



“Darba drošības normatīvo aktu praktiskās ieviešanas un uzraudzības pilnveidošana” ESF projekta identifikācijas Nr.7.3.1.0/16/I/001

Darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” 7.3.1. specifiskā atbalsta mērķa „Uzlabot darba drošību, it īpaši bīstamo nozaru uzņēmumos” projekts „Darba drošības normatīvo aktu praktiskās ieviešanas un uzraudzības pilnveidošana” (Nr.7.3.1.0/16/I/001)

DARBA APSTĀKĻI UN RISKI LATVIJĀ 2017-2018

Pasūtītājs:

Valsts darba inspekcija

Izpildītājs:

Personu apvienība

SIA “Civitta Latvija”, SIA “GRIF” un UAB “Civitta”

TEMATISKIE PIELIKUMI DARBS AR DATORU (DARBS BIROJĀ)

Saīsinājumu saraksts

DAS	Darba aizsardzības speciālists
DARL	“Darba apstākļi un riski Latvijā”
Direktīva 90/270/EEK	Eiropas Savienības 1990.gada 29.maija direktīva 90/270/EEK par minimālajām prasībām attiecībā uz drošību un veselības aizsardzību darbā ar displeju ierīcēm (piektā atsevišķā direktīva Direktīvas 89/391/EEK 16. panta 1. punkta nozīmē)
IKT	Informācijas komunikāciju tehnoloģijas
MK	Latvijas Republikas Ministru kabinets

Darbs ar datoru (darbs birojā)

Kas ir darbs ar datoru?

Mūsdienās, pateicoties tehnoloģiju attīstībai, palielinās nodarbināto īpatsvars, kuri veic darbu ar datoru. Tas vērojams arī amatos, kuros pirms aptuveni desmit gadiem datora lietošana nebija nepieciešama [6], piemēram, E-veselības sistēmas izveide veselības aprūpes speciālistiem radījusi nepieciešamību arvien biežāk strādāt ar datoru, savukārt skolotāji šādam darba vides riska faktoram biežāk tiek pakļauti pēc elektronisko skolvadības sistēmu ieviešanas (E-klase, MyKoob). Tāpat jānorāda, ka tirdzniecības vietās arvien biežāk tiek izmantotas datorizētas kases aparātu sistēmas u.tml.

Latvijas Republikas Ministru kabineta (turpmāk – MK) 06.08.2002. noteikumos Nr.343 „Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju” noteikts, ka “displejs ir ievadizvades ierīce, kas ar ekrāna starpniecību dod iespēju vizuālā veidā ievadīt datorā un izvadīt no tā tekstu un dažādu veidu grafisku informāciju” [10].

Tai pat laikā Eiropas Savienības 29.05.1990. direktīva “Par minimālajām prasībām attiecībā uz drošību un veselības aizsardzību darbā ar displeju ierīcēm” (Padomes 1990.gada 29.maija direktīva 90/270/EEK par minimālajām prasībām attiecībā uz drošību un veselības aizsardzību darbā ar displeju ierīcēm (piektā atsevišķā direktīva Direktīvas 89/391/EEK 16. panta 1. punkta nozīmē) turpmāk – Direktīva 90/270/EEK), kas ir izmantota MK 06.08.2002. noteikumu Nr.343 pamatā, skaidro, ka “displeja ierīce ir burtu un ciparu vai grafiskā displeja ekrāns, neatkarīgi no izmantotā displeja procesa” [8].

Normatīvajos aktos iekļauto terminu skaidrojumi ir būtiski atšķirīgi – Direktīva 90/270/EEK par displeja ierīci uzskata ekrānus, par kuriem būtu jāuzskata atbilstīgas izvadierīces un ievadizvades ierīces, kamēr MK 06.08.2002. noteikumi Nr.343 „Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju” par displeju nosaka tikai tādas ierīces, kas ir ievadizvades ierīces, t.i. tādas, kas ļauj veikt informācijas ievadīšanu un izvadīšanu caur ierīci. Tādējādi ekrāni, kuri ļauj tikai izvadīt informāciju no informācijas sistēmas, saskaņā ar MK 06.08.2002. noteikumiem Nr.343 neatbilst displeja termina skaidrojumam. Iepriekšminēto MK noteikumu displeja termina skaidrojumam atbilst skārienjūtīgie ekrāni, kas nodrošina informācijas ievadi un izvadi, tāpēc būtu nepieciešams pārskatīt MK 06.08.2002. noteikumus Nr.343, lai nepārprotami noteiktu, ka monitori (izvades ierīces) normatīvo aktu kontekstā tiek uzskatīti par displejiem.

MK 06.08.2002. noteikumu Nr.343 prasības attiecas uz nodarbinātajiem, kuri, veicot darba pienākumus, katru dienu vismaz divas stundas strādā ar displeju, tomēr tie neattiecas uz transportlīdzekļu, mehānismu vadītāju kabīnē atrodamajiem displejiem, pārnēsājamām datorsistēmām, kuras netiek lietotas pastāvīgi, un maziem, standartos neprecizētiem displejiem, piemēram, kases aparātiem, elektroniskām parakstu ierīcēm, kalkulatoriem un mērinstrumentiem [10].

SIA “Civitta Latvija”, SIA “Grif” un UAB “Civitta” veiktā pētījumā “Jaunās nodarbinātības formas un to piemērošana praksē”, kuru pasūtījusi Valsts darba inspekcija, ir aplūkotas mūsdienās izplatītās darba formas, un viena no aplūkotajām darba formām ir attālinātais darbs. Ar attālināto darbu būtu jāsaprot tādi darba pienākumi, kas regulāri un vismaz daļēji tiek veikti ārpus darba devēja nodrošinātās darba vietas, un nodarbinātā darba vietu ir iespējams brīvi mainīt. Šādiem darbiem ir raksturīga tādu informācijas komunikāciju tehnoloģiju (turpmāk – IKT) lietošana kā dators, viedtālrunis u.c. Tā kā attālināto darbu var veikt neatkarīgi no darba vietas, tad ir iespējami tādi darba apstākļi, kuros darba devējs nevar (dažās situācijās pat nav tiesīgs) nodrošināt nodarbinātā veselībai nekaitīgu un drošu darba vidi. Bieži vien attālināta darba gadījumā nodarbinātajam ir iespējas iekārtot darba vidi pēc saviem ieskatiem t.sk. savā dzīvesvietā, tomēr šādās situācijās nodarbinātajam drošību un nekaitīgu darba vidi šādās situācijās var radīt vienīgi nodarbinātais pats.

Pētījumā par jaunām nodarbinātības formām tika konstatēts, ka darba devēji veic darba aizsardzības instruktāžas tiem nodarbinātajiem, kuri veic attālinātu darbu, tomēr tikai retais darba devējs ir minējis, ka šādiem nodarbinātajiem tiek nodrošināta ergonomiskas darba vides iekārtošana. Tādējādi tas kopumā rada bažas par darba aizsardzības prasību ievērošanu tādās jaunās nodarbinātības formās, kā attālinātais darbs [9].

Viens no jaunu nodarbinātības formu riskiem ir nodarbināto norobežošanās no sabiedrības, ja viņi izvēlas vai ir spiesti veikt darbu vienatnē. Norobežošanās no sabiedrības tiek saistīta ar paaugstinātiem psihoemocionālajiem darba vides riska faktoriem, kamēr kopumā nodarbinātajiem, kuri ir pakļauti darbam ar datoru, būtiskākās veselības problēmas ir redzes traucējumi, muskuļu un skeleta sistēmas pārslodzes, kā arī dažādas psiholoģiska rakstura problēmas [6].

Normatīvie akti, kas reglamentē darbu ar datoru

Prasības attiecībā uz nodarbināto drošību un veselības aizsardzību darba vietās nosaka MK 28.04.2009. noteikumi Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās". Tajos minēts, ka darba devējam jānodrošina nodarbināto fiziskajai slodzei un darba raksturam atbilstošs mikroklimats. Turklāt šo noteikumu pielikumos iekļautas pieļaujamās robežvērtības tādiem mikroklimata rādītājiem kā gaisa temperatūra, gaisa relatīvais mitrums, gaisa kustības ātrums, apgaismojuma līmenis [11].

Darba aizsardzības prasības un darbstationu atbilstību, kas darba devējiem jānodrošina nodarbinātajiem, kuri vismaz 2 stundas dienā veic darbu ar displeju, nosaka MK 06.08.2002. noteikumi Nr.343 „Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju”. Darba devēju pienākumos ietilpst darba vides riska faktoru esamības noteikšana darba vietā un to iespējamā apdraudējuma nodarbinātā drošībai un veselībai novērtēšana, īpašu uzmanību pievēršot redzes, fiziskās un garīgās pārslodzes riskiem. Tāpat nepieciešams veikt pasākumus, lai mazinātu risku ietekmi, informēt nodarbinātos un viņu pārstāvjus par tiem, kā arī apmācīt nodarbinātos katru reizi pirms darba uzsākšanas gadījumos, kad būtiski mainīta darba vide vai darba organizācija [10].

Darba aizsardzības speciālistu (turpmāk – DAS) aptaujā respondentiem vaicāts novērtēt normatīvo aktu ievērošanu Latvijas uzņēmumos 10 punktu skalā. MK 06.08.2002. noteikumu Nr.343 "Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju" prasību ievērošanu DAS 2018.gadā novērtējuši ar 6,9 punktiem, kas salīdzinājumā ar citiem novērtētajiem normatīvajiem aktiem 2018.gadā ir vidējs novērtējums. Tomēr dinamikā DAS šo noteikumu ievērošanu novērtējuši zemāk kā 2010.gadā, bet augstāk kā 2006.gadā (2010.gadā – 7,1 punkti, 2006.gadā – 6,5 punkti). Šī pētījuma ietvaros notikušo DAS fokusgrupu diskusiju dalībnieki norāda, ka MK noteikumi Nr.343 ir novecojuši un neatbilst tehnoloģiju attīstībai, kas, iespējams, ir pamata iemesls, kāpēc pazeminājies DAS vērtējums.

Viens no trūkumiem, uz ko norādīja daļa diskusijas dalībnieku, ir saistīts ar optisko redzes korekcijas līdzekļu kompensāciju nodarbinātajiem, jo tā atbilstoši normatīvajiem aktiem ir paredzēta tikai noteiktai nodarbināto grupai. Turklāt daļa diskusijas dalībnieku uzsver arī to, ka šie noteikumi neattiecas uz visa veida displejiem. Piemēram, tādās darbavietās, kas saistītas ar darbu transportlīdzekļos, kuros displejs un tā izmantošana var būt būtiska darba sastāvdaļa, šī kompensācija netiek normatīvajos aktos specifiski noteikta. Vērtējot DAS viedokli, jānorāda, ka obligātās veselības pārbaudes ietvaros ārsti sniedz informāciju, ja nodarbinātajiem ir nepieciešami redzes korekcijas līdzekļi, kurus darba devējam būtu jānodrošina, tomēr, gadījumos, kad tas nav noteikts normatīvajos aktos vai koplīgumā, darba devējs šādus līdzekļus var arī nekompensēt (kaut arī faktiski nodarbinātais veic darbu ar displeju, kā minēts iepriekš). Tātad ir nepieciešams šo normatīvo aktu pilnveidot, lai nodrošinātu darba aizsardzības pasākumus nodarbinātajiem, kuri veic darbu ar displeju ne tikai MK noteikumu Nr.343 kontekstā, bet pēc būtības. Tajā pašā laikā būtu jāveic padziļināta izpēte, lai sniegtu visaptverošu vērtējumu par nepieciešamajām izmaiņām.

Daļa diskusiju dalībnieku norāda arī to, ka MK noteikumos Nr.343 nav noteikts, ka darba devējiem būtu jānodrošina specializēti datorpeles paliktņi, lai nodarbinātie izvairītos no locītavu pārslodzes. Tāpat arī, viņuprāt, nav specifiski norādīts, kāds apgaismojums ir nepieciešams nodarbinātajiem, līdz ar to darba devēji var nodrošināt dekoratīvu nevis funkcionālu apgaismojumu. Vērtējot DAS viedokli par apgaismojumu Latvijas normatīvo aktu kontekstā, jānorāda, ka MK 28.04.2009. noteikumu Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" 2. pielikumā ir pievienota tabula, kurā ir noteikti iekštelpu apgaismojuma līmeņi atkarībā no darba veida. Tātad, iespējams, DAS trūkst izpratnes par dažādu MK noteikumu sasaisti, tādēļ būtu nepieciešams organizēt informatīvos pasākumus DAS par darba aizsardzības prasībām birojos, iekļaujot informāciju gan par normatīvo regulējumu, gan šādas darba vides riska faktoru ietekmi uz nodarbinātajiem, gan jaunākajām tendencēm darba vides iekārtošanā.

Darba ar datoru izplatība darba vidē Latvijā

Pētījumā izmantoti 2018.gada darba devēju, nodarbināto un darba aizsardzības speciālistu aptauju dati. Aprakstot un dinamiskā salīdzinot iepriekšējos periodus, izmantoti dati, kas bija publicēti iepriekš veikto pētījumu tematiskajos pielikumos.

Darba devēju aptauja

Vērojams, ka dinamiskā ievērojami samazinājies darba devēju īpatsvars, kuri minējuši, ka nodarbinātie kaut kādā mērā ir pakļauti tādām darba vides riska faktoriem kā darbs ar datoru vismaz 2 stundas dienā (1. tabula). Šādi rezultāti ir pretrunā ar mūsdienās novērojamajām tehnoloģiju attīstības tendencēm, kad daudzās darbvietās tiek ieviesti IKT risinājumi, lai uzlabotu uzņēmuma darbības efektivitāti, celtu produktu (preču un pakalpojumu) kvalitāti un atvieglotu nodarbināto darba pienākumus. Iespējams, darba devēji retāk min šādu riska faktoru kā nozīmīgu, jo darbs ar datoru tiek uztverts kā pašsaprotama darba procesa daļa vai arī darbs tiek veikts ar citiem IKT rīkiem. Tāpat iespējams, ka pēdējos gados daļa uzņēmumā pienākumu, kas veicami, strādājot darbu ar datoru, biežāk uzticēti ārpalpojumu sniedzējiem, piemēram, grāmatvežiem, juristiem, kompetentajiem speciālistiem darba aizsardzībā u.tml.

1. tabula. Darba devēju īpatsvars, kuri uzskata, ka nodarbinātie darba vietā ir pakļauti darbam ar datoru, %

Nodarbināto skaits/gads	2006	2010	2013	2018
Visi	14,6	20,3	28,2	23,0
Vairāk par pusi	6,9	8,2	5,6	4,5
Aptuveni puse	8,4	8,5	11,6	7,0
Mazāk par pusi	30,9	38,3	24,9	25,4
Kaut kādā mērā	60,8	75,4	70,3	59,9
Neviens	39,1	24,5	29,7	38,6
Grūti pateikt/ NA	0,1	0,0	0,0	1,4

Bāze: visi respondenti, 2018.gadā n=1081, 2013.gadā n=1044, 2010.gadā n=1044, 2006.gadā n=1058

Avots: darba devēju aptauja

Nozares, kurās pēc darba devēju domām visbiežāk nodarbināto pienākumi iekļauj darbu ar datoru, ir:

- ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde: 2018.gadā – 91,9% (n=2), 2013.gadā – 82,9%, 2006.gadā – 80,2%;
- elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana: 2018.gadā – 87,6% (n=4), 2013.gadā – 76,3%;
- papīra un papīra izstrādājumu ražošana, poligrāfija un ierakstu reproducēšana: 2018.gadā – 84,4% (n=4), 2013.gadā – 93,4%, 2010.gadā – 94,8%.

Ņemot vērā mazo respondentu skaitu, kas atbildējuši uz jautājumu, iegūtie rezultāti jāvērtē kritiski.

2018.gada pētījumā “Darba apstākļi un riski Latvijā” (turpmāk – DARL) vērojama tendence, ka, palielinoties uzņēmuma lielumam, biežāk darba devēji minējuši, ka nodarbinātie veic darbu ar datoru:

- 2018.gadā: 1-10 nodarbinātie – 57,6%, 11-49 nodarbinātie – 87,5%, 50-249 nodarbinātie – 88,9%, 250 un vairāk nodarbinātie – 96,6%;
- 2013.gadā: 1-10 nodarbinātie – 65,9%, 11-49 nodarbinātie – 94,5%, 50-249 nodarbinātie – 100,0%, 250 un vairāk nodarbinātie – 100,0%;
- 2010.gadā: 1-10 nodarbinātie – 71,8%, 11-49 nodarbinātie – 95,8%, 50-249 nodarbinātie – 97,8%, 250 un vairāk nodarbinātie – 98,4%;
- 2006.gadā: 1-9 nodarbinātie – 51,4%, 10-49 nodarbinātie – 85,3%, 50-249 nodarbinātie – 96,7%, 250 un vairāk nodarbinātie – 100%.

Visbiežāk darbu ar datoru pēc darba devēju domām nodarbinātie veic uzņēmumos, kuri dibināti jau pirms 1991.gada, kā arī biežs darbs ar datoru ir raksturīgs uzņēmumos, kas dibināti kopš 2006.gada:

- 2018.gadā: līdz 1990.gadam – 72,0%, 1991.-1995.gads – 56,6%, 1996.-2000.gads – 53,4%, 2001.-2005.gads – 47,9%, 2006.-2010.gads – 65,8%, no 2011.gada – 62,8%;
- 2013.gadā: līdz 1990.gadam – 93,8%, 1991.-1995.gads – 69,7%, 1996.-2000.gads – 63,1%, 2006.-2010.gads – 70,1%, 2011.-2013.gads – 99,4%;
- 2010.gadā: līdz 1990.gadam – 69,0%, 1991.-1995.gads – 77,2%, 1996.-2000.gads – 67,5%, 2001.-2005.gads – 77,7%, 2006.-2010.gads – 86,8%;
- 2006.gadā: līdz 1990.gadam – 81,6%, 1991.-1995.gads – 58,7%, 1996.-2000.gads – 56,5%, 2001.-2005.gads – 64,6%.

Šādi rezultāti uzņēmumos, kas dibināti pēc 2006.gada, skaidrojami ar to, ka jaunāki un mazāki uzņēmumi ir elastīgāki un vieglāk pielāgojas jaunām inovācijām. Mūsdienās arvien vairāk darbi var tikt veikti ar citiem IKT rīkiem, neskaitot datoru, piemēram, ar viedtālruni, planšetdatoru utt.

2018.gadā darbs ar datoru kā darba vides riska faktors dažādu tautsaimniecības sektoru uzņēmumos un iestādēs ir minēts vienlīdz bieži:

- valsts sektorā: 2018.gadā – 61,7%, 2013.gadā – 100,0%, 2010.gadā – 89,3%, 2006.gadā – 97,2%;
- privātajā sektorā: 2018.gadā – 59,9%, 2013.gadā – 68,3%, 2010.gadā – 76,9%, 2006.gadā – 59,3%;
- sabiedriskajās organizācijās: 2018.gadā – 57,4%, 2013.gadā – 81,9%, 2010.gadā – 50,3%, 2006.gadā – 58,0%.

Uzņēmumos, kuros īpašumtiesības ir dalītas starp vietējiem un ārvalstu īpašniekiem, nodarbinātie daudz biežāk ir pakļauti darbam ar datoru:

- galvenokārt vietējās īpašumtiesības: 2018.gadā – 58,5%, 2013.gadā – 68,8%, 2010.gadā – 73,5%, 2006.gadā – 57,7%;
- galvenokārt ārvalstu īpašumtiesības: 2018.gadā – 73,1%, 2013.gadā – 93,4%, 2010.gadā – 98,8%, 2006.gadā – 96,4%;
- līdzīgas vietējās un ārvalstu īpašumtiesības: 2018.gadā – 86,4%, 2013.gadā – 91,4%, 2010.gadā – 98,4%, 2006.gadā – 100,0%.

Nodarbināto aptauja

Nodarbināto vidū ir palielinājies respondentu īpatsvars, kuri minējuši, ka viņi, veicot darba pienākumus, sastopas ar tādu darba vides riska faktoru kā darbs ar datoru (2018.gadā – 53,0%, 2013.gadā – 44,1%, 2010.gadā – 42,6%, 2006.gadā – 36,4%). Nodarbinātie, kuri minējuši, ka visbiežāk veic darbu ar datoru, strādā tādās nozarēs kā:

- veselība un sociālā aprūpe: 2018.gadā – 60,3%, 2013.gadā – 45,8%, 2010.gadā – 51,9%;
- elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana: 2018.gadā – 53,9%, 2010.gadā – 60,0%;
- papīra un papīra izstrādājumu ražošana, poligrāfija un ierakstu reproducēšana: 2018.gadā – 40,7%, 2013.gadā – 55,9%, 2010.gadā – 75,7%.

Kā redzams, nodarbināto aptaujas rezultāti atšķiras no darba devēju aptaujas rezultātiem, kas daļēji skaidrojams ar veselības un sociālās aprūpes nozares respondentu atbildēm. Šajā nozarē nodarbinātie par 14,5 procentpunktiem biežāk nekā 2013.gadā norāda, ka viņiem nepieciešams veikt darbu ar datoru, kas saistāms, piemēram, ar E-veselības sistēmas izveidi.

Savukārt 2018.gada pētījuma ietvaros visbiežāk darbam ar datoru ir pakļauti nodarbinātie nozarēs, kas šajā pētījumā sīkāk nav apskatītas:

- finanšu un apdrošināšanas darbības – 95,3%;
- informācijas un komunikācijas pakalpojumi – 90,0%;
- profesionālie, zinātniskie un tehniskie pakalpojumi – 86,2%;
- operācijas ar nekustamo īpašumu – 83,6%;
- valsts pārvalde un aizsardzība; obligātā sociālā apdrošināšana – 83,4%;
- māksla, izklaide un atpūta – 65,3%.

Tāpat kā 2013.gadā, arī 2018.gada aptaujā noskaidrots, ka sievietes darbu ar datoru veic biežāk kā vīrieši:

- vīrieši: 2018.gadā – 45,1%, 2013.gadā – 35,2%, 2010.gadā – 38,5%, 2006.gadā – 30,3%;
- sievietes: 2018.gadā – 59,1%, 2013.gadā – 51,6%, 2010.gadā – 38,5%, 2006.gadā – 41,3%.

Respondenti vecumā no 25 līdz 34 gadiem biežāk kā nodarbinātie pārējās vecuma grupās minējuši, ka viņi ir pakļauti tādām darba vides riska faktoram kā darbs ar datoru:

- 2018.gadā: 18-24 gadi – 49,3%, 25-34 gadi – 62,8%, 35-44 gadi – 56,9%, 45-54 gadi – 48,4%, 55-74 gadi – 43,9%;
- 2013.gadā: 18-24 gadi – 45,7%, 25-34 gadi – 51,6%, 35-44 gadi – 47,5%, 45-54 gadi – 39,6%, 55-74 gadi – 39,6%;

- 2010.gadā: 18-24 gadi – 48,3%, 25-34 gadi – 45,3%, 35-44 gadi – 38,0%, 45-54 gadi – 42,1%, 55-74 gadi – 42,8%;
- 2006.gadā: 18-24 gadi – 40,8%, 25-34 gadi – 41,3%, 35-44 gadi – 41,9%, 45-54 gadi – 31,9%, 55-74 gadi – 26,3%.

Līdzīgi kā iepriekšējos pētījumos DARL, arī 2018.gadā darbu ar datoru visbiežāk veic nodarbinātie, kuri ir ieguvuši augstāko izglītību:

- 2018.gadā: sākumskolas vai nepabeigta pamatizglītība – 32,9%, pamatizglītība – 16,0%, vidējā – 36,1%, profesionālā vidējā – 36,5%, augstākā – 82,6%;
- 2013.gadā: pamatizglītība – 14,0%, vidējā – 25,1%, profesionālā vidējā – 30,9%, augstākā – 79,6%;
- 2010.gadā: pamatizglītība – 27,1%, vidējā – 23,2%, profesionālā vidējā – 31,2%, augstākā – 80,5%;
- 2006.gadā: sākumskola, nepabeigta pamatizglītība – 12,5%, pamatizglītība vai nepabeigta vidējā – 5,0%, vidējā – 23,2%, vidējā speciālā – 28,0%, augstākā – 72,0%.

Biežāk veikt darbu ar datoru nākas nodarbinātajiem vadītājiem un speciālistiem:

- 2018.gadā: iestādes, uzņēmuma augstākā līmeņa vadītājs – 78,0%, vidējā līmeņa vadītājs – 86,6%, augstākā līmeņa speciālists – 87,7%, speciālists – 77,9%, pakalpojumu un tirdzniecības darbinieks – 54,3%, kvalificēts strādnieks, amatnieks – 21,4%, nekvalificēts strādnieks – 13,3%;
- 2013.gadā: iestādes, uzņēmuma augstākā līmeņa vadītājs – 76,2%, vidējā līmeņa vadītājs – 83,8%, augstākā līmeņa speciālists – 83,8%, speciālists – 70,6%, pakalpojumu un tirdzniecības darbinieks – 47,0%, kvalificēts strādnieks, amatnieks – 12,4%, nekvalificēts strādnieks – 3,6%;
- 2010.gadā: iestādes, uzņēmuma augstākā līmeņa vadītājs – 77,2%, vidējā līmeņa vadītājs – 86,9%, augstākā līmeņa speciālists – 88,7%, speciālists – 82,1%, pakalpojumu un tirdzniecības darbinieks – 34,8%, kvalificēts strādnieks, amatnieks – 20,1%, nekvalificēts strādnieks – 7,4%.

Līdzīgi kā 2013.gada pētījumā DARL, arī 2018.gadā nodarbinātie aptaujā atzīmējuši, ka biežāk darbs ar datoru tiek veikts valsts sektorā:

- valsts sektorā: 2018.gadā – 63,7%, 2013.gadā – 54,7%, 2010.gadā – 54,4%, 2006.gadā – 47,6%;
- privātajā sektorā: 2018.gadā – 47,5%, 2013.gadā – 38,0%, 2010.gadā – 39,2%, 2006.gadā – 30,6%;
- sabiedriskajās organizācijās: 2018.gadā – 56,6%, 2013.gadā – 38,9%, 2010.gadā – 69,1%, 2006.gadā – 12,4%.

Joprojām saglabājusies tendence, ka, palielinoties uzņēmumā nodarbināto cilvēku skaitam, palielinās arī nodarbināto īpatsvars, kuri aptaujā minējuši, ka veic darbu ar datoru:

- 2018.gadā: 1-10 nodarbinātie – 47,7%, 11-49 nodarbinātie – 49,0%, 50-249 nodarbinātie – 58,7%, 250 un vairāk nodarbinātie – 74,0%;
- 2013.gadā: 1-10 nodarbinātie – 38,2%, 11-49 nodarbinātie – 43,7%, 50-249 nodarbinātie – 51,8%, 250 un vairāk nodarbinātie – 50,4%;
- 2010.gadā: 1-10 nodarbinātie – 41,8%, 11-49 nodarbinātie – 46,8%, 50-249 nodarbinātie – 56,9%, 250 un vairāk nodarbinātie – 56,1%;
- 2006.gadā: 1-9 nodarbinātie – 33,1%, 10-49 nodarbinātie – 37,0%, 50-249 nodarbinātie – 39,3%, 250 un vairāk nodarbinātie – 40,8%.

Turklāt nodarbinātie, kuri saņem algu aploksnē, retāk minējuši, ka viņiem darba pienākumi jāveic, izmantojot datoru:

- 2018.gadā: nekad nesaņem algu aploksnē – 54,8%, dažreiz saņem algu aploksnē – 37,3%, katru mēnesi saņem algu aploksnē – 29,7%;

- 2013.gadā: nekad nesaņēmu algu aploksnē – 45,9%, dažreiz saņēmu algu aploksnē – 37,5%, katru mēnesi saņēmu algu aploksnē – 22,1%;
- 2010.gadā: nekad nesaņēmu algu aploksnē – 45,6%, dažreiz saņēmu algu aploksnē – 40,9%, katru mēnesi saņēmu algu aploksnē – 29,1%;
- 2006.gadā: nekad nesaņēmu algu aploksnē – 39,4%, dažreiz saņēmu algu aploksnē – 34,2%, katru mēnesi saņēmu algu aploksnē – 19,8%.

Jāatzīmē, ka amati, kuros alga tiek maksāta aploksnēs, visbiežāk ir kvalificēti strādnieki, amatnieki un nekvalificēti strādnieki, kuru darba pienākumi pamatā veicami bez datora.

Darba aizsardzības speciālistu aptauja

Aptaujas laikā DAS darbu ar datoru ir novērtējuši kā piekto svarīgāko/būtiskāko darba vides riska faktoru, ar ko viņi sastopas uzņēmumos, kuros strādā (t.sk. uzņēmumos, kuros sniedz kompetentā speciālista vai institūcijas pakalpojumus). Kā vienu no svarīgākajiem riskiem to atzīmējuši 60,7% aptaujāto DAS. 2006.gadā 82,6% DAS minējuši paaugstinātu redzes sasprindzinājumu, t.sk. arī strādājot ar datoru, nosaucot to kā otro svarīgāko/būtiskāko darba vides riska faktoru.

Tāpat DAS aptaujas ietvaros lūgts novērtēt MK noteikumus Nr.343 "Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju" 10 punktu skalā, kur 10 nozīmē, ka „tiek ievērotas pilnībā”, bet 1, ka „nepavisam netiek ievērotas”. 2018.gadā DAS šo noteikumu ievērošanu novērtēja līdzīgi kā vidēji (6,9 punkti, vidēji – 6,8 punkti), bet zemāk nekā 2010.gadā (7,1 punkts, 2006.gadā – 6,5 punkti), kas varētu būt skaidrojams ar tehnoloģiju attīstību un to, ka daļu darba vietu šie noteikumi neaptver (piemēram, transportlīdzekļus ar displejiem).

Mērījumu rezultātu apkopojums

Līdz 2010.gada 1. janvārim robežlielumi apgaismojumam un mikroklimatam, nebija noteikti. Taču, sākot ar 2010.gada 1. janvāri, stājās spēkā MK 28.04.2009. noteikumi Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās", kuros ir noteiktas prasības, kas darba devējam jāpiemēro nodarbinātajiem attiecībā uz darba vides apgaismojumu un mikroklimatu. Līdz 2010.gadam laboratoriskajiem mērījumiem tika izmantoti attiecīgā laika perioda rekomendējošie lielumi [3].

2013.gada pētījumā DARL pausts viedoklis, ka daudzos uzņēmumos tiek veikti indikatīvie mērījumi, kas ne vienmēr precīzi sniedz informāciju par reāliem apgaismojuma un mikroklimata parametriem un/vai nemēra visus trīs nepieciešamos mikroklimata parametrus [3]. Šāds apgalvojums ir spēkā arī 2018.gadā, kad gandrīz puse no aptaujātajiem DAS ir minējuši, ka indikatīvos mērījumus veic paši (2018.gadā – 45,9%, 2010.gadā – 33,2%, 2006.gadā – 17,4%). Tas liecina, ka, neskatoties uz to, ka šī metode nespēj nodrošināt atbilstošu kvalitāti un precizitāti, tā tik un tā ir populāra lielā daļā uzņēmumu, lai novērtētu darba vides riska faktorus.

Apgaismojums

MK 28.04.2009. noteikumos Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" noteikts, ka apgaismojuma līmenim biroja telpās, kurās nodarbinātie lasa, raksta, apstrādā datus, jābūt 500 luksi (lx) [11].

Laikā no 1998. līdz 2016.gadam Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta speciālisti kopā veikuši 2 675 apgaismojuma mērījumus. Vairāk nekā pusē gadījumu (60%) konstatēts, ka biroja apgaismojums bijis zemāks nekā normatīvajos aktos noteiktais jeb zemāks kā 500 lx (2. tabula). Pēc 2010.gada šādu mērījumu skaits ievērojami samazinājās – tā 2015. un 2016.gadā jau mazāk kā puse no veikto mērījumu rezultātiem neatbilda iepriekšminētajos MK noteikumos noteiktajam apgaismojuma līmenim.

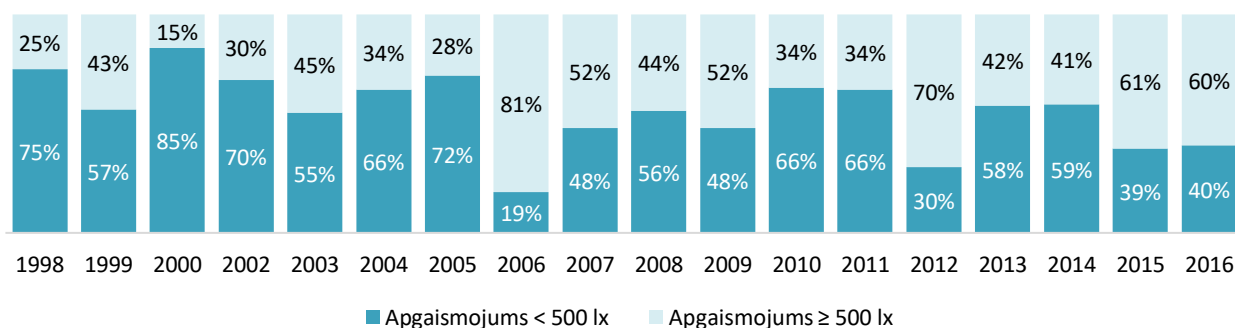
2. tabula. Apgaismojuma mērijumu skaits pēc ekspozīcijas līmeņa grupām biroju telpās, 1998.-2016.g.

Mērijumu veikšanas gads	Apgaismojums < 500 lx	Apgaismojums ≥ 500 lx	Kopā
1998	6	2	8
1999	39	30	69
2000	11	2	13
2002	133	57	190
2003	218	179	397
2004	86	45	131
2005	64	25	89
2006	3	13	16
2007	36	39	75
2008	14	11	25
2009	68	74	142
2010	340	172	512
2011	270	141	411
2012	3	7	10
2013	160	115	275
2014	80	56	136
2015	37	59	96
2016	32	48	80
Kopā	1 600	1 075	2 675

Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Kopš 2013.gada samazinājies ne vien kopējais veikto mērijumu skaits, bet arī to mērijumu skaits, kuros apgaismojuma līmenis ir bijis zem ieteicamā (1. attēls). 2012.gads bijis izņēmums, kad veikti vien 10 apgaismojuma mērijumi darba vietās. Tāpat samazinājies apgaismojuma mērijumu skaits 2015. un 2016.gadā.

1. attēls. Apgaismojuma līmenis biroju telpās pēc atbilstības rekomendējamajam lielumam, 1998.-2016.g.



Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Mikroklimata mērijumi

Mikroklimats ir fizikālo faktoru kopums, kas veido organisma siltumapmaiņu ar apkārtējo vidi un nosaka organisma siltumstāvokli [7]. Biroja telpās ar mikroklimatu saprot gaisa temperatūru, gaisa relatīvo mitrumu un gaisa kustības ātrumu.

Gaisa relatīvais mitrums

MK 28.04.2009. noteikumos Nr. 359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" noteikts, ka, neatkarīgi no gaisa temperatūras ārā, gaisa relatīvajam mitrumam jābūt robežās no 30 līdz 70 procentiem [11]. No 1998.gada līdz 2016.gadam Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta speciālisti darba vietās veikuši 2 626 gaisa relatīvā mitruma laboratoriskos mērijumus. 19 gadu laikā 30% no tiem nav atbilduši normatīvajos aktos noteiktajām prasībām (3. tabula). Turklāt tikai trīs gadījumos gaisa mitrums bijis augstāks par 70%, taču pārējos gadījumos, kad konstatētas neatbilstības – zemāks par 30%.

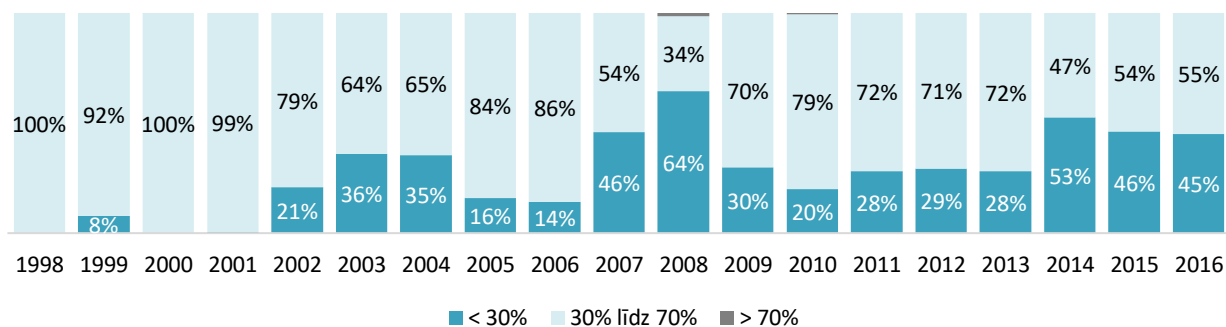
3. tabula. Gaisa relatīvā mitruma mērijumu skaits pēc ekspozīcijas grupām biroju telpās, 1998.-2016.g.

Mērijumu veikšanas gads	< 30%	30% līdz 70%	> 70%	Kopā
1998	-	3	-	3
1999	1	12	-	13
2000	-	9	-	9
2001	1	176	-	177
2002	46	175	-	221
2003	99	175	-	274
2004	66	120	-	186
2005	18	95	-	113
2006	6	36	-	42
2007	40	47	-	87
2008	47	25	1	73
2009	50	118	-	168
2010	64	253	2	319
2011	71	180	-	251
2012	5	12	-	17
2013	78	200	-	278
2014	39	35	-	74
2015	25	29	-	54
2016	120	147	-	267
Kopā	776	1 847	3	2 626

Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Vērojams, ka 2014.gadā ievērojami palielinājās laboratorisko mērijumu skaita īpatsvars, kuros atklāts, ka darba vietā gaisa relatīvais mitrums ir zemāks kā noteikts normatīvajos aktos (2. attēls). Neskatoties uz to, mērijumu rezultāti joprojām bija zemāki nekā 2008.gadā, kad normatīvajiem aktiem neatbilstošo mērijumu īpatsvars sasniedza augstāko rādītāju.

2. attēls. Gaisa relatīvā mitruma rezultātu biroja telpās sadalījums pēc ekspozīcijas grupām, 1998.-2016.g.



Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Gaisa temperatūra

Gaisa temperatūras darba telpās pieļaujamās vērtības MK 28.04.2009. noteikumos Nr.359 “Darba aizsardzības prasības darba vietās” ir atkarīgas no gada sezonas:

- gada aukstajā periodā (vidējā gaisa temperatūra ārā +10°C vai mazāk) – pieļaujamā temperatūra 19,0-25,0°C;
- gada siltajā periodā (vidējā gaisa temperatūra ārā vairāk par +10°C) – pieļaujamā temperatūra 20,0-28,0°C [11].

Tomēr, ņemot vērā, ka Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta Higiēnas un arodslimību laboratorijas datubāzē nav pieejami dati par vidējo āra gaisa temperatūru mērījumu laikā, par rekomendējamo temperatūras diapazonu šajā pētījumā tiek pieņemta gaisa temperatūra no 20,0°C līdz 24,5°C, kas ietver gan ziemas, gan vasaras periodam rekomendējamo gaisa temperatūru. Šī iemesla dēļ var uzskatīt, ka situācija uzņēmumos attiecībā uz gaisa temperatūru ir nedaudz labāka, kā to norāda statistikas dati [3].

19 gadu laikā uzņēmumos veikti 2 482 gaisa temperatūras laboratoriskie mērījumi, no kuriem gandrīz pusē gadījumu (43,2%) gaisa temperatūra neatbilda rekomendētajai temperatūrai telpās (4. tabula).

4. tabula. Gaisa temperatūras mērījumu skaits pēc ekspozīcijas grupām biroju telpās, 1998.-2016.g.

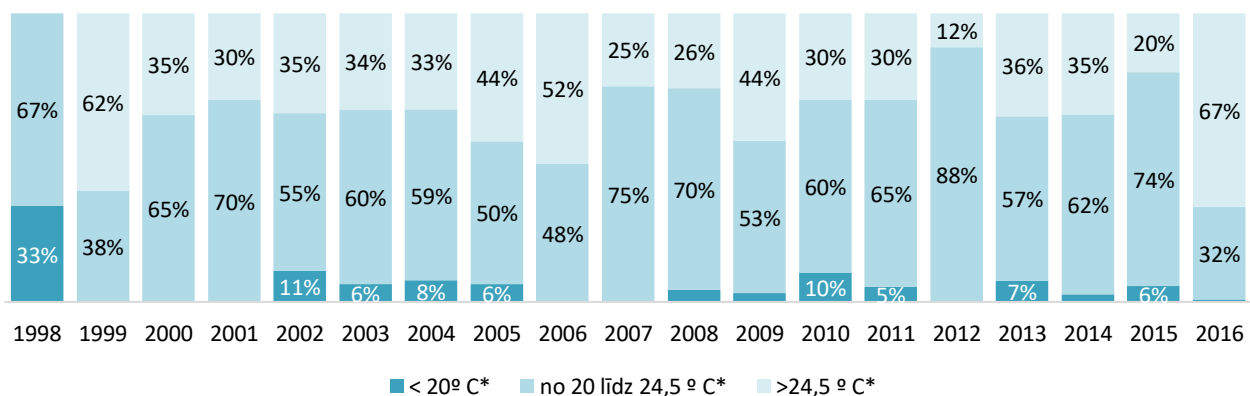
Mērījumu veikšanas gads	< 20° C*	no 20 līdz 24,5 ° C*	>24,5 ° C*	Kopā
1998	1	2	-	3
1999	-	5	8	13
2000	-	11	6	17
2001	-	7	3	10
2002	24	121	77	222
2003	17	165	92	274
2004	14	110	62	186
2005	7	56	50	113
2006	-	34	37	71
2007	-	65	22	87
2008	3	51	19	73

Mērījumu veikšanas gads	< 20° C*	no 20 līdz 24,5 ° C*	>24,5 ° C*	Kopā
2009	5	89	74	168
2010	32	191	95	318
2011	13	163	75	251
2012	-	15	2	17
2013	20	158	99	277
2014	2	46	26	74
2015	3	40	11	54
2016	2	82	170	254
Kopā	143	1411	928	2482

Piezīme: * – salīdzināmībai ar iepriekšējiem pētījumiem izmantoti rekomendējamie lielumi gaisa temperatūrai, kas atšķiras no MK 28.04.2009. noteikumos Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" noteiktajiem lielumiem

Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

3. attēls. Gaisa temperatūras biroju telpās rezultātu sadalījums pēc ekspozīcijas grupām, 1998.-2016.g.



Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Atbilstoši Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūta datiem 2013.-2016.gadā normatīvo aktu prasības netika ievērotas 20,3% gadījumu (2013.gadā – 4,3%, 2014.gadā – 29,7%, 2015.gadā – 5,6%, 2016.gadā – 38,2%).

Gaisa kustības (plūsmas) ātrums

Gaisa kustības ātruma pieļaujamās vērtības MK 28.04.2009. noteikumos Nr.359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" gan gada siltajā, gan aukstajā laikā ir noteiktas kā 0,05-0,15 m/s [11]. Laika posmā no 1998. līdz 2016.gadam Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta speciālisti veikuši 2361 laboratoriskos mērījumus, kuros tika mērīts gaisa kustības ātrums (5. tabula).

5. tabula. Gaisa kustības ātruma mērījumu skaits pa ekspozīcijas grupām biroju telpās, 1998.-2016.g.

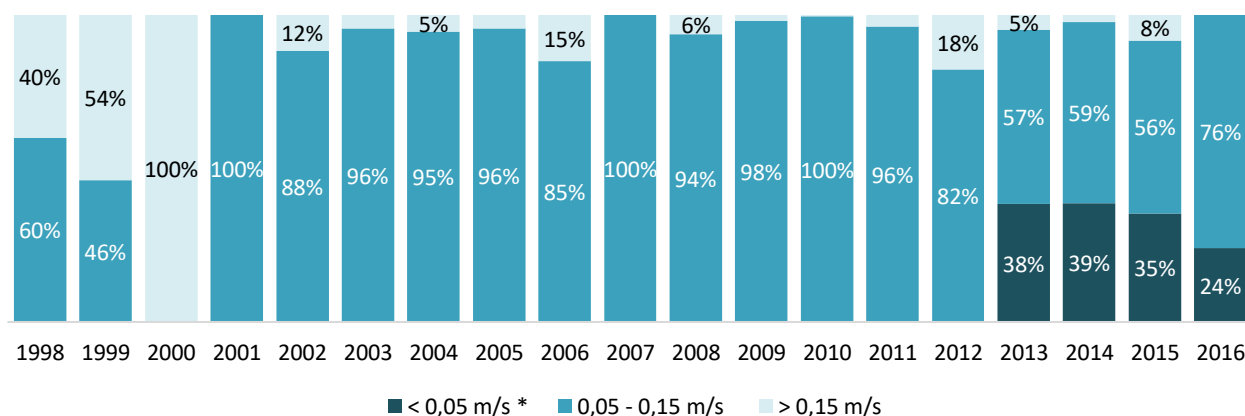
Mērījumu veikšanas gads	≤ 0,15 m/s	> 0,15 m/s	Kopā
1998	3	2	5
1999	6	7	13

Mērījumu veikšanas gads	≤ 0,15 m/s	> 0,15 m/s	Kopā
2000	-	17	17
2001	10	-	10
2002	196	26	222
2003	261	12	273
2004	175	10	185
2005	89	4	93
2006	34	6	40
2007	86	-	86
2008	90	6	96
2009	157	3	160
2010	216	1	217
2011	232	9	241
2012	14	3	17
2013	283	14	297
2014	86	2	88
2015	44	4	48
2016	253	-	253
Kopā	2235	126	2361

Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Vērojams, ka visbiežāk pārāk lielu gaisa kustības ātrumu uzņēmumos konstatēja līdz 2000.gadam (4. attēls). 2015.gadā šādu mērījumu īpatsvars atkal palielinājies, sasniedzot augstāko rādītāju kopš 2000.gada. Savukārt 2016.gadā nav bijis neviens mērījumu rezultāts, kas pārsniegtu 0,15 m/s. Par 2013.-2016.gadu ir pieejami dati mērījumu rezultātiem, kuri uzrāda nepietiekamu gaisa kustības ātrumu telpā – zem 0,05 m/s. Šie dati uzrāda, ka mazkustīgs (sasmacis) gaiss darba vietās ar datoru un vispārīgi birojos ir būtisks darba vides risks, kam nav bijusi pievērsta īpaša uzmanība iepriekšējos pētījumos DARL.

4. attēls. Gaisa kustības ātruma biroju telpās rezultātu sadalījums pa ekspozīcijas grupām, 1998.-2016.g.



Piezīme: * – dati intervālā zem 0,05 m/s norādīti tikai par 2013.-2016.gadu, jo par iepriekšējo periodu šāda informācija nav pieejama
Avots: Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts

Raksturīgākie veselības traucējumi darbā ar datoru

Darbs ar datoru var izraisīt dažādus veselības traucējumus nodarbinātajiem, piemēram, redzes traucējumus, muskuļu, skeleta sistēmas pārslodzes un psiholoģiska rakstura problēmas. Piespiedu poza, kuru nodarbinātie, strādājot ar datoru, ieņem, ir būtiskākais veselības pasliktināšanās cēlonis. Lai gan daļa muskuļu atslābst, citi muskuļi nemitīgi atrodas sasprindzinātā stāvoklī, radot statisko slodzi. Gadījumā, ja slodze ir pārāk liela, vai muskuļi ik pa laikam netiek atslābināti, nodarbinātajiem var rasties vielmaiņas traucējumi, sāpes, nogurums, saspringums un citi ar veselību saistītie traucējumi [6].

Arī rokas muskuļi, strādājot ar datora peli un tastatūru, rada statisko slodzi. Turklāt ilgstoši strādājot un izdarot atkārtotas un biežas kustības, plaukstas pamata locītavas apvidū var rasties muskuļu cīpslu sabiezējums, nospiežot nervus un asinsvadus, kā dēļ nodarbinātajiem var attīstīties karpālā kanāla sindroms [6].

Redzes diskomforts ir vēl viens no veselības traucējumiem, ar ko nodarbinātie saskaras, veicot darbu ar datoru un displeju. Nodarbinātie var sūdzēties par graušanas sajūtu acīs, asarošanu, acu nogurumu, sāpēm, acu apsārtumu. Šādi traucējumi rodas tāpēc, ka nodarbinātie, veicot darbu ar displeju, mirkšķina apmēram trīs reizes retāk nekā ierasti, līdz ar to acs ābols netiek pietiekami mitrināts. Tāpat redzes traucējumus var radīt arī redzes sasprindzināšana, skatoties displeja ekrānā, u.c. faktori [6].

Darbs ar datoru nodarbinātajiem rada izaicinājumus, jo viņi bieži vien saskaras ne vien ar minētajiem fizisko vides riska faktoru izraisītiem veselības traucējumiem, bet arī ar psihoemocionālo kaitējumu. Nodarbinātie, kuri veic darbu ar datoru, nereti pakļauti pārslodzei un stresam. Turklāt šī psiholoģiskā spriedze ietekmē ne vien nodarbinātā emocionālo stāvokli, bet arī pastiprina muskuļu sasprindzinājumu un nogurumu, kas var veicināt to, ka nodarbinātajam attīstās muskuļu un skeleta sistēmas slimības [6].

Tāpat arī, veicot attālināto darbu, nodarbinātie bieži vien nepiedomā pie tā, lai viņu darba vieta būtu ergonomiska un neradītu viņiem veselības traucējumus, tomēr galvenais riska faktors, ar ko viņi saskaras, ir nošķirtība no sabiedrības. Rezultātā nodarbinātie, kas izmanto šādu jauno nodarbinātības formu, var kļūt, piemēram, depresīvi. Turklāt pārstrādāšanās nereti ir vēl viens psihoemocionālais riska faktors, kas skar tos, kas darbu veic no mājām ar IKT rīkiem [4]. Attālinātā darba formas elastības dēļ, nodarbinātie mēdz izjust nepieciešamību būt pieejamiem jebkurā diennakts laikā, kas viņiem rada papildu stresu un daudzos gadījumos var novest pat līdz “izdegšanas sindromam” [5]. Arī 2018.gada pētījumā “Jaunās nodarbinātības formas un to

piemērošana praksē” aptaujātie respondenti minējuši, ka viens no biežākajiem riskiem, ar ko viņi saskaras, strādājot šādā veidā, ir laika trūkums.

Mūsdienās arvien populārāks biroja izkārtojums ir atvērtā tipa birojs, kur nodarbinātie strādā viens otram blakus nevis tiek nošķirti ar sienām atsevišķās telpās (kabinetos). Lai gan šāda tipa biroji ļauj cilvēkiem vairāk komunicēt vienam ar otru, tas rada dažādus darba vides riskus. Viens no izteiktākajiem ir troksnis darbavietā, kas daudziem nodarbinātajiem traucē koncentrēties un kvalitatīvi pildīt savus darba pienākumus. Mēdz būt gadījumi, kad šādas darba vides dēļ nodarbinātajiem pazeminās ne vien produktivitātes līmenis, bet arī darba kvalitātes līmenis, līdz ar to radot papildus psihoemocionālo saspringumu [5]. Ārstu praksē novērots, ka pirmās sūdzības nodarbinātajiem, veicot darbu ar datoru, var rasties jau pēc pāris mēnešiem, taču nopietnas arodslimības parasti attīstās piecu un vairāk gadu laikā [6].

Lai mazinātu fizisko darba vides riska faktoru ietekmi uz nodarbināto veselību, ar ko saskaras visi, kuri veic darbu ar datoru, darba devējiem būtu nepieciešams izprast to, ka nodarbinātajiem jānodrošina dažādi veselību veicinoši pasākumi un sporta iespējas.

Arodslimības, kuras saistītas ar darbu pie datora

Nodarbinātajiem, ilgstoši intensīvi strādājot ar datora peli un/vai klaviatūru, kas liek veikt biežas regulāras un vienveidīgas kustības, var attīstīties dažādas arodslimības, piemēram, karpālā kanāla sindroms, muskuļu cīpslu iekaisums, artroze, koordinācijas neuroze. Šo slimību dēļ var zust plaukstas kustību koordinācija, rasties sāpes un tīršanas sajūta plaukstās [3].

Strādājot piespiedu pozā, kas rada statisku slodzi muskuļiem un skeleta sistēmai, nodarbinātajiem var attīstīties mugurkaula patoloģijas (mugurkaula deformējoša spondilozē ar vai bez radikulopātijas, starpskriemeļu disku deģeneratīvas izmaiņas, protrūzijas). Taču šīs saslimšanas nereti netiek atzītas par arodslimībām tā iemesla dēļ, ka tās var izraisīt daudzi citi faktori, ar ko nodarbinātais saskaras ārpus darba [3].

Tehnoloģiju attīstības dēļ nodarbinātie laiku pie datora pavada ne vien darba vietā, bet arī sadzīvē. Gan šī, gan tā iemesla dēļ, ka arodslimības nereti izraisa vairāku faktoru kopums, diagnosticējot arodslimības, kā izraisošais faktors arodslimniekiem netiek noteikts “darbs ar datoru”. Līdz ar to nav iespējams attēlot statistiski konkrētu skaitu ar arodslimniekiem, kuru veselības traucējumi radušies tā iemesla dēļ, ka viņi darba pienākumus veic ar datoru [3].

6. tabulā attēlotas biežāk reģistrētās arodslimības valstī laika posmā no 1996. līdz 2016.gadam. Jāņem vērā, ka šāda veida arodslimību veidošanos ietekmē ergonomiski darba vides riska faktori, t.sk. darbs ar datoru. Dinamikā vērojams, ka visu tabulā norādīto arodslimību skaits uz 100 000 nodarbināto ievērojami palielinājies pēdējo gadu laikā. Arodslimības, veicot darbu ar datoru, attīstās tikai pēc vairāku gadu stāža, tādēļ šādi rezultāti skaidrojami ne vien ar to, ka arvien vairāk nodarbināto pakļauti šim darba vides riska faktoram darba vietās tehnoloģiju attīstības dēļ, bet arī mūsdienās palielinās to nodarbināto īpatsvars, kas šādu darba veidu veic jau ilgstoši. Lai gan aizvien biežāk tiek popularizēts tas, ka darbavietā jāiekārto ergonomiski, tādā veidā samazinot šī darba vides riska ietekmi uz nodarbinātā veselību līdz minimumam, 2018.gada pētījumā “Jaunās nodarbinātības formas un to piemērošana praksē” secināts, ka arvien populārāks kļūst attālinātais darbs, kā ietvaros daļa nodarbināto darbu var veikt no mājām, izmantojot IKT rīkus. Turklāt šī jaunās nodarbinātības forma visizplatītākā ir tieši jauniešu vidū vecumā no 20 līdz 24 gadiem. Šādos gadījumos nodarbinātie bieži vien nepiedomā pie tā, ka darbavietai, kas atrodas mājās, arī būtu jābūt ergonomiski iekārtotai [9]. Apkopojot visu informāciju, domājams, ka nākotnē turpinās palielināties arodslimību skaits, kuru viens no izraisošajiem faktoriem ir darbs ar datoru.

6. tabula. Biežāko arodslimību skaita dinamika uz 100 000 nodarbināto, 1996.-2016.g.

Gads/ arodslimība	Spondilozē ar radikulopātiju (M47.2; M47.8)	Karpālā kanāla sindroms (G56.0)	Ar slodzi, pārslodzi un spiedienu saistīti mīksto audu bojājumi (M70-M72; M75-M79)	Artrozes (M15-M19)
1996	1,4	1,9	0,7	0,0
1997	1,7	1,7	0,5	0,2
1998	3,8	2,3	0,4	0,6
1999	8,0	3,1	0,9	0,8
2000	24,2	5,7	0,6	4,3
2001	24,7	11,1	0,9	7,4
2002	33,6	12,6	2,0	13,9
2003	44,8	21,1	2,3	16,7
2004	50,1	29,2	3,6	27,7
2005	46,9	28,8	4,1	25,1
2006	27,7	20,0	2,0	8,2
2007	40,8	23,7	4,6	10,5
2008	60,8	29,8	11,5	13,0
2009	92,1	55,2	22,7	17,8
2010	74,2	52,2	35,2	20,9
2011	53,3	45,1	53,7	18,6
2012	51,6	48,7	49,7	7,2
2013	79,0	60,7	65,6	35,0
2014	107,2	80,3	105,4	48,4
2015	98,6	80,9	112,0	44,7
2016	129,5	86,9	163,8	94,8

Avots: Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Aroda un radiācijas medicīnas centrs

Nodarbināto aptauja

Nodarbinātajiem aptaujā uzdots jautājums, vai viņiem ir kādi veselības traucējumi, kuru cēlonis, viņuprāt, ir darba vidē esošie kaitīgie faktori. Nodarbinātie, kuri aptaujā atzīmējuši, ka darba vietās sastopas ar darbu ar datoru, tikpat bieži kā vidēji min arī to, ka viņiem ir kādi veselības traucējumi, kurus izraisījuši darba vidē esošie kaitīgie faktori. Dinamikā vērojama situācijas uzlabošanās gan to nodarbināto vidū, kas veic darbu ar datoru, gan visu aptaujāto nodarbināto vidū kopumā:

- vidēji Latvijā: 2018.gadā – 12,7%, 2013.gadā – 20,7%, 2010.gadā – 16,5%, 2006.gadā – 21,3%;
- nodarbinātie, kas pakļauti darbam ar datoru: 2018.gadā – 11,4%, 2013.gadā – 18,9%, 2010.gadā – 16,1%, 2006.gadā – 20,5%.

Dzimumu starpā starp nodarbinātajiem, kuri darba pienākumu ietvaros strādā ar datoru, 2018.gadā nav vērojamas atšķirības atbildēs par to, vai ir veselības traucējumi, ko izraisa darba vides kaitīgie faktori:

- vīrieši: 2018.gadā – 9,6%, 2010.gadā – 14,3%, 2013.gadā – 14,8%;
- sievietes: 2018.gadā – 12,4%, 2013.gadā – 21,4%, 2010.gadā – 17,2%.

Savukārt starp dažāda vecuma respondentiem, kuri strādā ar datoru, nodarbinātie, kuri ir vecumā no 55 līdz 74 gadiem visbiežāk minējuši, ka viņiem ir veselības traucējumi:

- 2018.gadā: 18-24 gadi – 6,8%, 25-34 gadi – 6,4%, 35-44 gadi – 11,9%, 45-54 gadi – 13,8%, 55-74 gadi – 16,7%;
- 2013.gadā: 18-24 gadi – 9,5%, 25-34 gadi – 16,1%, 35-44 gadi – 21,9%, 45-54 gadi – 30,6%, 55-74 gadi – 24,1%;
- 2010.gadā: 18-24 gadi – 13,0%, 25-34 gadi – 13,9%, 35-44 gadi – 16,0%, 45-54 gadi – 19,8%, 55-74 gadi – 17,0%.

Tomēr šīs vecuma grupas (55-74 gadi) nodarbinātajiem ir daudz ilgāks darba stāžs nekā citu vecuma grupu nodarbinātajiem, līdz ar to viņi daudz ilgāku laiku ir pavadījuši darba vidē, kurā viņi ne vien veic darbu ar datoru, bet arī saskaras ar citiem darba vides riska faktoriem. Turklāt nozīmīgi ir arī tas, ka minētās vecuma grupas nodarbinātie, iespējams, ar datoru strādājuši jau vairākus gadu desmitus un uzsākuši darbu ar tehnoloģiski daudz vājākām iekārtām nekā mūsdienīgie datori (piemēram, neskaidru displeja ekrānu, darbs ar kuru prasījis paaugstinātu redzes sasprindzinājumu). Jāņem vērā arī, ka pēc šī jautājuma nav iespējams noteikt to, vai veselības traucējumus nodarbinātajiem izraisījis tieši darbs ar datoru.

Aptaujas ietvaros nodarbinātajiem tika uzdots jautājums, vai darba devējs pēdējā gada laikā uzņēmumā nodarbinātajiem ir nodrošinājis veselības veicināšanas pasākumus (piemēram, bezmaksas svaigus sezonas augļus, lekcijas par veselīgu dzīvesveidu, bezmaksas brokastis, pusdienas darbā, sportošanas iespējas, stresa mazināšanas pasākumus u.tml.). 2018.gadā 10,2% nodarbināto, kuri apgalvo, ka ir kaut kādā mērā pakļauti darbam ar datoru, norāda, ka darba devējs šādus pasākumus ir nodrošinājis, kas ir arī nedaudz biežāk kā vidēji Latvijā (8,0%). Šāda atšķirība ir daļēji skaidrojama ar to, ka tādās nozarēs kā finanšu un apdrošināšanas pakalpojumi un informācijas un komunikācijas pakalpojumi, kurās biežāk nodarbinātie apgalvo, ka veic darbu ar datoru, viņi arī biežāk norāda, ka veselības veicināšanas pasākumi uzņēmumos ir veikti.

Sieviešu un vīriešu īpatsvars, kas kaut kādā mērā saskaras ar darbu ar datoru un norāda, ka uzņēmumā veikti šādi pasākumi, neatšķiras – 10,2%. Savukārt nodarbinātie vecumā no 25 līdz 34 gadiem, kas veic darbu ar datoru, biežāk piemin veselības veicināšanas pasākumus (18-24 gadi – 13,3%, 25-34 gadi – 14,9%, 35-44 gadi – 6,9%, 45-54 gadi – 7,3%, 55-74 gadi – 9,2%).

Secinājumi

1. 2018.gada darba devēju aptaujas rezultāti liecina, ka par 10,4 procentpunktiem ir samazinājies darba devēju īpatsvars, kuri uzskata, ka nodarbinātie darba vietā ir pakļauti darbam ar datoru, tomēr šis rādītājs joprojām ir augstāks nekā nodarbināto aptaujas rezultāti līdzīgā jautājumā (par 6,9 procentpunktiem). Atšķirībā no darba devējiem, aptauju ietvaros nodarbinātie arvien biežāk norāda, ka darba vidē sastopas ar šādu riska faktoru, kas varētu būt saistīts ar tehnoloģiskiem jauninājumiem nozarēs, piemēram, pēdējos gados ir izveidota E-veselības sistēma, kā rezultātā veselības un sociālās aprūpes nozarē nodarbinātie biežāk ir pakļauti darbam ar datoru.
2. No nozarēm, kuras šī pētījuma ietvaros aplūkotas padziļināti, visbiežāk darbu ar datoru kā nozīmīgu riska faktoru atzīst nodarbinātie no veselības un sociālās aprūpes un elektroenerģijas, gāzes apgādes, siltumapgādes un gaisa kondicionēšanas nozarēm. Starp citām nozarēm visbiežāk darbam ar datoru ir pakļauti nodarbinātie finanšu un apdrošināšanas darbības, informācijas un komunikācijas pakalpojumu, profesionālo, zinātnisko un tehnisko pakalpojumu, operāciju ar nekustamo īpašumu, valsts pārvaldes un aizsardzības, obligātās sociālās apdrošināšanas nozarēs.
3. Nodarbinātie ar augstāko izglītību par 46,1 procentpunktu biežāk nekā nodarbinātie ar profesionālo augstāko izglītību apgalvo, ka ir pakļauti darbam ar datoru, tādējādi atbilstoši arī profesijās, kurās ir nepieciešama vai tiek rekomendēta augstākā izglītība (vadītāji un speciālisti), darbs ar datoru kā darba vides risks tiek minēts biežāk nekā citās profesiju grupās.
4. MK 06.08.2002. noteikumu Nr.343 "Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju" prasību ievērošanu DAS 2018.gadā vērtē ar 6,9 punktiem, kas salīdzinājumā ar citiem novērtētajiem normatīvajiem aktiem 2018.gadā ir vidējs novērtējums. Šī pētījuma ietvaros notikušo DAS fokusgrupu diskusiju dalībnieki norāda, ka MK noteikumi Nr.343 ir novecojuši un neatbilst tehnoloģiju attīstībai, kas, iespējams, ir pamata iemesls kāpēc pazeminājies DAS vērtējums. Kā trūkumu DAS norāda optisko redzes korekcijas līdzekļu kompensāciju, ko atbilstoši normatīvajiem aktiem specifiski jānodrošina tikai daļai nodarbināto, kuriem šādi līdzekļi būtu nepieciešami. Daļa diskusijas dalībnieku norāda to, ka šie noteikumi neattiecas uz visa veida displejiem. Piemēram, tādās darba vietās, kas saistītas ar darbu transportlīdzekļos, kuros displejs un tā izmantošana var būt būtiska darba sastāvdaļa, šī kompensācija netiek normatīvajos aktos specifiski noteikta. Nepieciešams šo normatīvo aktu pilnveidot, lai nodrošinātu darba aizsardzības pasākumus nodarbinātajiem, kuri veic darbu ar displeju ne tikai MK noteikumu Nr.343 kontekstā, bet pēc būtības. Tāpat DAS norāda uz trūkumiem attiecībā uz nodrošinājumu ar apgaismojumu, tomēr, ņemot vērā, ka šādu aspektu darba vidē regulē arī citi normatīvie akti, šādi DAS viedokļi, iespējams, liecina par nepilnīgu izpratni par dažādu MK noteikumu sasaisti.
5. Veselības traucējumus, kurus pēc respondentu domām izraisa darba vides kaitīgie faktori, nodarbinātie, kuri veic darbu ar datoru, minējuši ievērojami retāk nekā citos pētījumos DARL. Tomēr visbiežāk tos minējuši gados vecāki nodarbinātie. Tas drīzāk skaidrojams ar viņu ilgo darba stāžu, kura dēļ viņi ilgstoši bijuši pakļauti ne vien darbam ar datoru, bet arī citiem darba vides riska faktoriem. Jāņem arī vērā, ka gados vecāki nodarbinātie, iespējams, jau vairākus gadu desmitus veikuši darbu ar datoru, un sākotnēji tas bijis ar iekārtām, kas tehnoloģiski būtiski atšķiras no mūsdienu datoriem, piemēram ar displeja ekrānu, kas radījis gan paaugstinātu redzes sasprindzinājumu, gan nav bijis ergonomisks.
6. Lai gan darbs ar datoru var izraisīt dažādus veselības traucējumus, piemēram, redzes traucējumus, muskuļu, skeleta sistēmas pārslodzes un psiholoģiska rakstura problēmas, tomēr nav iespējams analizēt statistikas datus par to, kuras no arodslimībām attīstījušās darbā, strādājot ar datoru. Tas galvenokārt ir saistāms ar faktu, ka darbs ar datoru neizraisa specifiskas arodslimības (minētajām arodslimībām var būt dažādi izraisītājfaktori). Piemēram, šo slimību cēlonis var būt arī datora lietošana mājās apstākļos, kur darba vietu iekārtojums var neatbilst mūsdienu ergonomikas principiem. Tomēr jānorāda, ka dinamikā

ievērojami palielinājies tādu arodslimību skaits uz 100 000 nodarbināto, kuru attīstību nosaka ergonomiski darba vides faktori, t.sk. darbs ar datoru, piemēram, karpālā kanāla sindroms, artrozes, spondilozes ar radikulopātiju u.c.

7. Salīdzinot ar iepriekšējo pētījumu DARL, samazinājies to gadījumu īpatsvars, kad apgaismojums birojā bijis nepietiekams – virs 40% no visiem mērījumu rezultātiem 2016.gadā. Savukārt ir pasliktinājušies darba vides gaisa kvalitātes rādītāji – relatīvais mitrums biežāk kā iepriekšējā periodā ir par zemu (gaiss ir pārāk sauss) un gaisa kustības ātrums ir nepietiekams. 2013.-2016.gada mērījumu rezultāti 24-38% gadījumu uzrāda nepietiekamu gaisa kustības ātrumu telpā. Kopumā gaisa kvalitātes rādītājiem biros turpmāk ir jāpievērš būtiska uzmanība, jo tas ir ne tikai darba vides riska faktors, kas ietekmē nodarbināto veselību, bet arī pasliktina darbaspējas un produktivitāti, tāpēc arī būtiski var ietekmēt uzņēmējdarbību.

Ieteikumi

Ieteikumi no pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012-2013” un to realizācija

Veicināt speciālo datorprogrammu lietošanu, kuras atslēdz datoru un liek izpildīt vingrojumus acīm, pleciem, rokām, mugurai, kājām u.tml., iespējams, finansējot to izveidi no VSAA Preventīvo pasākumu plāna.

Ieteikums nav realizēts un joprojām ir aktuāls, tomēr, ņemot atsevišķu nozaru (piemēram, IT) darba specifiku, nav ieteicams ieviest sistēmas, kas atslēdz datoru. Tā vietā ieteicams izmantot sistēmas, kas dod noteiktus un praktiskus atgādinājumus par atpūtas un vingrinājumu nepieciešamību, kā arī padomus to realizēšanai. Datora displeja zilās gaismas un spožuma kontrolēšanai, kā arī redzes veselību uzlabošanai ar vingrinājumu palīdzību var izmantot datoram uzstādāmas programmas, piemēram, *EYE SAVER 2.43*, *Iris - Software for Eye protection, Health and Productivity* vai *CareUEyes*. Vietnē stradavesels.lv būtu nepieciešams izveidot sadaļu, kurā apkopotas bezmaksas programmas, kas nodrošina šādu funkciju.

Turpināt skolotāju apmācību par darba aizsardzības jautājumiem, mācību programmās lielāku vērību pievēršot drošam darbam ar datoru.

Ieteikums daļēji realizēts, taču tas joprojām ir aktuāls. Apmācības būtu jāveido tā, lai skolotāji ne tikai paši prastu ievērot darba aizsardzības prasības darbam ar datoru, bet spētu arī tās izskaidrot arī skolēniem, tādējādi veicot preventīvu arodslimību novēršanu jauniešiem, kam tieši datora lietošanas izraisītas arodslimības u.c. veselības traucējumi nākotnē var būt īpaši aktuāli. Labklājības ministrijai un Izglītības un zinātnes ministrijai, sadarbojoties atbildīgo padotības iestāžu līmenī, jāveicina regulāra ikgadēja skolotāju apmācība par dažādiem droša darba ar datoru aspektiem, jo datoru un dažādu ekrāna (displeja) iekārtu lietošanas īpatsvars mācību procesā aizvien pieaug.

Ieteikumi no pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2017-2018”

1. Nepieciešams turpināt darba devēju un nodarbināto izpratnes uzlabošanu par drošu un veselībai nekaitīgu darbu ar datoru, rīkojot informatīvas tematiskās kampaņas. Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūtam nepieciešams rīkot seminārus DAS, lai pilnveidotu DAS zināšanas par darba vides riskiem, kas ir saistīti ar darbu ar datoru, un to novēršanas un mazināšanas metodēm, īpašu uzmanību pievēršot darba aizsardzības prasību ievērošanai nodarbinātajiem, kuri izmanto jaunās nodarbinātības formas, piemēram, strādājot attālināti (piemēram, mājās vai kopstrādes telpās), kā arī nodarbinātajiem, kuri strādā atvērtā tipa birojos.
2. Nepieciešams veikt padziļinātu izpēti, lai noskaidrotu, kā pilnveidot MK 06.08.2002. noteikumus Nr.343 “Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju” atbilstoši mūsdienu tehnoloģijām un praktiskajam ekrānieraču (ar displeju) pielietojumam. Būtu jāpievērš īpaša uzmanība tam, kādas darbavietas šajos noteikumos vajadzētu ietvert, piemēram, regulējums varētu būt attiecināms arī uz nodarbinātajiem, kuri strādā transportlīdzeklīs, kuros ir displejs, ja tā izmantošana ir būtiska darba sastāvdaļa (aviācijā, lauksaimniecībā, mežsaimniecībā u.tml.), kā arī tirdzniecībā strādājošajiem, kur kases aparātiem ir displejs gan ar datu ievades, gan izvades funkciju. Šādi uzlabojumi ir nepieciešami arī attiecībā uz optisko redzes korekcijas līdzekļu kompensāciju, ko ar šo normatīvo aktu pilnveidi varētu nodrošināt lielākai daļai nodarbināto, kuriem tas būtu nepieciešams pēc arodslimību ārsta ieteikuma. Lai identificētu nepieciešamās izmaiņas normatīvajos aktos, sākotnēji jāveic DAS intervēšana, kā rezultātā tiktu izstrādāts minēto MK noteikumu grozījumu projekts, kas tālāk tiktu diskutēts ar Labklājības ministrijas, Valsts darba inspekcijas speciālistiem, sociālajiem partneriem un citām ieinteresētajām pusēm.
3. Ņemot vērā, ka normatīvajos aktos iekļautie termina “displejs” skaidrojumi ir būtiski atšķirīgi, nepieciešams pārskatīt MK 06.08.2002. noteikumus Nr.343, lai nepārprotami noteiktu, ka arī monitori (izvades ierīces) ir uzskatāmi par displejiem.
4. Darba devēju organizācijām (piemēram, Latvijas Darba devēju konfederācija) sadarbībā ar Valsts darba inspekciju un Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūtu būtu jāveido semināri darba devējiem par optimāla mikroklimata nodrošināšanu darba vidē, īpaši pievēršot uzmanību gaisa kustības ātrumam un ventilācijas sistēmu uzlabojumiem telpās. Šos jautājumus ir būtiski iekļaut arī Ekonomikas ministrijas organizētajās aktivitātēs saistībā ar ēku energoefektivitātes projektiem (piemēram, semināros, konferencēs, diskusijās), kuros jau vairāku gadu garumā tiek pievērsta uzmanība mikroklimata ietekmei uz cilvēku veselību un produktivitāti. Šāda informācija jāsniedz, pamatojot, kā

optimāla mikroklimata uzturēšana var pozitīvi ietekmēt uzņēmējdarbību ilgtermiņā, piemēram, uzlabojot nodarbināto produktivitāti, darba spējas, kā arī uzņēmuma efektivitāti un rentabilitāti kopumā.

5. Ņemot vērā arvien pieaugošo dažāda veida displeju ienākšanu dažādās darbavietās, kur iepriekš šādas tehnoloģijas netika izmantotas, nākamo pētījumu ietvaros nepieciešams veidot pielikumu "Darbs ar displeju" (aizvietojojt pielikumu "Darbs ar datoru").

Izmantotā literatūra

1. Tematiskais pielikums „Darbs ar datoru”. Pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2005–2007” publikācijas pielikums CD. Rīga, 2007.gads, 146 lpp.
2. Tematiskais pielikums „Darbs ar datoru”. Pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2009–2010” publikācijas pielikums CD. Rīga, 2010.gads, 120 lpp.
3. Tematiskais pielikums „Darbs ar datoru”. Pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012–2013” publikācijas pielikums CD. Rīga, 2013.gads, 141 lpp.

Informatīvie materiāli

4. BBC (2013), “Why working from home could be bad for your health”, pieejams: <http://www.bbc.com/capital/story/20130925-the-stress-of-working-from-home>
5. Oxford Economics (2016), “When the walls come down. How smart companies are rewriting the rules of the open workplace”, pieejams: <https://www.oxfordeconomics.com/my-oxford/projects/336497>
6. “Drošs un veselībai nekaitīgs darbs birojā”, RSU, Rīga, 2015, pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2016/12/28/256_2015_Brosura_Darbs_ar_datoru.pdf
7. “Laboratorisko mērījumu rezultātu interpretācija” RSU, Rīga, 2015, pieejams: http://stradavesels.lv/Uploads/2016/12/20/259_2015_Laboratorisko_merijumu_interpretacija.pdf
8. Eiropas Savienības direktīva (29.05.1990) “Par minimālajām prasībām attiecībā uz drošību un veselības aizsardzību darbā ar displeju ierīcēm (piektā atsevišķā direktīva Direktīvas 89/391/EEK 16. panta 1. punkta nozīmē)” (redakcijā ar grozījumiem 27.06.2007.), pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01990L0270-20070627&from=EN>
9. Personu apvienība SIA “Civitta Latvija”, SIA “GRIF” un UAB “Civitta”, “Jaunās nodarbinātības formas un to piemērošana praksē”, pieejams: http://www.vdi.gov.lv/files/jnf_gala_zinojums.pdf

Normatīvie akti

10. MK 06.08.2002. noteikumi Nr.343 “Darba aizsardzības prasības, strādājot ar displeju”, pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=65157>
11. MK 28.04.2009. noteikumi Nr.359 “Darba aizsardzības prasības darba vietā”, pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=191430>