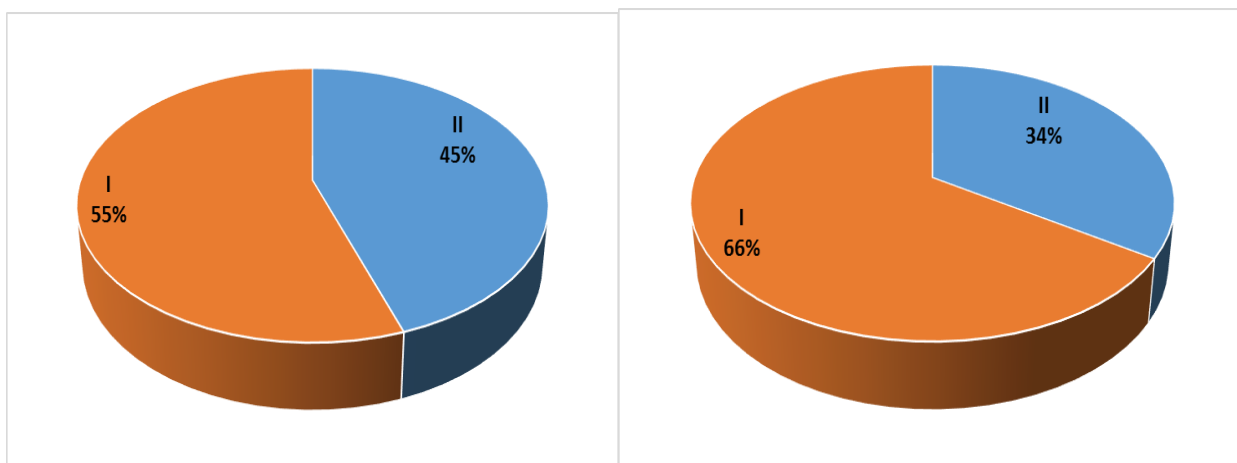
Ātrā Ekspozīcijas Kontroles metodes risku interpretācija

Darbinieks Nr.	M ¹	P/R ²	L/P ³	K ⁴	Tr. ⁵	Vibr. ⁶	Dr.t. ⁷	S ⁸
	Riska pakāpe							
1.	I	I	I	II	I	I	I	III
2.	I	I	I	I	I	I	I	I
3.	I	I	I	I	I	I	I	IV
4.	I	I	I	II	I	I	II	III
5.	I	I	I	II	I	I	I	III
6.	I	I	I	II	I	I	II	II
7.	I	I	I	II	I	I	II	III
8.	I	I	I	I	I	I	II	III
9.	I	I	I	I	I	I	I	I
10.	I	I	I	II	I	I	II	II
11.	I	I	I	I	I	I	II	IV
12.	I	I	I	I	I	I	II	II
13.	I	I	I	I	I	I	I	III
14.	I	I	I	I	I	I	I	III
15.	I	I	I	II	I	I	I	IV
16.	I	I	I	I	I	I	II	IV
17.	I	I	I	I	I	I	II	III
18.	I	I	I	II	I	I	I	III
19.	I	I	I	II	I	I	I	III
20.	I	I	I	II	I	I	I	II
21.	I	I	I	I	I	I	II	III
22.	I	I	I	I	I	I	II	II
23.	I	I	I	I	I	I	II	II
24.	I	I	I	II	I	I	II	III
25.	I	I	I	I	I	I	I	III
26.	I	I	I	I	I	I	I	II
27.	I	I	I	I	I	I	I	II
28.	I	I	I	II	I	I	I	II
29.	I	I	I	I	I	I	I	III
30.	I	I	I	I	I	I	I	IV
31.	I	I	I	I	I	I	II	I
32.	I	I	I	I	I	I	I	III
33.	I	I	I	II	I	I	II	III
34.	I	I	I	II	I	I	I	III
35.	I	I	I	II	I	I	I	II
36.	I	I	I	I	I	I	I	II
37.	I	I	I	II	I	I	I	II
38.	I	I	I	II	I	I	I	II
39.	I	I	I	I	I	I	I	II
40.	I	I	I	I	I	I	II	III
41.	I	I	I	II	I	I	II	II
42.	I	I	I	I	I	I	II	II
43.	I	I	I	II	I	I	I	II
44.	I	I	I	II	I	I	I	II
45.	I	I	I	II	I	I	II	II
46.	I	I	I	II	I	I	I	I
47.	I	I	I	I	I	I	I	III
48.	I	I	I	I	I	I	I	IV
49.	I	I	I	II	I	I	I	IV
50.	I	I	I	II	I	I	I	IV
51.	I	I	I	I	I	I	II	II

<i>3.3.1 tabulas turpinājums</i>								
52.	I	I	I	I	I	I	I	III
53.	I	I	I	I	I	I	I	III
54.	I	I	I	I	I	I	II	III
55.	I	I	I	II	I	I	I	II
56.	I	I	I	I	I	I	I	II
57.	I	I	I	I	I	I	I	II
58.	I	I	I	I	I	I	II	II
59.	I	I	I	I	I	I	I	II
60.	I	I	I	I	I	I	I	III
61.	I	I	I	II	I	I	II	IV
62.	I	I	I	II	I	I	I	IV
63.	I	I	I	I	I	I	I	II
64.	I	I	I	I	I	I	I	II
65.	I	I	I	I	I	I	I	II
66.	I	I	I	I	I	I	II	IV
67.	I	I	I	I	I	I	I	III
68.	I	I	I	II	I	I	I	III
69.	I	I	I	II	I	I	I	III
70.	I	I	I	II	I	I	I	II
71.	I	I	I	II	I	I	II	II
72.	I	I	I	II	I	I	II	II
73.	I	I	I	I	I	I	I	II
74.	I	I	I	II	I	I	I	IV
75.	I	I	I	II	I	I	I	IV
76.	I	I	I	I	I	I	I	II

M¹ – mugura, P/R² - pleci, rokas, L/P³ - plaukstas, plaukstu locītavas, K⁴ – kakls, Tr⁵ – transports, Vibr.⁶ – vibrācija, Dr. t.⁷ – darba temps, S⁸ – Stress

Kā redzams 3.3.1. tabulā, Ātrās Ekspozīcijas Kontroles riska pakāpe norāda, vai ir nepieciešami preventīvie pasākumi kādā no pētāmajām sadaļām. Piecās sadaļās riska pakāpe ir I, un preventīvie pasākumi nav nepieciešami. Mugurai riska pakāpe ir I, jo klientu konsultantiem nav jāpārvieta vai jāceļ smagumi, līdz ar to punktu skaits ir neliels. Tomēr slodze mugurai pastāv, jo lielākā daļa darba dienas tiek pavadīta sēdus. Pirmā riska pakāpe ir pleciem un rokām, jo nav nepieciešamas ātras un biežas roku kustības. Protams, risks pastāv arī šīm ķermeņa daļām, ja darbstacija neatbilst darbinieku ķermeņa specifikai. Plaukstas un locītavas arī ietilpst pirmajā riska pakāpē, neskatoties uz to, ka nodarbinātajiem nav delnu atbalstu ne tastatūrai, ne arī pelei. Vibrācija un transporta vadīšana netiek fiksēti klientu centros, tāpēc risks ir minimāls vai vispār nepastāv.

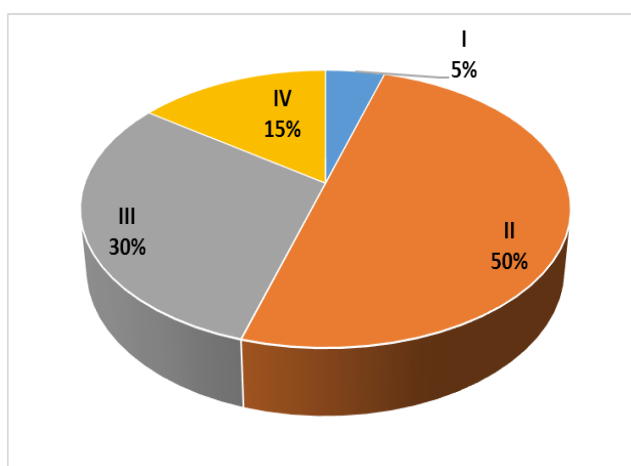


3.3.1.att. Riska pakāpe kaklam

3.3.2.att. Riska pakāpe darba tempam

55 % no aptaujātiem nav problēmu ar kaklu, bet 45% ir II riska grupa (sk. 3.3.1.att.). Neskatoties uz to, ka vairāk kā puse uzskata, ka slodzes uz kaklu nav, tomēr nelieli pasākumi situācijas uzlabošanai ir nepieciešami. Jāpārliecinās par to, vai datora ekrāns atrodas acu augstumā, vai ekrāns un tastatūra atrodas tieši pretim, darbam nepieciešamās lietas jānovieto sev priekšā, lai pēc tām nav jāstiepjas vai jāliecas. Atpūtas pauzēs nepieciešams veikt vingrinājumus kaklam, kā arī dienas laikā mainīt darba veidu un pozu.

Atkarībā no klientu centra, darba temps var būt ļoti ātrs un mērens. Lielajos klientu centros ir liela klientu plūsma, kas jāapkalpo, līdz ar to temps ir liels, lai klientiem nebūtu pārāk ilgi jāgaida rindā. Protams, tas nav visas dienas garumā, bet atsevišķas stundas dienā. Retos gadījumos intensīva klientu plūsma saglabājas visas dienas garumā. Tāpēc šiem 34% darbinieku pastāv otrā riska grupa darba tempam (sk. 3.3.2. att.). Jāievēro pārtraukumi, kuros ir jāatslābina muskuļi ar stāipīšanās vingrinājumiem. Atkarībā no darbā ieņemtās pozas – jāpastāv vai jāapsēžas.



3.3.3.att. Riska pakāpe darba stresam

Attēls nr. 3.3.3. atspoguļo stresa līmeni klientu centros. Šis rezultāts ir atkarīgs no katra darbinieka uztveres pret esošo problēmu. Kādam stresa līmenis būs zems, bet kādam augsts vienā un tajā pašā situācijā. Klientu centra darbiniekiem bieži ir jārisina konfliktsituācijas, un stress tās pavada. Ne visi darbinieki spēj neņemt vērā personiskos apvainojumus no klienta puses. Tas rada trauksmes sajūtu visas dienas garumā, muskuļu saspringumu, kas nereti rada arī galvassāpēs. Tas traucē tālākai darba dienai un pašsajūtai.

50 % aptaujāto ir neliels stress, kas atbilst II riska pakāpei un 30 % ir III riska pakāpe. Īpaši jāuzsver 15 % darbinieku, kuriem ir īpaši paaugstināts stresa līmenis, kas atbilst IV riska grupai. Šai daļai ir obligāti jāvēršas pie ārsta, jo var attīstīties izdegšanas sindroms, muskuļu saspringums rada sāpes, rodas neapmierinātība ar darbu un samazinās darba ražīgums. Pārējiem ir jāievēro atpūtas pauzes, veselīgs uzturs un fiziskās aktivitātes, kas ļaus atslābināties un atpūsties.

3.4. Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metode

Psiholoģiskā klimata noteikšana darba vietā aprakstīta 2.4. apakšnodaļā. Lietojot psiholoģiskā klimata noteikšanas metodi, tiek noteikts, kāda psiholoģiskā atmosfēra valda starp kolēģiem darba procesā. Darba psiholoģiskais klimats tieši saistās arī ar ergonomiskām saslimšanām.

Tika veikta darbinieku anketēšana. Aptaujas anketas aizpildīja 76 klientu centra darbinieki (sk. 4. pielikums). Autore noteica vidējos rādītājus katrā no aspektiem, kas veido psiholoģiskā klimata rādītāju. Var uzskatīt, ka aspektiem, kuru punktu skaits nerasniedz 4 balles, ir jāveic pasākumi to uzlabošanai.

Tabulā nr. 3.4.1. ir atspoguļoti katra jautājuma vidējie rādītāji ar standartnovirzi. Maksimālais punktu skaits par jautājumu ir pieci punkti. Lielākais punktu skaits ir aspektiem 4 un 10. Ja kāds no darbiniekiem izceļas ar sasniegtajiem rezultātiem, kolektīvs neapskauž, bet priecājas, jo ieguvēji ir visi. "Bonusu" sistēma ir izstrādāta tā, ka visi darbinieki klientu centrā saņem vienādus "bonusus", kas nerada skaudību un negatīvu attieksmi pret kādu, kam rezultāti ir labāki. Ja konsultants nerasniedz uzstādītos rezultātus vai pārkāpis uzņēmuma noteiktos noteikumus, tad konsultants raksta paskaidrojumu ne tikai tiešajam vadītājam, bet visam kolektīvam.

Jāpiemin arī aspekts nr. 2. Autores novērojums ir tāds, ka darbinieki tiešām priecājas par darba kolektīvu un iespēju kontaktēties vienam ar otru. Kolektīvs ir viens no svarīgākajiem aspektiem darbā. Tas nosaka arī to, cik priecīgs darbinieks dodas uz darbu. Līdz ar to aspekts nr. 8 arī tiek novērtēts atbilstoši. Ja ir labs kolektīvs, tad arī ģimenes lietas var apspriest

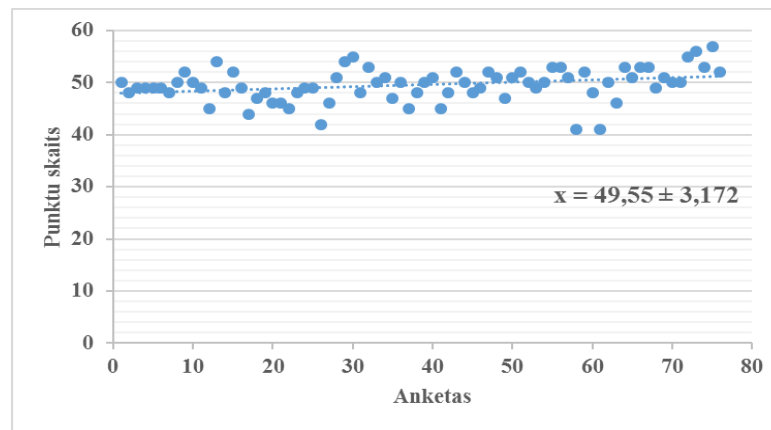
nekautrējoties un nebaidoties. Pie šī paša punkta autore pievieno arī komandas caurspīdīgumu, kas iet roku rokā ar labu kolektīvu.

Mazākais punktu skaits ir aspektiem 9 un 12. Abi šie aspekti atspoguļo attiecības ar priekšnieku. Darbinieki nejūtas labi, kad priekšnieks ierodas klientu centros, kā arī uzaicinājums pie priekšnieka liek darbiniekiem saspringt. Aspektam 7 vidējais rādītājs ir tikai 3,22 punkti, priekšnieka klātbūtne neraisa atbrīvotību un pozitīvu noskaņojumu darbiniekiem. Apskatot Ātrās Ekspozīcijas Kontroles metodes rezultātus (sk. 3.3. nodaļa), klientu centra darbinieki ir pakļauti diezgan lielam stresam, un priekšnieka klātbūtne pastiprina trauksmes sajūtu. Šo situāciju var uzlabot ar kopīgiem saliedēšanās pasākumiem, lai darbinieki uzticētos tiešajam priekšniekam, to iepazītu citā atmosfērā. Kā arī priekšniekam jāmaina uzvedība, lai darbinieki nebaidītos, bet gan cienītu.

3.4.1. tabula

Psiholoģiskā klimata aspektu novērtējums organizācijā

Veselīga psiholoģiskā klimata pazīmes	Vidējais rādītājs	Standartnovirze
1. Darba dienas sākumā kolēģiem ir labs noskaņojums, tie izjūt pacēlumu un možumu.	3,59	±0,926
2. Vairums no mums priecājas par iespēju kontaktēties savā starpā.	4,07	±0,822
3. Labvēlība un uzticības gaisotne prevalē mūsu lietišķajā saskarsmē.	3,88	±0,748
4. Ikviena komandas locekļa panākumi patiesi priecē pārējos, jo ieguvējs ir visa darba komanda.	4,46	±0,576
5. Mūsu darba komandā jaunpienākušais saskarsies ar labvēlību.	3,95	±0,912
6. Nepatikšanu gadījumos mēs nesteidzamies apvainot viens otru, bet cenšamies mierīgi noskaidrot lietas apstākļus.	3,91	±0,912
7. Priekšnieka klātbūtne aktivizē mūsos dabiskumu un atbrīvotību.	3,22	±1,271
8. Mēs parasti apspriežam savā starpā ģimenes priekus un rūpes.	4,24	±1,018
9. Pēkšņs uzaicinājums pie priekšnieka vairums darbiniekiem neizraisa negatīvas emocijas.	2,89	±0,960
10. Darba disciplīnas pārkāpējs atskaitās ne tikai priekšniekiem, bet arī darba komandas locekļiem.	4,46	±0,738
11. Izsakot kritiskās piezīmes, vairums no mums to dara taktiski.	3,79	±1,037
12. Priekšnieka ierašanās mums izraisa pozitīvas emocijas.	2,92	±0,897
13. Komandā „caurspīdīgums” ir dzīves norma.	4,21	±0,957



3.4.1.att. **Psiholoģiskais klimats klientu konsultantiem**

Novērtējot kopējo vidējo rādītāju tas sasniedz 49,55 punktus. Labs psiholoģiskais klimats tiek vērtēts no 65 līdz 52 punktiem, bet slikts ir no 13 līdz 26 punktiem, tad pati Autore pieņem, ka 49,55 punkti atbilst gandrīz labam psiholoģiskajam klimatam, un ja ņem vērā standartnovirzi $\pm 3,172$, rezultāts nemainās un tas atbilst labam psiholoģiskajam klimatam. Kā redzams attēlā nr. 3.4.1., punktu izkliede nav liela un nevienam klientu centra darbiniekam nav slikts psiholoģiskais klimats. Kopējais punktu skaits nenoslīd zem 40, kas pēc Autore domām ir labs rādītājs. 20 darbiniekiem no 76 punktu skaits pilnībā atbilst labam psiholoģiskajam klimatam.

3.5. Darbspēju indeksa noteikšana

Darbspēju indeksa noteikšanas metode aprakstīta 2.4. apakšnodaļā. Atbildes netiek iedalītas vecuma grupās, jo klientu konsultanti ietilpst grupā no 18 – 35 gadiem. Autorei likās, ka tas nav nepieciešams, jo darbinieki ir gados samērā jauni.

Pielietojot šo metodi, iespējams atklāt trūkumus darba organizācijā. Tas saistās ar cilvēcisko faktoru, piemēram, slodzes attiecība pret darbinieku spējām, strādājošo slimības un neesamība darbā, mērķu pieaugums u.c. Tas tieši saistās arī ar ergonomiskajām problēmām, piemēram, darbinieku neesamība darbā muguras sāpju dēļ vai pārlietu lielās prasības izraisa stresu un muskuļu sasprindzinājumu, sāpes, muskuļu tirpšanu u.c.

Mazākais punktu skaits attiecībā pret maksimālo šajā jautājumā ir 4 aspektam jeb slimību skaits pēdējo piecu gadu laikā. Tas ir ilgs periods, tāpēc ir grūti atbildēt, cik reizes šajā laikā ir slimots un rezultāts ir subjektīvs. Vidēji uzņēmumā katrs darbinieks piecu gadu laikā ir slimojis 2-3 reizes, kopumā tas nav slikts rādītājs, bet tomēr tas ir tikai vidējais un standartnovirze ir $\pm 1,6$, kas parāda to, ka ir darbinieki, kuri ir slimojuši ļoti daudz un kuri nav slimojuši vispār.

Jāpiemin arī pirmais aspekts ar vidējo rādītāju 6,96 no 10 punktiem. Spriežot pēc šī punkta, darba spējas uzņēmumā ir labas, bet standartnovirzes lielums ir ievērojams $\pm 2,076$, kas, līdzīgi kā ceturtajā aspektā, parāda, ka kādam ir ļoti labas un vidējas darba spējas. To var salīdzināt ar

to, cik labs ir psiholoģiskais klimats, kas tika apskatīts apakšnodaļā nr. 3.6. Autore uzskata, ka gandrīz labs psiholoģiskais klimats rada labas darbaspējas. Arī paši darbinieki atzīmējuši, ka turpmākās prognozes darba spējām ir labas, ko atspoguļo aspekts nr. 7 (sk. 3.5.1. att.). Šis rezultāts ir ļoti pozitīvs.

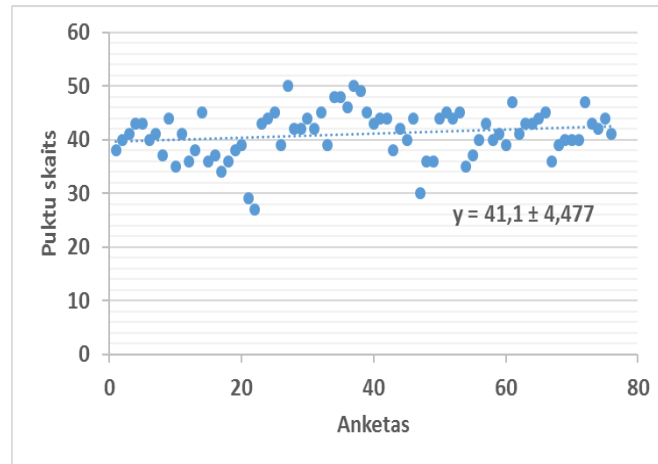
Astotajā aspektā darbinieki uzskata, ka darba slodze gandrīz atbilst to spējām, un viņi tiek galā ar uzdoto darbu. Tas nozīmē, ka uzņēmums nepārslogo darbiniekus. Pozitīvāks rezultāts varētu būt aspektam divi (sk. 3.5.1. att.), kur darbinieki vērtēja darba spēju attiecības pret fizisko slodzi, kas pēc Autores domām varētu būt labāks. Šim aspektam standartnovirze ir diezgan liela $\pm 0,945$, bet kopumā tas ir pieņemams rezultāts.

3.5.1. tabula

Darbaspēju indeksa aspektu novērtējums organizācijā

Kritērijs	Skala	Vidējais rādītājs	Standartnovirze
1. Subjektīvs novērtējums pastāvošām darbaspējām ar vislabākajām	1 - 10	6,96	$\pm 2,076$
2. Subjektīvās darbaspējas, attiecinot uz fizisko darba slodzi (smaguma celšana un pārvietošana, piespiedu pozas, rokas muskuļu sasprindzinājums u.tml.)	1 - 5	4,01	$\pm 0,945$
3. Subjektīvās darbaspējas, attiecinot uz garīgā darba spējām (atmiņa, loģiskā domāšana, radošās spējas, stress darbā u.tml.)	1 - 5	4,04	$\pm 0,855$
4. Diagnosticēto slimību skaits, kādas ir bijušas pēdējo 5 gadu laikā (piemēram, gripa, angīna, radikulīts, osteohonroze kakla vai jostas-krustu apvidū u.tml.)	1 - 6	3,76	$\pm 1,640$
5. Subjektīvs novērtējums darba nespējai slimību dēļ	1 - 6	4,64	$\pm 0,962$
6. Prombūtne darbā slimību dēļ pēdējo gadu laikā	1 - 5	3,68	$\pm 0,976$
7. Darbinieka personiskā prognoze darbaspējām vismaz 2 gadus uz priekšu	1, 4 vai 7	6,64	$\pm 0,976$
8. Darba slodzes plānojuma atbilstība individuālām spējām	1 - 4	3,72	$\pm 0,624$

<i>3.5.1. tabulas turpinājums</i>			
9. Darba kolektīva psihoemocionālais vērtējums (savstarpējās attiecības, attiecības ar darba devēju, sociālā izolētība u.tml.)	1 - 4	3,63	±0,562



3.5.1.att. darba spējas klientu konsultantam

3.5.1. attēlā ir atspoguļotas klientu centra darbinieku darba spējas. Pēc vidējā rādītāja 41,1 punkts, uzņēmumā ir labas darba spējas (37-43 punkti). Uzņēmumam trūkst trīs punkti līdz ļoti labām darba spējām (44-49 punkti). Sliktas darba spējas ir tikai vienam darbiniekam, kura kopējais punktu skaits sasniedz 27. Kāda daļa darbinieku ietilpst grupā no 28-36, kas ir vidējās darba spējas. Novirze no vidējā ir 4 punkti, kas, skatoties kopvērtējumu, nav tik daudz. Arī ņemot vērā standartnovirzi darba spējas paliek robežā, kas ietilpst labās darba spējas kategorijā.

Arī šajā gadījumā ir nepieciešami veselības veicināšanas pasākumi ne tikai tiem, kam ir sliktas darba spējas, bet gan visiem, lai rezultāts nevis pasliktinātos ar gadiem, bet tikai paaugstinātos.

4. VESELĪBAS VEICINĀŠANAS PASĀKUMI

Uzņēmumā nepietiek tikai ar risku novērtējumu un to konstatēšanu, svarīgi ir izstrādāt arī veselības veicināšanas pasākumus.

Lai mazinātu ergonomiskos riskus, varbūt nepieciešams apvienot dažādus padomus, lai sasniegtu labu rezultātu. Vissvarīgākais, lai būtu iespēja mainīt darba veidu darba dienas laikā. Darbiniekiem jāzina, kādas iespējas pastāv, lai viņi paši varētu uzlabot savu darba vidi, piemēram, individuāli pielāgojot darba aprīkojumu, mainīt darba veidu un veikt atslodzes vingrinājumus. Ir svarīgi atcerēties, ka pastāv sakarība starp ergonomisko, psihosociālo un iekšējā klimata ietekmi.

Lai preventīvie pasākumi būtu vērsti uz ergonomiskajiem riskiem, kuri ir būtiski jāuzlabo uzņēmumā, tad tiks ņemti rezultāti, kas iegūti ar Somijas 5 baļļu K-1 metodi, riska grupas III un IV, svarīgākie aptaujas rezultāti (sk. 3.1. nodaļa), Ergonomisko risku ātrās ekspozīcijas metodes nozīmīgākie riski, Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas metodes aspekti ar zemo vidējo punktu skaitu, Darbspēju indeksa aspekti ar zemāko vidējo punktu skaitu. Lai rezultāti būtu pārskatāmāki tie tika atspoguļoti grafikā nr. 4.1.

Veselības veicināšana darba vietā var saglabāt un pat uzlabot līdzšinējās darba spējas un veselību. Tā ir būtiska darba aizsardzības daļa uzņēmumā. Autore ņem vērā analizētos un iegūtos rezultātus un izstrādā veselības veicināšanas pasākumus klientu centros, kurus ievērojot, darbinieki iegūs veselīgus paradumus.

Uzņēmuma darba aizsardzības speciālistam jārīko apmācības darbiniekiem par to, kā pareizi pavadīt darba dienu pie datora un kādas sekas rada neatbilstošas pozas ieņemšana, kā arī jāsniedz rekomendācijas.

Preventīvie pasākumi organizācijā ergonomisko darba vides faktoru radītā riska samazināšanai un novēršanai

Ergonomiskais darba vides faktors	Faktors, kas rada risku		Nepieciešamie preventīvie pasākumi
Ķermeņa stāvoklis (poza) un darba vieta	Darba krēsls	Darba krēsliem nav regulējams atzveltnes slīpums, roku balsti, displeja augšējā mala ne visiem ir acu augstumā (tikai augstums ir regulējams)	<ul style="list-style-type: none"> • Ergonomisko darba krēslu iegāde; • Ja uzņēmums nespēj nodrošināt ergonomiskos krēslus, darba devējs var nodrošināt fizioterapeitu, kas izstrādās katram darbiniekam vingrojumu plānu (stiepšanās vingrinājumi, mugurkaula un muskuļu stiprināšanas vingrinājumi u.c.), kurus jāveic mājas apstākļos un vieglos vingrinājumus pārtraukumos. To segs veselības apdrošināšana, kura ir visiem darbiniekiem; • Nodrošināt darba veida maiņu, ja tas nav iespējams, tad ieturēt pauzi, kad darbiniekam tas ir nepieciešams; • Lai darbinieki būtu informēti par to, kā var piemērot inventāru.
	Piespiedu poza	Darbs sēžot, atrašanās piespiedu pozā ilgāk kā 50% no darba laika, lokāls muskuļu sasprindzinājums. Iespējamās muguras sāpes un citas muskuloskeletālās problēmas, sekas ilgstošām neērtām pozām.	<ul style="list-style-type: none"> • Lai darbinieki būtu informēti par to, kā var piemērot inventāru; • Visi nepieciešamie rīki ir viegli pieejami un nav tālu jāstiepjas; • Lai aiz darba galda būtu pietiekoši daudz vietas, atstumjot darba krēslu; • Zem galda ir brīva telpa, kas ļauj izstaipīt kājās un mainīt pozu; • Pietiekami liela galda virsma, lai var brīvi kustēties; • Lai rokas līdz elkoņiem tiktu atbalstītas visa darba laikā, kad tiek lietota tastatūra, pele; • Iespēja mainīt galda un krēsla augstumu, katra darbinieka fizioloģijai, lai varētu brīvi mainīt pozas; • Nodrošināt darba veida maiņu, ja tas nav iespējams, tad ieturēt pauzi, kad darbiniekam tas ir nepieciešams; • Apmaksāts peldbaseins vai sporta zāle darbiniekiem.

			<i>4.1. tabulas turpinājums</i>
	Kāju balsti	Kāju balstu neesamība klientu centros, kājas karājas,	<ul style="list-style-type: none"> • Kāju balstu iegāde un izdale tiem, kam tie ir nepieciešami (īpaši maza auguma darbiniekiem); • Ja kāju balstus nav iespējams nodrošināt, darbiniekam jāveic darbs mainot darba pozu (stāvus, sēdus), kā arī jānodrošina darba veida maiņa (klientu apkalpošana pie datora, klientu apkalpošana pie iekārtu stenda); • Stiepšanās vingrinājumi, ko izstrādā fizioterapeits; • Lai darbinieki būtu informēti par to, kā var piemērot inventāru.
	Dokumentu turētājs	Klientu centros nav dokumentu turētāja	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentu turētāju iegāde visiem darbiniekiem; • Lai darbinieki būtu informēti par to, kā var piemērot inventāru; • Ja darbinieks jūt diskomfortu, veikt stiepšanās vingrinājumus.
Klaviatūra un pele	Klaviatūras delnu balsts	73 no 76 nav klaviatūras delnu balsta (sk. 3.1.7. att.)	<ul style="list-style-type: none"> • Iegādāties delnu balstus klaviatūrai un pelei klientu centra darbiniekiem; • Praktiskos vingrojumus skatīt 8. pielikumā (vingrojumi, kas paredzēti plauksta delnu atslodzei pēc darba ar peli un klaviatūru); • Lai rokas līdz elkoņiem tiktu atbalstītas visa darba laikā, kad tiek lietota tastatūra, pele; • Lai darbinieki būtu informēti par to, kā var piemērot inventāru.
	Peles delnu balsts	69 no 76 nav peles delnu balsta (sk.3.1.8. att.)	
	Plauksta nogurums	Darba dienas beigās darbinieki izjūt plauksta nogurumu	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiskos vingrojumus skatīt 8. pielikumā (vingrojumi, kas paredzēti plauksta delnu atslodzei pēc darba ar peli un klaviatūru), tos veic 1-3 reizes dienā, atkarībā no laika, ko pavada pie datora; • Nodrošināt klaviatūras un peles balstus.
Redzes sasprindzinājums	Acu nogurums	Darba dienas beigās darbinieki izjūt acu nogurumu (sāpēs, graušana)	<ul style="list-style-type: none"> • Nodrošināt darba veida maiņu, ja tas nav iespējams, tad ieturēt pauzi, kad darbiniekam tas ir nepieciešams; • Jānodrošina kvalitatīvs displejs, kurš neraustās, ekrānā nedrīkst būt atspīdumi, tas jānovieto tā, lai uz ekrāna nespīd saule; • Izmantot mazas atpūtas pauzes, veikt acu vingrojumus, kas atspoguļoti 9. pielikumā. • Pielietot 20/20/20 principu. Ik pēc 20 minūtēm skatīties 20 m attālumā, 20 sekundes.

Atpūtas pauzes	Vingrojumi	Darbinieki neveic vingrojumus atpūtas pauzēs	<ul style="list-style-type: none"> Izstrādāt datorprogrammu, kura atgādinātu par vingrinājumu veikšanu. Piemēram ik pēc stundas acu, tad pēc stundas delnu, vēl pēc stundas staipīšanās vingrinājumi; Nodrošināt fizioterapeitu, kas izstrādās katram darbiniekam vingrojumu plānu (stiepšanās vingrinājumi, mugurkaula un muskuļu stiprināšanas vingrinājumi u.c.), kurus jāveic mājas apstākļos un vieglos vingrinājumus pārtraukumos. To segs veselības apdrošināšana, kura ir visiem darbiniekiem; Darba aizsardzības speciālistam jāsniedz lekcijas par to, kādas sekas var radīt vingrinājumu nepildīšana
	Atpūtas paužu laiks	Atpūtas paužu neievērošana	<ul style="list-style-type: none"> Klientu centros, kuros ir liela klientu plūsma, biežāk iet īsākās atpūtas pauzēs (ik pēc 2h uz 10 min); Klientu centros, kur ir mierīgāk, var doties retākās atpūtas pauzēs, ja to vēlas; Datorprogramma, kas atgādina konkrētam darbiniekam pie konkrēta datora, ka jānododas atpūtas pauzē, jo ir pagājušas 2h.
Stress	Darbs ar cilvēkiem	Neapmierināti klienti	<ul style="list-style-type: none"> Rīcību, darbību izstrāde vardarbības gadījumiem, kad klients vardarbīgi izturas vai arī draud darbiniekam. Kā izsaukt palīdzību (apsargu, ne visos klientu centros ir apsargi), kā saņemt psiholoģisku atbalstu un konsultāciju; Jāveido darbs tā, lai izvairītos no neapmierinātiem klientiem, jāsamazina gaidīšanas laiks. Strādāt diviem darbiniekiem, tas ir gan atbalsts, gan neveidojas rindas, tāpēc mazāk neapmierinātu cilvēku; Apmācības, kā rīkoties konfliktsituācijā; Darba vieta pārskatāma un droša, lai neveidotos situācijas zagļiem. Iespēja izsaukt palīdzību; Video novērošana un signalizācija, lai novērstu darbinieku apmelošanu ar sūdzību palīdzību; Kolēģu un vadības atbalsts un konsultācija.

Mikroklimats	Temperatūra	Ziemā ir pārāk auksts, vasarā pārāk silts	<ul style="list-style-type: none"> • Veikt katras sezonas siltākajā un aukstākajā mēnesī temperatūras monitoringu un noskaidrot vai tas atbilst MK not. nr. 359; • Ja temperatūras neatbilst, ierīkot kondicionēšanas un ventilācijas sistēmas, kur tas ir nepieciešams; • Veikt pētījumu, kā temperatūra ietekmē darbinieku produktivitāti; • Par defektiem, bīstamām vietām, bojājumu riskiem ziņot, Tehniskā dienesta Eksploataācijas daļai.
Psihoemocionālais risks	Saspringtas attiecības ar kolēģiem	Nespēja sastrādāties ar kolēģiem	<ul style="list-style-type: none"> • Kolektīvo pasākumu un saliedēšanās pasākumu organizēšana; • Savstarpējā izrunāšanās un problēmas risināšana; • Lekciju organizēšana par pozitīva klimata uzturēšanu kolektīvā.
	Saspringtas attiecības ar vadītāju	Prasības no vadītāja ir pārāk augstas un ir nevēlēšanās saprast darbiniekus	<ul style="list-style-type: none"> • Saliedēšanas pasākumi kopā ar vadītāju; • Vadītāju apmācības par to, kā pareizi motivēt un stimulēt darbiniekus; • Ja darbinieks nerasniedz uzstādītos rezultātus, viņš ir pareizi jāmotivē, lai nepanāktu pretēju rezultātu un mazinātu stresu.
	Paaugstināta atbildība	Darbs ar lielām naudas summām un vērtīgām iekārtām, atskaišu veidošana	<ul style="list-style-type: none"> • Darba un atpūtas paužu grafika ievērošana; • Relaksācijas vingrinājumu izpildīšana; • Drošības sistēmas pret zagļiem (signalizācija, kameras); • Atskaišu rakstīšana ‘‘četrus acu princips’’; • Darbiniekam iesaistīties un piedalīties darba plānošanā.

Pašam darbiniekam ir jāseko līdzī pašsajūtai un nav jāpieļauj ilgstošs diskomforts vai sāpes. Kā arī jābūt informētam par to, kā rīkoties ar pieejamo inventāru un kāds inventārs darbiniekam pienākas. Darbiniekam ir pienākums sekot līdzī savai veselībai un, apmeklējot obligātās veselības pārbaudes, ziņot arodārstam. Birojā strādājošiem būtu jāpiekopj aktīvs dzīvesveids, kas kompensē mazkustīgo un monotono darba dienu. Katrs strādājošais var piemeklēt sev piemērotāko sporta veidu, ko varētu apmaksāt darba devējs – peldbaseins, joga, riteņbraukšana, pilates, deju nodarbības u.c. Tā kā tas ir telekomunikāciju uzņēmums, tad visi ir lietas kursā par jaunajām tehnoloģijām. Izdalot darbiniekiem sporta aprocēs, kuras uzskaita nostaigātos soļus darba laikā un brīvajā laikā, uzņēmums iegūs informāciju par nodarbinātos fizisko stāvokli. Kā arī var rīkot sacensības par aktīvāko darbinieku, kurš reizi nedēļā iegūs kādu nelielu balvu.

Veselīgs uzturs ir pamats veselīgam darbiniekam. Pieaicinātais uztura speciālists pastāstīs par pareizu pārtikas izvēli un par to, ko nodara organismam neveselīgs uzturs. Nodrošināt ar dzeramo ūdeni visus klientu centrus, nevis tikai biznesa daļas klientu centrus. Periodos, kad darbinieki pastiprināti slimo, izsūtīt klientu centriem vitamīniem bagātus augļus.

Izvietot brīdinājuma zīmes un nepatīkamas bildes smēķētājiem, lai tos stimulētu aizdomāties par savu veselību. Izveidot atbalsta grupas tiem, kas vēlas atmet smēķēšanu.

Ļoti svarīgs faktors darbinieka veselībai ir tā attieksme pret savu veselību mājās apstākļos. Vai darbinieks smēķē un, cik daudz lieto alkoholu, vai guļ nepieciešamās stundas, cik ir aktīvs dzīves veids, mājokļu riski (temperatūra, gaisa mitrums, pelējums, mājdzīvnieki, sadzīves ķīmija, kaitēkļi u.c.), apmierinātība ar ģimeni. Darba devējs var ietekmēt darbinieka veselību darba, bet to grūti darīt, ja pats darbinieks to nevēlās un nesargā sevi mājās būdams.

SECINĀJUMI

1. Maģistra darbā izvirzītos mērķus un uzdevumus darba Autore ir sasniegusi. Izvirzītā hipotēze, ka ergonomiskie riski klientu centros būtiski ietekme darbinieku darba spējas, ir daļēji apstiprinājusies, jo Darbinieki ir samērā jauni, līdz ar to nepilnības darba telpā neizraisa nopietnas veselības problēmas.
2. Analizējot literatūru, autore secina, ka Klientu konsultantu darbā būtiskākie darba vides riski ir: piespiedu darba poza, redzes sasprindzinājums, psihoemocionālais risks, vienveidīgas kustības plaukstām, un tas pilnībā atbilst biroja darbam.
3. Saskaņā ar aptaujas datiem, secināts, ka darbinieku sūdzības pamatā sakrīt ar literatūras analīzes datiem.
4. Darba vides risku analīze saskaņā ar Somijas 5 baļļu K-1 vispārējo novērtēšanas sistēmu atbilst III riska pakāpei, kas prasa ergonomisko iejaukšanos. Ne mazāk svarīgi riski ir telpas plānojums, telpas grīda, telpas griesti, darba vietas kārtība, redzes sasprindzinājums, vardarbība (emocionālā, fiziskā vardarbība vai seksuālā uzmākšanās), darba laiks (pārslodze, virsstundas), mikroklimate, apgaismojums (vispārējais), sadzīves un atpūtas telpas (Somijas 5 baļļu K-1 sistēma). Nepieciešami nelieli preventīvie pasākumi.
5. Saskaņā ar Ergonomisko risku ātro ekspozīcijas metodi, secināts, ka lielākoties tiek noslogots kakls. Darba temps un stress arī ir vērā ņemami riski.
6. Veicot darbinieku psiholoģiskā klimata analīzi, pielietojot Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas anketu, tika secināts, ka tas atbilst normālam (49 punkti) psiholoģiskajam klimatam. Psihoemocionālo spriedzi rada darba devēja klātbūtne un pārrunas ar to (sk. pielikumu nr. 3). Jebkurā gadījumā preventīvie pasākumi ir nepieciešami, jo ir darbinieki, kuriem punktu skaits atbilst sliktam psiholoģiskajam klimatam.
7. Pamatā darbinieku darba spējas ir labas, sliktas darbaspējas ir tikai vienam darbiniekam. Preventīvie pasākumi ir nepieciešami, jo ir kur tiekties, lai visiem uzņēmuma darbiniekiem būtu izcilas darbaspējas.

PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

Veicot preventīvos un veselības veicināšanas pasākumus, uzlabosies darbinieku pašsajūta, kas palielinās uzņēmuma mērķu sasniegšanu un ekonomisko izaugsmi.

Organizācijas vadībai

1. Autore pētāmajai organizācijai iesaka veikt nodarbināto ergonomisko risku aptauju. Organizācija iegūs svarīgu informāciju, kas palīdzēs uzlabot ergonomisko situāciju uzņēmumā.
2. Autore rekomendē veikt psihoemocionālo aptauja, jo, spriežot pēc stresa apjoma, saspringtajām attiecībām ar vadītāju un darbs ir saistīts ar cilvēkiem, varētu konstatēt riskus, kuriem nepieciešami preventīvie pasākumi.
3. Autore organizācijai rekomendē balstīt preventīvos pasākumus ne tikai uz konkrētu faktoru mazināšanu, bet kompleksu pieeju.
4. Autore rekomendē uzņēmumam organizēt saliedēšanās un izklaides pasākumus nodarbinātajiem un vadītājiem, lai mazinātu attiecību saspīlējumu un veicinātu uzticību un sapratni.
5. Autore rekomendē ‘‘Gadgets’’ organizācijas apmācības par to, kā rīkoties konfliktsituācijās, kā pareizi apkalpot klientus, kas radīs mazāk stresa situāciju darbā.
6. Autore rekomendē sporta nodarbību kompensāciju vai daļēju kompensāciju darbiniekiem, pēc to izvēles. Organizācija ar pati rīkot kādas konkrētas sporta nodarbības darbiniekiem vai norošināt, piemēram, baseinu konkrētā laikā.
7. Autore rekomendē iekārtot ergonomiski pareizu darba vietu darbiniekiem. Jaunu ergonomisku mēbeļu izmantošanu un darba vietu papildināšanu ar delnu un kāju balstiem.
8. Autore rekomendē, lai organizācijas IT speciālisti izstrādā datorprogrammas, kuras atgādinās par vingrojumu veikšanu un atpūtas pauzēm.
9. Autore rekomendē pieaicināt speciālistus, kuri vadīs lekcijas par veselīgu uzturu, fizioterapeitu, lekcijas par cukura diabētu, par mazkustīgu dzīvesveidu u.c.

Darbiniekiem

10. Autore rekomendē darbiniekiem uzturēt veselīgu dzīves veidu. Apmeklēt uzņēmuma organizētās lekcijas.
11. Rekomendē apmeklēt sporta nodarbības. To ir tik daudz, ka katrs darbinieks var atrast sev patīkamāko un atbilstošāko.
12. Pilnvērtīgi izmantot veselības apdrošināšanu, ko nodrošina organizācija, veikt izmeklēšanas un pārbaudes, lai problēmu būtu pēc iespējas ātrāk konstatēt.

13. Autore rekomendē darbiniekiem laikus ziņot vadītājam par faktoriem, kas var radīt veselības problēmas.
14. Autore rekomendē, ejot obligātās veselības pārbaudes, godīgi izstāstīt arodārstam par slimībām un sūdzībām, lai varētu laikus konstatēt problēmu.

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. **Bernāts, J.** Kāpēc vajadzīga darba aizsardzības sistēma [tiešsaite]. Rīga: Leilands un Putnis, 2011 – [atsauce 05.11.2015.]. Pieejams: http://www.leiput.lv/index.php?option=com_content&view=article&id=225&Itemid=668
2. OSHA (Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra) [tiešsaite]. *Stress darbā jeb psihoemocionālie darba vides faktori*. Rīga: Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2011 – [atsauce 05.11.2015.]. Pieejams: <http://osha.lv/lv/publications/files/psihoemocionalie-riski.pdf>
3. **Crawford, J., Laiou, E., Spurgeon, A., McMillan, G.** Musculoskeletal disorders within the telecommunications sector—A systematic review. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2008, Nr. 38, 56-72 lpp
4. **Vanadziņš, I.** Veselības veicināšana darbā – jauna pieeja uzņēmuma produktivitātes veicināšanai [tiešsaite]. PSI Grupa. Bez dat. – [atsauce 05.11.2015.]. Pieejams: http://psi.lv/upload_file/PSI_veselibas%20veicinas_V1.pdf
5. SIA LMT. Vispārējais apraksts [tiešsaite], 2014 – [atsauce 05.11.2015.]. Pieejams: <http://www.lmt.lv/lv/uznemumi-izvelas-lmt>
6. **Holte, K., Westgaard, R.** Further studies of shoulder and neck pain and exposures in customer service work with low biomechanical demands. *Ergonomics Journal*, 2002, Nr. 45, 887-909 lpp
7. **Cooka, C., Burgess-Limerickb, R.** The effect of forearm support on musculoskeletal discomfort during call centre work. *Journal of Applied Ergonomics*, 2004, Nr. 35. 337- 342 lpp
8. Kaļķis, V., Roja, Ž., Kaļķis, H. Arodveselība un riski darbā. Rīga. Medicīnas apgāds, 2015. 550 lpp
9. OSHA (Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra) [tiešsaite]. *Darba aizsardzības prakses standarts biroju darbā nodarbinātajiem*. Rīga: Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2013 – [atsauce 05.11.2015.]. Pieejams: <http://osha.lv/lv/publications/files/55-2011-prakses-standarts-birojs.pdf>
10. OSHA (Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra) [tiešsaite]. *Darbs ar datoru*. Rīga: Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2011 – [atsauce 29.12.2015.]. Pieejams: <http://osha.lv/lv/publications/files/darbs-ar-datoru.pdf>
11. **Holte, K., Westgaard, R.** Further studies of shoulder and neck pain and exposures in customer service work with low biomechanical demands. *Ergonomics Journal*, 2002, Nr. 45, 887-909 lpp

12. **Collins, J. D., O'Sullivan, L. W.** Musculoskeletal disorder prevalence and psychosocial risk exposures by age and gender in a cohort of office based employees in two academic institutions. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2015, Nr. 46, 85-97 lpp
13. **Krūmiņa G.** Darbs ar datoru un redze [tiešsaiste]. Bez. dat. – [atsauce 13.03.2016.]. Pieejams:
http://www.euroaptieka.lv/lv/articles/tavai_veselibai/redze_un_acu_veseliba/darbs_ar_datoru_un_redze
14. Healthy Computing. Monitor [tiešsaiste]. 2016 – [atsauce 29.12.2015.]. Pieejams:
<http://www.healthycomputing.com/office/setup/monitor/index.html>
15. **Yokoi, N., Uchino, M., Uchino, Y., Dogru, M., Kawashima, M., Komuro, A., Sonomura, Y., Kato, H., Tsubota, K., Kinoshita, S.** Importance of Tear Film Instability in Dry Eye Disease in Office Workers Using Visual Display Terminals: The Osaka Study. *American Journal of Ophthalmology*, 2015, Nr. 159, 748-754 lpp
16. **Wolkoff, P.** “Healthy” eye in office-like environments. *Environment International* journal, 2008, Nr. 34, 1204 – 1214 lpp
17. Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība [tiešsaite]. *Ergonomika darbā*. Rīga: Labklājības ministrija, 2010 – [atsauce 29.12.2015.]. Pieejams:
<http://www.lbas.lv/upload/stuff/201103/ergonomikadarba.pdf>
18. **Maakip, I., Keegel, T., Oakman, J.** Prevalence and predictors for musculoskeletal discomfort in Malaysian office workers: Investigating explanatory factors for a developing country. *Journal of Applied Ergonomics*, 2016, Nr. 53, 252-257 lpp
19. **Robertson, M., Ciriello, V., Garabet, A.** Office ergonomics training and a sit-stand workstation: Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Journal of Applied Ergonomics*, 2013, Nr. 44, 73-85 lpp
20. OSHA (Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra) [tiešsaiste]. Darba vietas parametri (apgaisojums, mikroklimats u.c.). Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūt, 2011 – [atsauce 29.12.2015.]. Pieejams:
<http://osha.lv/lv/publications/files/darba-vietas-parametri.pdf>
21. **Lan, L., Lian, Z., Pan, L., Ye, Q.** Neurobehavioral approach for evaluation of office workers' productivity: The effects of room temperature. *Building and Environment* journal, 2009, Nr. 44, 1578-1588 lpp
22. Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts [tiešsaiste]. Kas ir akūtas arodslimības un to agrīnas diagnostikas un reģistrācijas nepieciešamība, 2010 – [atsauce 23.01.2016.]. Pieejams: http://www.lm.gov.lv/upload/darba_devejiem/akutras_rod.pdf

23. Valsts darba inspekcija [tiešsaiste]. Rīga: Valsts darba inspekcija, 2016 – [atsauce 13.03.2016.]. Pieejams: <http://vdi.gov.lv/lv/>
24. SIA “TNS Latvia”, Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra, “Darba drošības un vides veselības institūts” [tiešsaite], Darba apstākļi un riski Latvijā 2012-2013, 2013 – [atsauce 23.01.2016.]. Pieejams: <http://www.lddk.lv/wp-content/uploads/2014/01/Darba-apst%C4%81k%C4%BCi-un-riski-Latvij%C4%81-2012-2013.pdf>
25. OSHA (Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra) [tiešsaiste]. Darbinieku veselības veicināšana darbavietā, 2010 – [atsauce 13.03.2016.]. Pieejams: <https://osha.europa.eu/lv/tools-and-publications/publications/factsheets/94>
26. Rīgas Stradiņu universitātes Darba drošības un vides veselības institūts. Brošūra veselības veicināšana darba vietā, 2014. Pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2015/11/23/158_2013_Brosura_veselibas_veicinasana.pdf
27. OSHA (Eiropas darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra) [tiešsaiste]. *Darba vides risku novērtēšanas vadlīnijas*. Rīga: Eiropas Darba Drošības un Veselības aizsardzības aģentūra, 2003 – [atsauce 11.02.2016.]. Pieejams: http://osha.lv/lv/publications/docs/darba_vides_riska_novert_vadl.pdf
28. **Kalkis, V.** Darba vides risku novērtēšanas metodes. "SIA Elpa - 2 Gutenbergs druka", Rīga 2008, 242.lpp
29. **Ilmarinen, J., Tuomi, K.** Past, Present and Future of Work Ability. People and Work Research Reports, 2004, Nr. 65, 1-25 lpp
30. **Teva Pharmaceutical Industries.** Noderīgi vingrojumi [tiešsaiste], 2013 – [atsauce 13.12.2015.]. Pieejams: <http://nesaap.lv/noderigi-vingrojumi/>

Uzņēmumā pielietojamie MK noteikumi

1. MK noteikumi Nr. 359 (06.05.2005) “Darba aizsardzības prasības darba vietās”.
2. MK noteikumi Nr. 749 (13.08.2010) “Apmācības kārtība darba aizsardzības jautājumos”.
3. MK noteikumi Nr. 950 (28.08.2009) “Nelaiemes gadījumu darbā izmeklēšanas un uzskaites kārtība”.
4. MK noteikumi Nr. 343 (09.08.2002) “Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju”.
5. MK noteikumi Nr. 219 (13.03.2009) “Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude”.
6. MK noteikumi Nr. 660 (05.10.2007) “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība”.
7. MK noteikumi Nr. 325 (18.05.2007) “Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās”.
8. MK noteikumi Nr. 165 (01.01.2003) “Ugunsdrošības un ugunsdzēsības likums”.
9. MK noteikumi Nr. 187 (03.06.2000) “Iekārtu elektrodrošības noteikumi”.
10. MK noteikumi Nr. 284 (16.04.2004) “Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē”.
11. MK noteikumi Nr. 92 (28.02.2003) “Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”.
12. MK noteikumi Nr. 143 (21.03.2014) “Darba aizsardzības prasības, strādājot augstumā”.
13. MK noteikumi Nr. 66 (07.02.2003) “Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku”.
14. MK noteikumi Nr. 400 (06.09.2002) “Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā”.
15. MK noteikumi Nr. 372 (23.08.2002) “Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus”.
16. MK noteikumi Nr. 344 (09.08.2002) “Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus”.
17. MK noteikumi Nr. 803 (02.10.2008) “Darba aizsardzības prasības, saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās”.
18. MK noteikumi Nr. 291 (13.10.1998) “Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību”.

Notikumu varbūtība [28]

NV		
0,05	Praktiski neiespējama	Vienīgi ekstrēmos apstākļos
1	Ļoti maza ticamība	Pierādāmos gadījumos
1,5	Maz ticama	Gadās, neierastās situācijās
2	Nosacīti ticami	Neikdienišķi
5	Nejauša gadījuma	Var gadīties, bet reti
8	Iespējama	Gadās, bet nav pārsteigums
10	Ļoti iespējama	Gadījumi ir prognozējami
15	Noteikti iespējama	Gadījumi šaubas nerada

2.2.tabula

Ekspozīcijas biežums [28]

EB	
0,5	Katru gadu
1	Katru mēnesi
1,5	Katru nedēļu
2,5	Katru dienu
4	Katru stundu
5	Pastāvīgi

2.3.tabula

Iespējamā kaitējuma pakāpe [28]

IKP	
0,1	Nobrāzums, sasitums, viegls ievainojums
0,5	Plēsta brūce, viegls apdegums, īslaicīga viegla slimība (nedēļa)
2	Neliels kaulu lūzums, vidējs apdegums, pārejoša slimība (mēnesis)
4	Nozīmīgs kaulu lūzums, smags apdegums, pārejoša smaga slimība (vairāki mēneši)
6	Rokas, kājas vai vienas acs zaudējums, aroda vājdzirdība, arodslimība
10	Divu ekstremitāšu daļu vai abu acu zaudējums
15	Kustību nespēja vai pat nāve

2.4.tabula

Apdraudētie cilvēki [28]

AC	
1	1-2 cilvēki
2	3-7 cilvēki
4	8-15 cilvēki
8	16-50 cilvēki
12	50 + cilvēki

2.5.tabula

Vērtējuma punkti [28]

VP	Riska pakāpe	
0-5	Nozīmīgs risks	I
5-50	Pieņemams risks	II
50-300	Ciešams risks	III
300-500	Nozīmīgs risks	IV
>500	Neciešams risks	V

Faktori, kas tiek ņemti vērā ātrā ekspozīcijas kontrolē [28]

Mugura	Pleci/Rokas	Plauktas/Plaukstu locītavas
<ul style="list-style-type: none"> ✓ nastas svars; ✓ darbības laiks; ✓ kustību biežums; ✓ poza. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ nastas svars; ✓ darbības laiks; ✓ darbošanās augstums; ✓ kustības biežums. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ spēks; ✓ darbības laiks; ✓ kustību biežums; ✓ poza.
Kakls	Citi faktori	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ darbības laiks; ✓ poza; ✓ vizuālās prasības. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ braukšana ar transportlīdzekli; ✓ vibrācija; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ temps; ✓ stress.

Ātrā ekspozīcijas kontroles metodes punktu skaits un risku interpretācija [28]

Punkti	Ekspozīcijas līmeis			
	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
Plauktas/ plaukstu locītavas	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	-
Temps	1	4	9	-
Stress	1	4	9	16

Ātrās ekspozīcijas kontroles metodes noteiktie pasākumi, atsevišķu ķermeņa daļu slodzes samazināšanai [28]

Ekspozīcijas līmenis	Pasākumi
I Zems	Pasākumi nav nepieciešami
II Vidējs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ievērot atpūtas pauzes darbā. ✓ Pievērst uzmanību darba veidiem (cikliem), kuru veikšanā iespējama atsevišķu ķermeņa daļu vai muskuļu grupu pārslodze. ✓ Optimizēt darba procesu, samazināt atsevišķu ķermeņa daļu vai muskuļu grupu pārslodzi.
III Augsts	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reglamentēt atpūtas pauzes darbā (noteikt to ilgumu pēc metodēm, kas ievēro dinamiskās vai statiskās darba slodzes aprēķinus, mikroklimatiskos apstākļus, darbinieka biomehāniskos un fizioloģiskos rādītājus u.c.). ✓ Pievērst īpašu uzmanību tiem darba procesa apstākļiem, kuros pastiprināti tiek pārslogotas atsevišķās ķermeņu daļas vai muskuļu grupas, tuvāk izpētīt šos apstākļus un veikt atbilstošus pasākumus (nastas svāra samazināšana, instrumentu nomainīšana u.tml.). ✓ Veikt pasākumus, lai novērstu stresu darbā, samazināt darba tempu. ✓ Veikt darbinieku rotāciju (savstarpēju apmaiņu) atsevišķos darba ciklos. ✓ Obligātās veselības pārbaudes (OVP) atbilstoši likumdošanas prasībām.
IV Ļoti augsts	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Iespējamās arodapatoloģijas (mugurkaula bojājumi, locītavu sastiepumi u.c.), kas var rasties jauniem (ar mazu fiziskā darba pieredzi) un vecākiem darbiniekiem mēneša vai gada laikā. ✓ Pārbaudīt darbinieku atbilstību smaga fiziskā darba veikšanai. ✓ Ja darba smaguma apstākļus un darba tempu (ņemot vērā atpūtas paužu ilgumu) nevar mainīt, nepieciešama darbinieku rotācija darba maiņas laikā. Pasākumu nepieciešamība ir obligāta, jo darba smaguma kritēriji neatbilst strādājošā fiziskajām spējām.

Anketa Ātrās Ekspozīcijas Kontroles metodei (OEC metode) [28]

Novērotāja vērtējums		Darbinieka vērtējums	
Mugura		Darbinieks:	
A	Vai darba laikā mugura ir (izvēlieties sliktāko situāciju)	H	Kāds ir ar rokām paceļamais smagums?
A1	Vienmēr taisna?	H1	Viegls (5 kg vai mazāk)
A2	Vidēji saliekta vai sagriezta sānos?	H2	Vidējs (6 līdz 10 kg)
A3	Pārmērīgi saliekta vai sagriezta sānos?	H3	Smags (11 līdz 20 kg)
B	Izvēlies <u>tikai vienu</u> no darba operācijām	H4	Ļoti smags (vairāk par 20 kg)
VAI	Darbs sēdus vai stāvus. Vai mugura darba laikā paliek statiskā pozīcijā visbiežāk?	J	Cik daudz laika tiek patērēts smagumu celšanai vai pārvietošanai maiņas laikā (aptuveni vai vidēji)
B1	Nē	J1	Mazāk par 2 stundām
B2	Jā	J2	No 2 līdz 4 stundām
VAI	<u>Smaguma celšana vai pārvietošana. Vai pastāv muguras kustības (noliekšanās, sagriešanās)?</u>	J3	Vairāk par 4 stundām
B3	Reti (aptuveni 3 reizes minūtē vai mazāk)	K	Veicot uzdevumu, kāda ir spriedze rokai? (piemēram, sasprindzinājums, turot instrumentu)
B4	Bieži (aptuveni 8 reizes minūtē)?	K1	Maza (mazāk par 1 kg)
B5	Ļoti bieži (aptuveni 12 vai vairāk reizes minūtē)?	K2	Vidējam(1 līdz 4 kg)
Pleci/Rokas		K3	Liela (vairāk kā 4 kg)
C	Vai darba laikā rokas ir (izvēlieties sliktāko situāciju)	L	Vai darba uzdevums saistīts ar redzes sasprindzinājumu
C1	Jostas vietas augstumā vai zemāk?	L1	Maz (vienmēr nav jāsaskata sīkas detaļas)
C2	Krūškurvja augstumā?	*L2	Liels (nepieciešams saskatīt sīkas detaļas) *Ja liela, aprakstīt detalizētāk ailē *L
C3	Plecu augstumā vai augstāk?	M	Vai darbā jābrauc ar transporta līdzekli
D	Vai nepieciešama plecu/roku kustība	M1	Mazāk par 1 stundu maiņā vai neka
D1	Reti (iespējamās dažas saraustītas kustības)?	M2	No 1 līdz 4 stundām maiņā
D2	Biežas (regulāras kustības ar pauzēm)?	M3	Vairāk par 4 stundām maiņā
D3	Ļoti biežas (nepārtrauktas kustības darba ciklā)?	N	Vai darbā tiek lietoti vibroinstrumenti/ierīces
Plauksta/plaukstu locītavas		N1	Mazāk par 1 stundu maiņā

				vai nekad
E	Vai veicot darbu (izvēlēties sliktāko situāciju)	N2		No 1 līdz 4 stundām maiņā
E1	Locītavas vienmēr ir taisnas?	N3		Vairāk par 4 stundām maiņā
E2	Locītavas jāsaliec vai jāpagriež sāniski?	P		Vai ir grūtības iet kopsolī ar darba tempu
F	Vai vienlaicīgas kustības atkārtojas	P1		Nekad
F1	10 reizes minūtē vai mazāk?	P2		Dažreiz
F2	11 līdz 20 reizes minūtē?	*P3		Vienmēr *Ja vienmēr, aprakstīt detalizētāk ailē *P
F3	Vairāk par 20 reizēm minūtē?	Q		Kā Jūs vērtējat stresu/spriedzi darbā
Kakls		Q1		Nav stress
G	Vai veicot darbu nepieciešams grozīt kaklu/galvu	Q2		Neliels stress
G1	Nē	Q3		Vidējs stress (saspīlēts darbs)
G2	Jā, brīžiem	*Q4		Liels stress (ļoti saspīlēts darbs) *Ja liels, aprakstīt detalizētāk ailē *Q
G3	Jā, ļoti bieži (nepārtraukti)			

(Sast. Ž.Roja, V.Kaļķis. Jautājumi ergonomisko risku novērtēšanai pēc QEC metodes (Robens Centre for Ergonomics, University of Surrey, UK), 2003.g.)

Psiholoģiskā klimata darba vidē novērtēšanas anketa [28]

Veselīga psiholoģiskā klimata pazīmes	Skala 5-4-3-2-1	Neveselīga psiholoģiskā klimata pazīmes
1. Darba dienas sākumā kolēģiem ir labs noskaņojums, tie izjūt pacēlumu un možumu.		1. Vairums darbinieku, ierodoties darbā, ir ikdienas „rutīnas” noskaņojums – tie neizjūt prieku.
2. Vairums no mums priecājas par iespēju kontaktēties savā starpā.		2. Komandas biedriem ir vienaldzīga iespēja uzturēt savstarpēju emocionālu kontaktu.
3. Labvēlība un uzticības gaisotne prevalē mūsu lietišķajā saskarsmē.		3. Lietišķie darījumi rada acīmredzamu vai maskētu nervozitāti un nepatiku.
4. Ikvienu komandas locekļa panākumi patiesi priecē pārējos, jo ieguvējs ir visa darba komanda.		4. Kādas personas veiksmē rada apkārtējos nepatiku, skaudību.
5. Mūsu darba komandā jaunpienākušais saskarsies ar labvēlību.		5. Mūsu komandā jaunpienākušais vēl ilgi jutīsies kā svešinieks.
6. Nepatikšanu gadījumos mēs nesteidzamies apvainot viens otru, bet cenšamies mierīgi noskaidrot lietas apstākļus.		6. Nepatikšanu gadījumos mūsu komandā katrs centīsies novelt vainu uz otru vai atrast „vainīgo”.
7. Priekšnieka klātbūtne aktivizē mūsos dabiskumu un atbrīvotību.		7. Daudzi priekšnieka 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. Pēkšņs uzaicinājums pie priekšnieka vairumam darbinieku neizraisa negatīvas emocijas.		9. Pēkšņs uzaicinājums pie priekšnieka daudzos izraisa negatīvas emocijas.
10. Darba disciplīnas pārkāpējs atskaitās ne tikai priekšniekiem, bet arī darba komandas locekļiem.		10. Darba disciplīnas pārkāpējs atskaitās tikai priekšniekam.
11. Izsakot kritiskās piezīmes, vairums no mums to dara taktiski.		11. Kritiskās piezīmes izskan atklāti vai maskēti apvainojoši.
12. Priekšnieka ierašanās mums izraisa pozitīvas emocijas.		12. Priekšnieka ierašanās daudziem izraisa nepatiku.
13. Komandā „caurspīdīgums” ir dzīves norma.		13. Līdz „caurspīdīgumam” vēl ir ļoti tālu.

(V.Spalski: Psychology of Management, 2001)

Anketa darbības indeksa noteikšanai [29]

Kritērijs	Skala	Kritēriju Skaidrojums	Ierakstīt vērtējuma punktu, kas atbilst Jūsu vērtējumam
1. Subjektīvs novērtējums pastāvošām darbībām ar vislabākajām	1 - 10	1 = ļoti slikti 2 līdz 4 = vidējas 5 līdz 7 = labas 8 līdz 9 = ļoti labas 10 = izcilas	
2. Subjektīvās darbības, attiecinot uz fizisko darba slodzi (smaguma celšana un pārvietošana, piespiedu pozas, rokas muskuļu sasprindzinājums u.tml.)	1 - 5	1 = ļoti slikti 2 = sliktas 3 = vidējas 4 = labas 5 = ļoti labas	
3. Subjektīvās darbības, attiecinot uz garīgā darba spējām (atmiņa, loģiskā domāšana, radošās spējas, stress darbā u.tml.)	1 - 5	1 = ļoti slikti 2 = sliktas 3 = vidējas 4 = labas 5 = ļoti labas	
4. Diagnosticēto slimību skaits, kādas ir bijušas pēdējo 5 gadu laikā (piemēram, gripa, angīna, radikulīts, osteohonroze kakla vai jostas-krustu apvidū u.tml.)	1 - 6	1 = 5 vai vairāk slimības 2 = 4 slimības 3 = 3 slimības 4 = 2 slimības 5 = 1 slimība 6 = nav slimību	Vēlams nosaukt arī slimības:
5. Subjektīvs novērtējums darba nespējai slimību dēļ	1 - 6	1 = pilnīgas nespējas 2 = nespējas ir bieži (vismaz reizi nedēļā) 3 = nespējas ir vismaz reizi mēnesī 4 = nespējas ir retas (3-6 reizes gadā) 5 = nespējas ir ļoti retas (2-3 reizes gadā) 6 = nespējas nav	Vēlams nosaukt arī slimības:
6. Prombūtne darbā slimību dēļ pēdējo gadu laikā	1 - 5	1 = 100 un vairāk dienas 2 = 25-99 dienas	

		3 = 10-24 dienas 4 = 1-9 dienas 5 = 0 dienas	Vēlams nosaukt arī slimības:
7. Darbinieka personiskā prognoze darbspējām vismaz 2 gadus uz priekšu	1, 4 vai 7	1 = ar pūlēm varēšu strādāt 4 = neesmu pārliecināts vai varēšu strādāt 7 = pilnīgi pārliecināts, ka varēšu strādāt	
8. Darba slodzes plānojuma atbilstība individuālām spējām	1 - 4	1 = ļoti slikti 2 = sliktas 3 = vidējas 4 = ļoti labas	
9. Darba kolektīva psihoemocionālais vērtējums (savstarpējās attiecības, attiecības ar darba devēju, sociālā izolētība u.tml.)	1 - 4	1 = ļoti slikti 2 = sliktas 3 = vidējas 4 = ļoti labas	

Anketas jautājumi un atbildes [28]

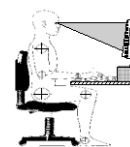
Jautājums	Atbildes	
	Jā	Nē
Vai darba <u>krēsls ir pielāgojams</u> Jūsu augumam un ērtībām (sēdekļa augstums, atzveltnes augstums un slīpums ir regulējams)?	21	55
Vai displeja augšējā mala ir <u>acu augstumā</u> ?	27	49
Vai ir kāju atbalsts?	8	68
Vai ir pietiekama platība zem galda kāju ērtai izvietošanai?	43	33
Vai darba galda augstums ir piemērots nodarbinātā ķermeņa īpatnībām?	39	37
Vai darba galda virsma ir pietiekami liela?	41	35
Vai darba galda virsma ir matēta un novērš atspīdumu?	76	0
Vai attēls uz ekrāna ir stabils, <u>bez mirgošanas</u> vai cita veida nestabilitātes?	42	34
Vai uz ekrāna nav spīduma un atstarojuma, kas varētu radīt neērtības?	54	22
Vai darbā izmantojiet šķidro kristālu (plakano) monitoru?	76	0
Vai klaviatūrai ir atbalsts plaukstas pamatnei?	3	73
Vai tastatūras izkārtojums un taustiņi ir viegli lietojami	57	19
Vai simboli uz taustiņiem ir pietiekami kontrastaini un salasāmi?	61	15
Vai datorpei ir atbalsts plaukstas pamatnei?	7	69
Vai lietojat dokumentu turētāju?	1	75
Vai troksnis (t.sk. blakustelpām) traucē darba pienākumu izpildi?	10	67
Vai vibrācija traucē darba pienākumu izpildi?	0	76
Vai platība uz 1 operatora vietu ir pietiekama (ne mazāka par 4,8 m ²) ?	32	44
Vai telpu ir iespējams vēdināt?	35	41
Vai telpā tiek uzturēts piemērots gaisa mitruma līmenis?	58	18
Vai telpas logi ir aprīkoti ar atbilstošu aizsegu sistēmu (vertikālās žalūzijas)	73	3
Vai telpa tiek regulāri uzkopta?	74	2
Vai nolasot/rakstot nepieciešami galvas un kakla krasi pagriezieni?	8	68
Vai nolasot/rakstot nepieciešams ķermeņa stāvokļa maiņas?	12	64
Vai strādājot ar datorpeli, izjūtat plaukstas nogurumu?	59	17
Vai strādājot ar datoru, izjūtat acu nogurumu?	71	5
Vai strādājot ar datoru, izjūtat ķermeņa (vai atsevišķu tā daļu) nogurumu?	69	7
Vai darba laikā ir reglamentētas atpūtas pauzes? 10 min reizi 2h	48	28
Vai atpūtas paužu ilgums ir pietiekams, lai pārvarētu nogurumu?	53	23
Vai izmantojat atpūtas pauzes relaksācijai, acu un plaukstu vingrinājumiem?	4	72
Vai ir organizētas obligātās veselības pārbaudes?	71	5
Vai darba uzdevumi ir vienmērīgi sadalīti?	45	31
Vai Jūs pats kontrolējat savu darba procesu?	74	2
Vai veicamais darbs prasa paaugstinātu atbildību?	76	0

Vai darba organizācija Jūs apmierina?	51	25
Vai darbā ir stresa situācijas?	74	2

	Apmierina	Pārāk mazs/silts	Pārāk spilgts/auksts
Mākslīgais apgaismojums darba vietā	43	11	22
Mikroklimats darba telpā:	27	13	36

	nav	1	2 līdz 3	4 līdz 5	6 līdz 7
Cik reizes nedēļā rodas stresa situācijas?	2	13	38	13	10

APTAUJAS ANKETA [28]
(biroja darbiniekiem)



200.....g.

Atbildes lūdzam iezīmēt ar X vai ierakstīt nepieciešamos datus, kur tas norādīts!

1. Dzimums vīrietis sievietei
2. Vecums (gadi): 18 – 25 26 – 35 36 – 50 51 – 65 vairāk
3. Darba vieta: birojs (nodaļa).....
4. Amats
5. Darba stāžs (gadi) pašreizējā darbvietā: 0 – 2 3 – 5 6 – 10 11 – 15 vairāk
6. Kopējais darba stāžs (gadi) profesijā: 0 – 2 3 – 5 6 – 10 11 – 15 vairāk

I. Darba vietas novērtējums – atbilstoši LR MK noteikumu nr. 343 (06.08.2002) prasībām

9. Vai darba krēsls ir pielāgojams Jūsu augumam un ērtībām (sēdekļa augstums, atzveltnes augstums un slīpums ir regulējams)? **Jā** **Nē**
10. Vai displeja augšējā mala ir acu augstumā? **Jā** **Nē**
11. Vai ir kāju atbalsts? **Jā** **Nē**
12. Vai ir pietiekama platība zem galda kāju ērtai izvietošanai? **Jā** **Nē**
13. Vai darba galda augstums ir piemērots nodarbinātā ķermeņa īpatnībām? **Jā** **Nē**
14. Vai darba galda virsma ir pietiekami liela? **Jā** **Nē**
15. Vai darba galda virsma ir matēta un novērš atspīdumu? **Jā** **Nē**
16. Vai attēls uz ekrāna ir stabils, bez mirgošanas vai cita veida nestabilitātes? **Jā** **Nē**
17. Vai uz ekrāna nav spīduma un atstarojuma, kas varētu radīt neērtības? **Jā** **Nē**
18. Vai darbā izmantojiet šķidro kristālu (plakano) monitoru? **Jā** **Nē**
19. Vai klaviatūrai ir atbalsts plaukstu pamatnei? **Jā** **Nē**
20. Vai tastatūras izkārtojums un taustiņi ir viegli lietojami? **Jā** **Nē**
21. Vai simboli uz taustiņiem ir pietiekami kontrastaini un salasāmi? **Jā** **Nē**
22. Vai datorpelei ir atbalsts plaukstu pamatnei? **Jā** **Nē**
23. Vai lietojat dokumentu turētāju? **Jā** **Nē**

24. Mākslīgais apgaismojums darba vietā:

- a. apmierina
- b. pārāk mazs
- c. pārāk spilgts

25. Vai **troksnis** (t.sk. blakustelpām) traucē darba pienākumu izpildi? **Jā** **Nē**
26. Vai **vibrācija** traucē darba pienākumu izpildi? **Jā** **Nē**
27. Vai ir **citi faktori**, kas traucē darbu (piem. ķīmisko vielu izgarojumi)? **Jā** **Nē**

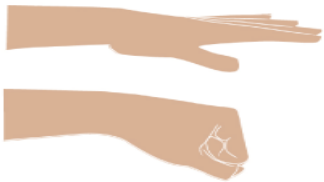




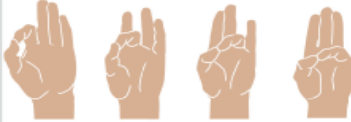
Atzīmēt kādi




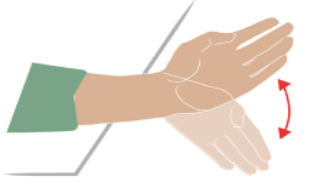

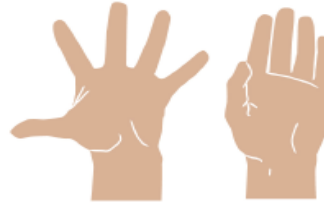
II. Telpas raksturojums

28. Vai platība uz 1 operatora vietu ir pietiekama (ne mazāka par 4,8 m²)? Jā Nē
29. **Mikroklimate** darba telpā:
- a. apmierina
- b. pārāk silts
- c. pārāk auksts
30. Vai telpu ir iespējams vēdināt? Jā Nē
31. Vai telpā tiek uzturēts piemērots gaisa mitruma līmenis? Jā Nē
32. Vai telpas logi ir aprīkoti ar atbilstošu aizsegu sistēmu (vertikālās žalūzijas) Jā Nē
33. Vai telpa tiek regulāri uzkopta? Jā Nē
- III. Darba slodze**
34. Vai nolasot/rakstot nepieciešami galvas un kakla krasi pagriezieni? Jā Nē
35. Vai nolasot/rakstot nepieciešams ķermeņa stāvokļa maiņas? Jā Nē
36. Vai strādājot ar datoru, izjūtat plaukstu nogurumu? Jā Nē
37. Vai strādājot ar datoru, izjūtat acu nogurumu? Jā Nē
38. Vai strādājot ar datoru, izjūtat ķermeņa (vai atsevišķu tā daļu) nogurumu? Jā Nē
- IV. Darba organizācija**
39. Vai darba laikā ir reglamentētas atpūtas pauzes? Jā Nē
- Cik ilgas ir atpūtas pauzes (minūtes) un pēc kāda laika.....
(piemēram, 5 vai 10 min ik pēc 1-2 darba stundām vai citādi)
40. Vai atpūtas paužu ilgums ir pietiekams, lai pārvarētu nogurumu? Jā Nē
41. Vai izmantojat atpūtas pauzes relaksācijai, acu un plaukstu vingrinājumiem? Jā Nē
42. Vai ir organizētas obligātās veselības pārbaudes? Jā Nē
43. Vai darba uzdevumi ir vienmērīgi sadalīti? Jā Nē
44. Vai Jūs pats kontrolējat savu darba procesu? Jā Nē
45. Vai veicamais darbs prasa paaugstinātu atbildību? Jā Nē
46. Vai darba organizācija Jūs apmierina? Jā Nē
47. Vai darbā ir stresa situācijas? Jā Nē
48. Cik reizes nedēļā rodas stresa situācijas? 1 2-3 4-5 6-7










© Izstrādāja Dr.med, as. profesore Ž.Roja, Dr.habil.chem, prof. V.Kalķis

Plaukstu vingrinājumi [30]

	 The illustration shows two hands. The top hand is extended with fingers straight out. The bottom hand is in a fist position with the thumb tucked in.	<p>Salieciet un iztaisnojiet pirkstus. Dari tā 10 reizes.</p>
	 The illustration shows two hands on a surface. One hand is being lifted upwards from the surface.	<p>Atceliet plaukstu no galda virsmas. Dari tā 10 reizes.</p>
	 The illustration shows a person in profile, leaning forward with their hands flat on a surface, supporting their weight.	<p>Pilnībā balstot plaukstu uz galda virsmas, lēni veic svara pārvešanu pāri plaukstu locītavām. Atkārtot 10 reizes.</p>
	 The illustration shows three hands in a sequence: an open hand, a hand with fingers slightly curled, and a full fist.	<p>Pakāpeniski saliec pirkstus dūrē un atkal iztaisno. Atkārtot kustību 10 reizes.</p>
	 The illustration shows a hand with the index finger interlocking with the middle, ring, and little fingers.	<p>Savieno ikšķi pārmaiņus ar 2., 3., 4. un 5. pirkstu tā, lai visi pirksti paliek taisni. Dari to 3 minūtes.</p>
	 The illustration shows four hands in a sequence, each with the thumb interlocking with the index, middle, ring, and little fingers.	<p>Savieno ikšķi pārmaiņus ar 2., 3., 4. un 5. pirkstu tā, lai tie būtu saliekti, bet pārējie pirksti taisni. Dari to 3 minūtes.</p>

		<p>Ar vienu roku saudzīgi pastiepi otras rokas pirkstus un plaukstu pie sevis. Pastiepi 5 reizes ar katru roku.</p>
		<p>Dūrē savilkta pirkstus virzi uz priekšu un atpakaļ 10 reizes. Pēc tam dūri izapļo uz vienu un otru pusi 10 reizes.</p>
		<p>Ar vienu roku saudzīgi pastiepi otras rokas pirkstus un plaukstu atpakaļ. Ar katru roku tā izdari 5 reizes.</p>
		<p>Atbalstot roku uz galda malas virziet plaukstu uz augšu un leju. Tā 10 reizes ar katru roku.</p>
		<p>Savienotas plaukstas virzi pa labi un pa kreisi paralēli galdam 10 reizes.</p>
		<p>Izplet pirkstus plati un savirzi kopā. Atkārti 10 reizes.</p>

Acu vingrojumi [30]

	<p>Skats augšup, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Skats lejup, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Atkārtojiet 5 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Skats pa kreisi, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Skats pa labi, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Atkārtojiet 5 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Skats pa kreisi slīpi uz augšu, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Skats pa labi slīpi uz leju, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Atkārtojiet 5 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Skats pa labi slīpi uz augšu, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Skats pa kreisi slīpi uz leju, noturēt 5 sekundes. Atpūtiniet acis. Atkārtojiet 5 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Rotējiet acis pretim pulksteņa rādītāja virzienam jeb pa kreisi. Atkārtojiet 10 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Rotējiet acis pa pulksteņa rādītāja virzienu jeb pa labi. Atkārtojiet 10 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Svirziet acis kopā, lai Jūs redziet savu deguna galu. Tad ar krustiskām acīm paskatieties uzacu augstumā, tad atkal atpakaļ uz deguna galu. Atpūtiniet acis. Atkārtojiet 5 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Samiedziet acis, cik vien stipri Jūs variet. Noturiet tās 5 sekundes cieši aizvērtas. Pēc tam atpūtiniet acis. Atveriet plati vaļā acis, cik vien Jūs variet. Noturiet tās 5 sekundes plati vaļā. Pēc tam atpūtiniet acis. Visu atkārtojiet 10 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķiniet acis.</p>
	<p>Nofokusējiet uz ļoti tuvu esošu priekšmetu (pildspalvu, pirkstu), lai to skaidri var saskatīt, tad nofokusējiet uz tālu esošu priekšmetu (skatoties cauri logam), lai to skaidri redz. Visu atkārtoti 10 reizes. Pēc tam dažas sekundes pamirkšķina acis.</p>