



**“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**

**DARBA VIDES LABORATORISKIE MĒRĪJUMI**

## Saīsinājumu saraksts

<b>AER</b>	Aroda ekspozīcijas robežvērtība
<b>DAS</b>	Darba aizsardzības speciālists
<b>DARL</b>	“Darba apstākļi un riski Latvijā”
<b>EI</b>	Ekspozīcijas indekss
<b>MK</b>	Latvijas Republikas Ministru kabinets
<b>RSU DDVVI</b>	Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra Darba drošības un vides veselības institūts
<b>VDI</b>	Valsts darba inspekcija

## Darba vides laboratoriskie mērījumi

### Kas ir darba vides laboratoriskie mērījumi?

Darba aizsardzības likums (redakcijā ar grozījumiem, kas stājās spēkā 28.04.2010.) [4] nosaka, ka darba devējiem ir pienākums organizēt darba aizsardzības sistēmu. Viens no šīs sistēmas elementiem ir darba vides riska novērtēšana, kas ietver laboratorisko mērījumu veikšanu. Laboratorisko mērījumu rezultātu interpretācija ļauj novērtēt darba vides riska faktoru iespējamo ietekmi uz nodarbināto veselību, kā arī aktualizēt nepieciešamību īstenot papildu darba aizsardzības pasākumus, vai tieši pretēji – pieļaujamiem līmeņiem atbilstoši laboratoriskie mērījumu rezultāti apstiprina, ka darba devēja jau esošā darba aizsardzības sistēma un veiktie preventīvie pasākumi ir pietiekami, lai novērstu kaitīgu darba vides riska faktoru iedarbību uz nodarbināto veselību un drošību [3].

### Normatīvie akti, kas reglamentē darba vides laboratorisko mērījumu veikšanu

Laboratoriskos mērījumus veic gadījumos, kad tiek noteikta šāda nepieciešamība darba vides riska faktoru identificēšanas laikā, lai precizētu riska pakāpi un darba vides riska faktora atbilstību normatīvajiem aktiem. Ministru kabineta (turpmāk – MK) 02.10.2007. noteikumi Nr.660 “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” (ar grozījumiem, kas stājās spēkā 01.06.2015.) nosaka, ka “darba vides riskus novērtē ne retāk kā vienu reizi gadā, kā arī:

- praktiski uzsākot citu darbības veidu;
- ja ir radušās pārmaiņas darba vidē (piemēram, mainījušies darba procesi, metodes, darba aprīkojums, vielu un produktu izmantošana vai ražošana, būtiski pārkārtota darba vieta);
- ja konstatē apstākļu pasliktināšanos darba vidē vai neatbilstību normatīvajos aktos noteiktajām prasībām;
- ja noticis nelaimes gadījums darbā” [5].

Normatīvos aktus, kas nosaka darba vides riska faktora mērījumu veikšanu un tās periodiskumu, skatīt citos šī pētījuma tematiskajos pielikumos, kas raksturo konkrētus darba vides riska faktoros vai to grupas (piemēram, tematiskajā pielikumā par troksni, vibrāciju).

### Laboratorisko mērījumu pakalpojumu izmantošana Latvijas uzņēmumos

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

#### Darba devēju aptauja

Darba devējiem aptaujas laikā tika lūgts novērtēt dažādu ar darba aizsardzību saistītu pakalpojumu un preču kvalitāti, tai skaitā, novērtēt arī darba vides laboratoriskos mērījumus. 71,2% (2013.gadā – 75,7%, 2010.gadā – 86,8%, 2006.gadā – 81,1%) respondentu atzīmē, ka nevar novērtēt darba vides laboratorisko mērījumu kvalitāti, jo šādu pakalpojumu nav izmantojuši. Tātad to respondentu īpatsvars, kuri nav izmantojuši laboratoriskos mērījumus, ir nedaudz samazinājies, kas vērtējama kā pozitīva tendence. Visticamāk palielinājusies darba devēju izpratne, ka mērījumu veikšana ir nepieciešama, lai precīzāk noteiktu veicamos

preventīvos pasākumus (piemēram, individuālo aizsardzības līdzekļu izvēli, obligāto veselības pārbažu organizēšanas biežumu u. c.).

Saskaņā ar 2018.gada aptaujas rezultātiem, visbiežāk atbildi, ka mērījumu veikšanu nav izmantojuši, snieguši darba devēji šādās nozarēs:

- lauksaimniecība un mežsaimniecība (2018.gadā – 81,1%, 2013.gadā – 76,3%, 2006.gadā – 86,1%);
- zivsaimniecība (2018.gadā – 74,3%, 2013.gadā – 83,1%, 2010.gadā – 88,4%);
- būvniecība (2018.gadā – 72,8%, 2006.gadā – 88,0%).

Lai arī laboratoriskie mērījumi sniedz objektīvu informāciju par darba vides riskiem, tomēr iepriekšminētajām nozarēm raksturīga bieži mainīga darba vide – darbs ārā mainīgos laikapstākļos, darbs plašā teritorijā (dažādos objektos), kas daļēji var izskaidrot, kāpēc laboratorisko mērījumu veikšana nozarēs izmantota vismazāk. Tāpat arī, iespējams, uzņēmēji šajās nozarēs laboratorisko mērījumu veikšanu izvērtē kā salīdzinoši dārgu, jo rezultātus iepriekšminēto iemeslu dēļ varētu attiecināt tikai uz nelielu daļu darba situāciju uzņēmumā.

Visretāk noliedzošas atbildes snieguši darba devēji šādās nozarēs:

- veselības un sociālās aprūpe (2018.gadā – 33,6%, 2013.gadā – 54,5%, 2010.gadā – 53,5%, 2006.gadā – 31,2%);
- pārtikas produktu un dzērienu ražošana (2018.gadā – 55,5%, 2013.gadā – 55,6%, 2010.gadā – 60,6%, 2006.gadā – 35,2%);
- ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde (2018.gadā – 57,0%).

Kopumā nozares, kurās visbiežāk un visretāk veic laboratoriskos mērījumus, laika gaitā ir maz mainījušās – piemēram, veselības un sociālās aprūpes nozarē darba devēji visu pētījumu “Darba apstākļi un riski Latvijā” (turpmāk – DARL) aptauju laikā ir visbiežāk atzinuši, ka mērījumus veic, bet viena no tām nozarēm, kurās visretāk tiek veikti laboratoriskie mērījumi, ir lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība.

2018.gada aptaujā visbiežāk mērījumus nav izmantojuši mazie uzņēmumi, bet līdzīgi kā iepriekšējās aptaujās, pieaugot uzņēmumā nodarbināto skaitam, samazinās tādu uzņēmumu īpatsvars, kur laboratoriskie mērījumi nav izmantoti:

- 2018.gadā: 1-10 nodarbinātie – 73,3%, 11-49 nodarbinātie – 57,3%, 50-249 nodarbinātie – 36,5%, 250 un vairāk nodarbināto – 18,8%;
- 2013.gadā: 1-10 nodarbinātie – 80,2%, 11-49 nodarbinātie – 50,8%, 50-249 nodarbinātie – 46,6%, 250 un vairāk nodarbināto – 32,1%;
- 2010.gadā: 1-10 nodarbinātie – 90,5%, 11-49 nodarbinātie – 70,9%, 50-249 nodarbinātie – 50,2%, 250 un vairāk nodarbināto – 41,0%;
- 2006.gadā: 1-9 nodarbinātie – 84,2%, 10-49 nodarbinātie – 78,3%, 50-249 nodarbinātie – 55,1%, 250 un vairāk nodarbināto – 40,4%.

Atkarībā no uzņēmuma dibināšanas gada, visretāk laboratoriskos mērījumus nav izmantojuši uzņēmumi, kas dibināti laikā no 1991.-1995.gadam:

- 2018.gadā: līdz 1991.gadam – 73,0%, 1991.-1995.gads – 63,6%, 1996.-2000.gads – 73,9%, 2001.-2005.gads – 70,1%, 2006.-2010.gads – 73,4%, no 2011.gada – 72,3%;
- 2013.gadā: līdz 1991.gadam – 50,8%, 1991.-1995.gads – 71,1%, 1996.-2000.gads – 82,1%, 2001.-2005.gads – 60,0%, 2006.-2010.gads – 85,3%, 2011.-2013.gads – 92,7%;

- 2010.gadā: līdz 1991.gadam – 81,8%, 1991.-1995.gads – 86,5%, 1996.-2000.gads – 81,9%, 2001.-2005.gads – 90,4%, 2006.-2010.gads – 94,6%;
- 2006.gadā: līdz 1991.gadam – 70,9%, 1991.-1995.gads – 73,1%, 1996.-2000.gads – 83,1%, 2001.-2005.gads – 85,8%.

2018.gada aptaujā visbiežāk laboratoriskos mērījumus nav izmantojuši respondenti privātajā sektorā:

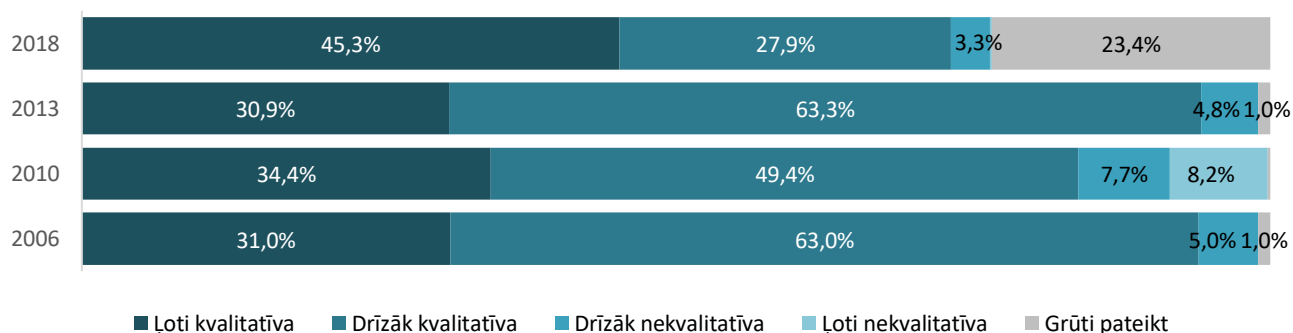
- privātajā sektorā: 2018.gadā – 71,6%, 2013.gadā – 77,9%, 2010.gadā – 86,7%, 2006.gadā – 81,5%;
- sabiedriskajās organizācijās: 2018.gadā – 59,3%, 2013.g. – 78,9%, 2010.g. – 100,0%, 2006.g. – 94,4%;
- valsts sektorā: 2018.gadā – 59,3%, 2013.gadā – 40,3%, 2010.gadā – 64,7%, 2006.gadā – 69,7%.

Īpatsvara pieaugumu (laboratorisko mērījumu neizmantošanu) valsts sektorā, iespējams, var skaidrot ar to, ka visticamāk šādus mērījumus valsts sektora iestādēs, organizācijās un uzņēmumos ar valsts kapitāldaļām organizējuši iepriekšējos gados, savukārt pēc tam darba vidē būtiskas izmaiņas nav notikušas, un pēdējā laikā šādi mērījumi netika veikti (darba devējiem aptaujā tika uzdots arī jautājums, vai viņi pēdējā gada laikā investējuši darba aizsardzības pasākumu veikšanā).

Ņemot vērā Valsts darba inspekcijas (turpmāk – VDI) reģionālo struktūrvienību pārraudzības teritoriju iedalījumu, reģioni, kuros 2018.gadā visbiežāk darba devēji atbild, ka laboratoriskie mērījumi netiek veikti, ir Latgales (78,7%) un Zemgales reģions (77,2%). Aptaujas jautājuma atbilžu rezultāti pārējos reģionos: Kurzemes reģions (71,9%), Rīgas reģions (70,3%), Vidzemes reģions (60,6%).

Tiem respondentiem, kuri minēja, ka ir izmantojuši laboratoriskos mērījumus (2018.gadā – 28,8%, 2013.gadā – 35,7%; 2010.gadā – 13,2%), lūgts novērtēt saņemtā pakalpojuma kvalitāti. Kopumā kā kvalitatīvus (ļoti vai drīzāk) darba vides laboratoriskos mērījumus 2018.gadā ir atzīmējuši 73,1% respondentu (2013.gadā – 93,9%, 2010.gadā – 83,8%, 2006.gadā – 94,5%; 1. attēls). Pozitīvo viedokļu īpatsvara samazinājums 2018.gada pētījumā pretstatā iepriekšējiem pētījumiem DARL ir saistīts ar būtiski pieaugušo respondentu īpatsvaru, kuriem bija grūti novērtēt darba vides laboratoriskos mērījumus (2018.gadā atbildi nevar sniegt 23,4% respondentu, kamēr 2013.gadā tikai 1,0%). Iespējams, ka nespēja izteikt viedokli ir saistīta ar to, ka darba devēji deleģē DAS pārstāvēt uzņēmumu šo mērījumu organizēšanā vai arī mērījumi faktiski bijuši veikti, piemēram, pēc kompetentās institūcijas pieprasījuma vai pēc Valsts darba inspekcijas pārbaudē noteiktā, tādejādi darba devēji nespēj novērtēt mērījumu kvalitāti, jo mērījumus veikuši formāli. 2018.gadā biežāk kā citos gados respondenti novērtējuši darba vides laboratoriskos mērījumus kā ļoti kvalitatīvus.

### 1. attēls. Darba devēju īpatsvars, vērtējot viņu izmantoto līdzekļu, pakalpojumu vai preču kvalitāti – darba vides laboratoriskie mērījumi



Bāze: respondenti, kuri izmantojuši darba vides laboratoriskos mērījumus, 2018.gadā n=311, 2010.gadā n=320, 2006.gadā n=290

Avots: darba devēju aptauja

## Nodarbināto aptauja

Nodarbināto aptaujā uzdots jautājums, vai pagājušā gada laikā darba devējs viņu uzņēmumā (iestādē) nodrošināja darba vides laboratoriskos mērījumus. Apstiprinoši atbild 11,8% (2013.gadā – 8,0%, 2010.gadā – 3,1%, 2006.gadā – 5,3%) respondentu, kas vēl joprojām ir procentuāli maz, tomēr vērojama tendence, ka šo respondentu skaits pieaug. Skaidrojums šādiem nodarbināto aptaujas rezultātiem ir līdzīgs, kā iepriekš darba devēju aptaujas rezultātiem.

Analizējot nodarbināto atbildes, redzams, ka retāk laboratoriskie mērījumi veikti šādās nozarēs:

- ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde (2018.gadā – 5,1%, 2013.gadā – 19,2%, 2010.gadā – 35,0%);
- zivsaimniecība (2018.gadā – 7,5%, 2010.gadā – 16,7%);
- tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošana (2018.gadā – 8,5%);
- būvniecība (2018.gadā – 10,0%, 2013.gadā – 4,0%, 2006.gadā – 2,9%).

Salīdzinot darba devēju un nodarbināto 2018.gada aptaujas, vērojams pretrunīgs rezultāts par ieguves rūpniecības un karjeru izstrādes nozari, kur nodarbinātie minējuši, ka reti tiek veikti laboratoriskie mērījumi, kamēr darba devēji noliedzošas atbildes par laboratorisko mērījumu neizmantošanu snieguši visretāk. Daļēji retāku laboratorisko mērījumu veikšanu, kā jau minēts iepriekš, var skaidrot ar to, ka ieguves rūpniecībā un karjeru izstrādē, zivsaimniecībā un būvniecībā raksturīga bieži mainīga darba vide – darbs ārā mainīgos laikapstākļos, darbs plašā teritorijā (dažādos objektos), tādējādi, iespējams, uzņēmumi šajās nozarēs laboratorisko mērījumu veikšanu izvērtē kā salīdzinoši dārgu, jo rezultātus iepriekšminēto iemeslu dēļ varētu attiecināt tikai uz nelielu daļu darba situāciju uzņēmumā.

Visbiežāk laboratoriskie mērījumi tiek veikti šādās nozarēs:

- elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana (2018.gadā – 31,9%, 2006.gadā – 23,2%);
- ūdens apgāde, notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošana un sanācija (2018.gadā – 28,3%, 2013.gadā – 7,3%, 2010.gadā – 0,1%);
- apstrādes rūpniecība (2018.gadā – 22,3%, 2013.gadā – 18,0%, 2010.gadā – 13,2%, 2006.gadā – 14,6%);
- papīra un papīra izstrādājumu ražošana, poligrāfija un ierakstu producēšana (2018.gadā – 21,3%, 2010.gadā – 0,7%).

Svarīgi atzīmēt, ka laboratorisko mērījumu veikšanu iepriekšminētajās nozarēs biežāk apliecinājuši tieši nodarbinātie, un pieaugums dinamikā ir būtisks – elektroenerģijas, gāzes apgādes, siltumapgādes un gaisa kondicionēšanas nozarē pret 2006.gadu par 8,7 procentpunktiem, ūdens apgādē, notekūdeņu, atkritumu apsaimniekošanā un sanācijā pret 2013.gadu par 21,0 procentpunktu, apstrādes rūpniecībā pret 2013.gadu par 4,3 procentpunktiem, savukārt, papīra un papīra izstrādājumu ražošanā, poligrāfijā un ierakstu producēšanā pret 2010.gadu par 20,6 procentpunktiem. Iegūtie dati iepriekšminētajās nozarēs liecina par pozitīvām tendencēm darba vides riska faktoru ietekmes uz nodarbināto veselību kontrolē.

Laboratorisko mērījumu veikšanu nedaudz biežāk aptaujās minējuši vīrieši (2018.gadā – 13,1%, 2010.gadā – 4,3%, 2006.gadā – 5,8%) kā sievietes (2018.gadā – 10,8%, 2010.gadā – 2,3%, 2006.gadā – 4,9%).

2018.gada līdzīgi kā 2006.gada pētījumā DARL starp vecuma grupām īpašas atšķirības sniegtajās atbildēs par laboratorisko mērījumu veikšanu nav novērojamas:

- 2018.gadā: 18-24 gadi – 10,9%, 25-34 gadi – 10,0%, 35-44 gadi – 13,1%, 45-54 gadi – 13,4%, 55-74 gadi – 11,4%;
- 2013.gadā: 18-24 gadi – 4,8%, 25-34 gadi – 9,9%, 35-44 gadi – 7,2%, 45-54 gadi – 6,3%, 55-74 gadi – 10,5%;

- 2010.gadā: 18-24 gadi – 2,0%, 25-34 gadi – 3,3%, 35-44 gadi – 3,0%, 45-54 gadi – 2,3%, 55-74 gadi – 5,1%;
- 2006.gadā: 18-24 gadi – 4,6%, 25-34 gadi – 4,9%, 35-44 gadi – 5,9%, 45-54 gadi – 4,7%, 55-74 gadi – 6,2%.

Atbilstoši visu iepriekšējo pētījumu DARL aptauju datiem, arī 2018.gadā nodarbinātie biežāk apstiprina – jo lielāks ir nodarbināto skaits uzņēmumā, jo biežāk tiek veikti laboratoriskie mērījumi:

- 2018.gadā: 1-10 nodarbinātie – 7,2%, 11-49 nodarbinātie – 8,1%, 50-249 nodarbinātie – 13,2%, 250 un vairāk nodarbināto – 25,0%;
- 2013.gadā: 1-10 nodarbinātie – 3,5%, 11-49 nodarbinātie – 5,2%, 50-249 nodarbinātie – 10,0%, 250 un vairāk nodarbināto – 19,0%;
- 2010.gadā: 1-10 nodarbinātie – 2,2%, 11-49 nodarbinātie – 6,9%, 50-249 nodarbinātie – 9,4%, 250 un vairāk nodarbināto – 18,2%;
- 2006.gadā: 1-9 nodarbinātie – 1,9%, 10-49 nodarbinātie – 3,4%, 50-249 nodarbinātie – 7,1%, 250 un vairāk nodarbināto – 11,9%.

2018.gadā atkarībā no VDI reģionālās struktūrvienības pārraudzības teritorijas, kurā atrodas respondenta darba vieta, aptaujas dati liecina, ka visretāk laboratoriskie mērījumi darba vietā veikti Kurzemes un Latgales reģionā, taču visbiežāk Zemgales, Rīgas un Vidzemes reģionā:

- Rīgas reģionā (2018.gadā – 14,0%, 2013.gadā – 8,2%);
- Vidzemes reģionā (2018.gadā – 11,7%, 2013.gadā – 6,1%, 2010.gadā – 1,9%);
- Kurzemes reģionā (2018.gadā – 5,2%, 2013.gadā – 12,3%);
- Zemgales reģionā (2018.gadā – 15,0%, 2013.gadā – 6,5%, 2010.gadā – 6,0%);
- Latgales reģionā (2018.gadā – 9,5%, 2013.gadā – 6,8%, 2010.gadā – 2,0%).

Objektīvi darba vides laboratoriskie mērījumi atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām jāveic sertificētiem speciālistiem vai akreditētām laboratorijām, kuri vairāk pieejami Rīgas reģionā, kas, visticamāk, ir viens no iemesliem, kāpēc laboratoriskie mērījumi mazāk veikti no galvaspilsētas tālākajos reģionos – Kurzemē un Latgalē. Tāpat arī, iespējams, pakalpojuma cena (mērījumu veikšana, transporta izdevumi u.tml.) ietekmē uzņēmuma lēmumu par laboratorisko mērījumu veikšanu.

### **Darba aizsardzības speciālistu aptauja**

DAS, kuri iegūst vai ir ieguvuši augstāko profesionālo izglītību darba aizsardzībā, uzdots jautājums, vai darba devēji nodrošina uzņēmumos darba vides laboratorisko mērījumu veikšanu. Procentuāli mazāk DAS, salīdzinot ar iepriekšējiem pētījumiem DARL, kuros šī aptauja tika iekļauta, 2018.gadā min, ka darba devēji nodrošina laboratorisko mērījumu veikšanu vienmēr, ja tas ir nepieciešams (2018.gadā – 12,4%, 2010.gadā – 21,0%, 2006.gadā – 20,9%), kas vērtējams kā negatīva tendence. Tāpat 2018.gadā, salīdzinot ar 2010.gadu, pieaudzis to respondentu īpatsvars, kas atbild, ka tas tiek darīts reti un nesistemātiski (2018.gadā – 37,3%, 2010.gadā – 25,2%, 2006.gadā – 43,0%). Pozitīvi, ka pieaudzis respondentu īpatsvars, kas atzīst, ka laboratoriskie mērījumi kaut kādā mērā tiek veikti (vienmēr vai reti: 2018.gadā – 49,8%, 2010.gadā – 46,2%, 2006.gadā – 63,9%), tomēr šis īpatsvars samazinājies, salīdzinot ar 2006.gadu.

2018.gadā mazāk kā trešdaļa no visiem DAS uzskata, ka darba vides laboratoriskie mērījumi tiek veikti ļoti kvalitatīvi (2018.gadā – 27,9%, 2010.gadā – 17,1%, 2006.gadā – 9,3%) un 48,3% respondentu – ka drīzāk kvalitatīvi (2010.gadā – 55,2%, 2006.gadā – 52,3%). Var secināt, ka dinamikā situācija šajā jomā uzlabojas. Nav mainījies to respondentu īpatsvars, kuri raksturo veiktos laboratoriskos mērījumus kā drīzāk nekvalitatīvus (2018.gadā – 6,0%, 2010.gadā – 5,7%, 2006.gadā – 8,1%) un ļoti nekvalitatīvus (2018.gadā – 2,0%, 2010.gadā – 0,5%, 2006.gadā – 1,2%).

DAS, precizējot, kā viņi nodrošina darba vides mērījumu veikšanu, tikpat bieži kā 2010.gadā atzinuši, ka piesaista akreditētu laboratoriju vai pats strādā akreditētā laboratorijā (2018.gadā – 36,1%, 2010.gadā – 36,8%, 2006.gadā – 39,5%). Tomēr 2018.gadā DAS visbiežāk darba vides mērījumus nodrošina paši, veicot indikatīvus mērījumus (2018.gadā – 45,9%, 2010.gadā – 33,2%, 2006.gadā – 17,4%), bet 2018.gadā mērījumu veikšanu nenodrošina 4,6% respondentu (2010.gadā – 10,9%, 2006.gadā – 17,4%). Padziļināti analizējot datus, redzams, ka gandrīz trešā daļa no respondentiem, kas 2018.gadā atbildējuši, ka paši veic indikatīvos mērījumus, strādā par DAS vairākos uzņēmumos (31,3%). Tāpat vairāk kā ¼ daļa no šādi atbildējušajiem respondentiem strādā uzņēmumā kā vienīgais DAS (26,6%) un mazāk par ¼ daļu strādā par DAS uzņēmumā, kurā ir darba aizsardzības daļa (23,4%). Vēl 12,5% respondentu, kas vides mērījumus nodrošinājuši paši, veicot indikatīvos mērījumus, ikdienā sniedz kompetentā speciālista pakalpojumus vairākiem uzņēmumiem vai iestādēm, savukārt 42,7% respondentu strādā kompetentajā institūcijā. Ar indikatīvajiem laboratoriskajiem mērījumiem pamatā novērtē fizikālos darba vides riska faktoros – visbiežāk apgaismojumu, troksni.

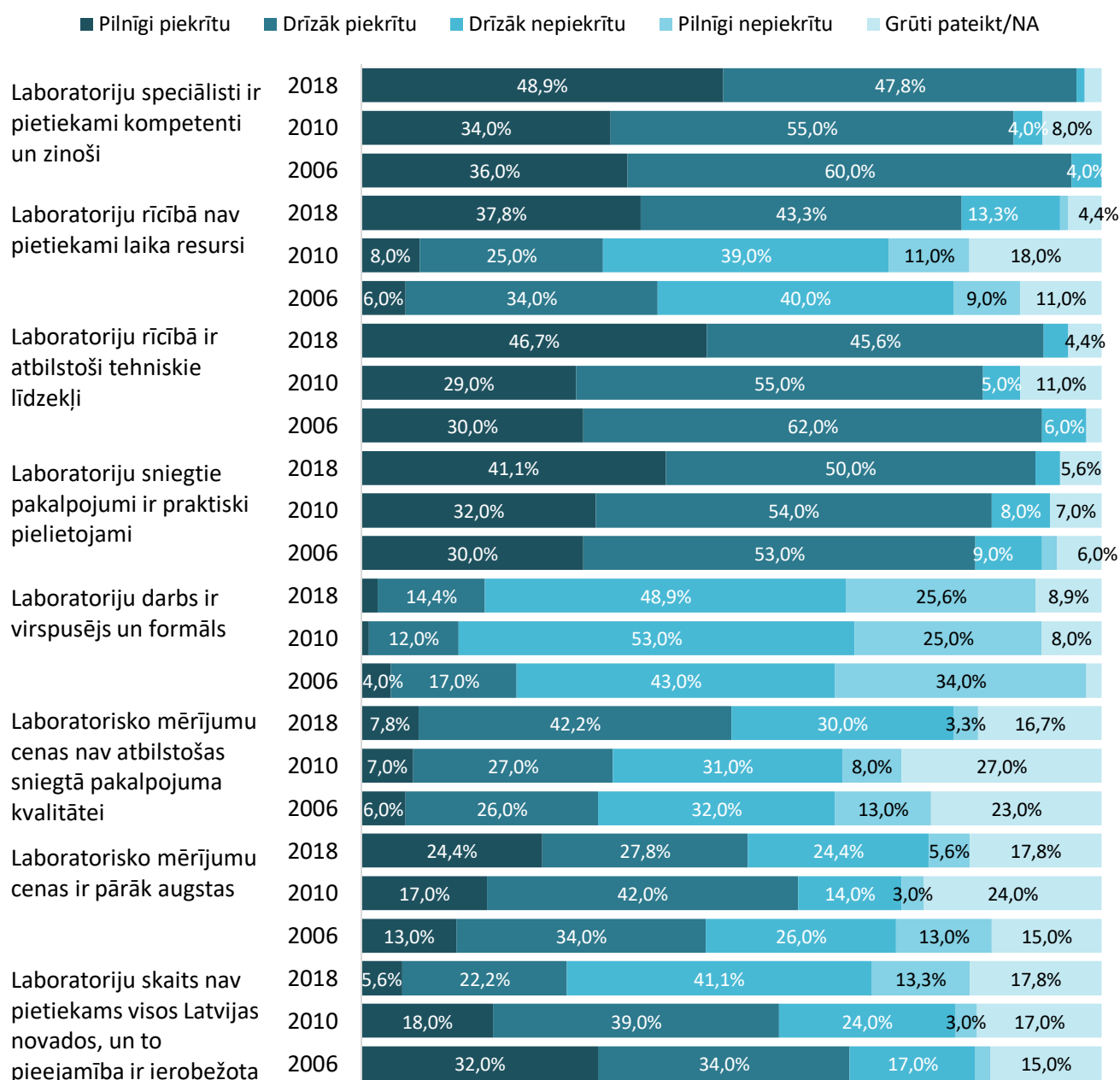
No visiem aptaujātajiem DAS tikai 9,3% minējuši, ka mērījumu veicējus izvēlas pats uzņēmums (2010.gadā – 16,1%, 2006.gadā – 12,8%).

Analizējot atbildes, kuras DAS snieguši par laboratoriju darbību (2. attēls), respondenti daudz biežāk kā citus gadus uzskata, ka laboratoriju rīcībā nav pietiekami laika resursi (pilnīgi vai drīzāk piekrīt 2018.gadā – 81,1%, 2010.gadā – 32,0%, 2006.gadā – 40,4%) un ka laboratorisko mērījumu cenas ir pārāk augstas (2018.gadā – 24,4%, 2010.gadā – 17,0%). Visticamāk šie abi faktori ir savstarpēji saistīti, jo pasūtītājam ne vienmēr ir izprotama pakalpojuma salīdzinoši augstā cena, ja pakalpojuma sniegšanai tiek veltīts pasūtītāja izpratnē pārāk īss laiks. Tomēr tas nav negatīvi ietekmējis citas DAS atbildes, raksturojot mērījumus veicošās laboratorijas. Apskatot atbildes uz jautājumu par mērījumu cenām, tomēr ir jāatzīst, ka kopumā DAS retāk daļēji vai pilnīgi piekrīt, ka laboratorisko mērījumu cenas ir pārāk augstas (2018.gadā – 52,2%, 2010.gadā – 59,0%). Aptaujātie DAS, salīdzinot laboratorisku mērījumu pakalpojumu cenu un kvalitāti, biežāk nekā iepriekšējos pētījumos DARL uzskata, ka laboratorisko mērījumu cena nav atbilstoša sniegtā pakalpojuma kvalitātei (pilnīgi vai daļēji tam piekrīt 2018.gadā – 50,0%, 2010.gadā – 34,0%).

Turpinot analīzi par mērījumu laboratoriju darba kvalitāti, DAS 2018.gadā vēl nedaudz biežāk kā 2010.gadā pozitīvi vērtē laboratoriju speciālistu kompetenci un zināšanas (pilnīgi vai daļēji šādam apgalvojumam piekrīt 2018.gadā – 96,7%, 2010.gadā – 89,0%), kā arī pilnīgi vai daļēji piekrīt, ka laboratorijām ir atbilstoši tehniskie līdzekļi (2018.gadā – 92,3%, 2010.gadā – 84,0%), ka laboratoriju sniegtie pakalpojumi ir praktiski pielietojami (2018.gadā – 91,1%, 2010.gadā – 86,0%). Bez tam vairums DAS (2018.gadā – 74,5%, 2010.gadā – 78,0%) daļēji vai pilnīgi nepiekrīt apgalvojumam, ka laboratoriju darbs ir virspusējs un formāls. 2018.gadā, līdzīgi kā 2010.gadā, ir sarucis to respondentu skaits, kuri piekrīt, ka laboratoriju skaits nav pietiekams visos Latvijas novados, un to pieejamība ir ierobežota (2018.gadā – 27,8%, 2010.gadā – 57,0%, 2006.gadā – 66,0%). Tomēr, pārskatot akreditēto laboratoriju sarakstu, kas pieejams Latvijas Nacionālā akreditācijas biroja mājas lapā [www.latak.gov.lv](http://www.latak.gov.lv), redzams, ka lielākā daļa no tām atrodas Rīgā un, tādēļ, visticamāk, objektīvu laboratorisko mērījumu veikšana reģionos ir uzņēmumiem dārgāka, kas arī ietekmē šī pakalpojuma pieejamību.



**2. attēls. Darba aizsardzības speciālistu īpatsvars, raksturojot laboratorijas, kas veic darba vides laboratoriskos mērījumus, ar kurām viņiem nācies profesionāli sadarboties, norādot, cik lielā mērā viņi piekrīt sekojošiem izteikumiem**



Bāze: respondenti, kuri izmanto laboratorijas pakalpojumus, 2018.gadā n=90; visi darba aizsardzības speciālisti, 2010.gadā n=210, 2006.gadā n=86

Avots: darba aizsardzības speciālistu aptauja

## Laboratorisko mērījumu datubāze

Rīgas Stradiņa universitātes aģentūra “Darba drošības un vides veselības institūts” (turpmāk – RSU DDVVI) apstiprināja, ka viņu sniegtās datubāzes veidošanas principi kopš iepriekšējā pētījuma veikšanas nav

mainījušies, tāpēc arī šajā pētījumā izmantotās datubāzes veidošanā tika izmantoti tādi paši principi, kas iepriekšējo pētījumu ietvaros.

### Kritēriji mērījumu iekļaušanai datubāzē

Mērījumu datubāzes ierakstu reģistrēšanai izmanto divas kritēriju grupas – kritēriji, kas nosaka uzņēmumu un tajā veikto mērījuma rezultātu iekļaušanu datubāzē, un kritēriji, kas nosaka to neiekļaušanu datubāzē.

“Kritēriji, kas noteica uzņēmumu un tajā veikto mērījuma rezultātu iekļaušanu datu bāzē:

- visi uzņēmumi, no kuriem tika saņemti pieteikumi darba vides laboratorisko mērījumu veikšanai RSU DDVVI Higiēnas un arodslimības laboratorijā (laika posmā no 1995.gada 1. janvāra līdz 2016.gada 31. decembrim) vai AS “Inspecta Latvia” (bijusī AS “IBNA”) laboratorijā (datiem līdz 31.12.2005.);
- visi uzņēmumi, kuros minētās laboratorijas veica darba vides laboratoriskos mērījumus un kuru gadījumā tika sagatavoti un izsniegti testēšanas pārskati” [3].

“Kritēriji, kas noteica uzņēmumu un mērījuma rezultātu neiekļaušanu datu bāzē:

- mērījumi, kas veikti kādā no minētajām laboratorijām, bet testēšanas objekts/vide nebija darba vide (piemēram, kosmētisko līdzekļu testēšana vai metināto savienojumu un tērauda (kā arī līdzīgu metālu) izstrādājumu testēšana);
- nav pieejami precīzi dati par konkrētu darba vietu, vai nav pieejams precīzs darba procesa apraksts, kurā veikti darba vides laboratoriskie mērījumi;
- riska faktoram nav noteikts reglamentējošs parametrs Latvijas Republikas normatīvajos aktos vai nav pieejams reglamentējošs lielums starptautiskajos dokumentos (piemēram, ISO standartā)” [3].

Šī pētījuma autoriem pēc pieprasījuma tika sniegta daļa no kopējās RSU DDVVI datubāzes. No RSU DDVVI puses tas tiek pamatots ar manuālu datu atlasīšanu, kas ir atsākta īstenot kopš 2013.gada nogales, kad tehnisku apstākļu un resursu nepietiekamības dēļ RSU DDVVI vairs neuztur laboratorisko datu bāzi elektroniskā formātā.

### Datubāzes apraksts

No RSU DDVVI saņemtā datubāzē ir *Microsoft Excel* datnē. Šajā datubāzē dati tiek ievadīti rindās. Katrā rindā tiek iekļauta informācija par mērījuma laiku un pārskatu, kurā tas tiek iekļauts, tiek sniegta anonimizēta informācija par uzņēmumu un dati par tā darbības nozari, kā arī mērījumu rezultāti un to atbilstība MK noteikumiem, kuri nosaka attiecīgā darba vides riska faktora robežvērtības, vai atsevišķu mērījumu veidiem tiek norādīta atbilstība rekomendējošiem lielumiem pēc starptautiskiem standartiem.

Pētījumā izmantotās datubāzes saturs, kas atbilst iepriekšējos pētījumos DARL aprakstītajam:

1. gads
  1. kolonnā norādīts gads, kurā uzņēmums pieteicis mērījumus un pieteikums reģistrēts laboratorijā.
2. sākuma datums
  2. kolonnā norādīts datums, kurā veikti pieteiktie mērījumi.
3. pārskats
  3. kolonnā tiek norādīts veikto laboratorisko mērījumu testēšanas pārskata numurs.
4. uzņēmums

Uzņēmuma identifikācijas numurs datu bāzē – katram uzņēmumam piešķirts unikāls numurs, piemēram, “uzn0001”, tādējādi iespējams sekot līdzi izmaiņām uzņēmuma darba vidē, ja laboratorija tiek pieaicināta veikt atkārtotus mērījumus. Vienam un tam pašam uzņēmumam iespējami vairāki numuri, ja uzņēmumā veikti darba vides riska faktoru mērījumi atsevišķi dažādos iecirkņos vai arī atkārtoti kādā darbavietā un par testēšanas rezultātiem ir izsniegts atsevišķs testēšanas pārskats.

5. uzņēmuma nozare

Uzņēmuma nozare norādīta atbilstoši NACE 2. redakcijai. NACE klasifikators ir paredzēts uzņēmuma darbības veidu precīzai noteikšanai. Sarakstā norādīta uzņēmuma nozare atbilstoši NACE 2. red. ceturtā līmeņa nozares kodam.

6. darba vietu skaits

Viena mērījumu veikšanas ieraksta rinda datu bāzē atbilst vienai darba vietai.

7. darbinieku skaits

Vienā mērījumu veikšanas darba vietā strādā viens darbinieks.

8. mērījuma rezultāts

Attiecīgā darba vides riska faktora mērījuma rezultāts. Mērījuma rezultāts, kas iekļauts datubāzē, ir vidējais rezultāts no vismaz trīs mērījumiem.

9. atbilstība

Mērījuma rezultāta atbilstība Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem vai rekomendējošajiem starptautiskajiem standartiem.

### Pētījumā izmantotās datubāzes lielums

Kopumā laika posmā no 1995.gada 1. janvāra līdz 2016.gada 31. decembrim RSU DDVVI Higiēnas un arodslimību laboratorijā veikti laboratoriskie mērījumi, par kuriem sastādīti 4 964 testēšanas pārskati (1. tabula).

**1. tabula. Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta Higiēnas un arodslimību laboratorijā veiktie mērījumi, par kuriem sastādīti testēšanas pārskati, 1995.-2016.g.**

Gads	Pārskatu skaits kopā	No tiem ietverti datu bāzē	Uzņēmumu skaits	Darba vietu skaits ( <i>orientējoši</i> )*
1995	10	1	1	5
1996	22	13	13	100
1997	33	23	23	184
1998	41	31	31	177
1999	105	84	84	397
2000	109	57	57	289
2001	105	49	49	213
2002	259	141	141	1 605
2003	208	157	157	1 674
2004	183	121	121	940
2005	182	163	163	1 287
2006	205	125	125	847
2007	247	191	168	962
2008	234	190	153	952
2009	459	458	410	968
2010	986	952	667	10 225
2011	574	539	412	5 685
2012	273	257	136	1 305

Gads	Pārskatu skaits kopā	No tiem ietverti datu bāzē	Uzņēmumu skaits	Darba vietu skaits ( <i>orientējoši</i> )*
2013	207	165	110	2 251
2014	171	143	127	1 072
2015	159	137	111	1 220
2016	192	159	125	1 298
<b>Kopā</b>	<b>4 964</b>	<b>4 156</b>	<b>3 384</b>	<b>33 656</b>

Piezīmes: \* - ņemot vērā darba vides mērījumu veikšanas specifiku, nav iespējams pilnīgi precīzi noteikt darba vietu skaitu, kurās ir veikti mērījumi, kas skaidrojams ar to, ka datu bāzes uzbūves princips paredz, ka katra darba vides riska faktora vērtība (analīze) ir atsevišķa vienība;

katrā darba vietā mērīto riska faktoru (ķīmisko, fizikālo, bioloģisko faktoru) un atsevišķo rādītāju skaits (piemēram, darba vietā vienlaicīgi esošo ķīmisko vielu koncentrācijas darba vides gaisā) ir atšķirīgs, un tas nav atspoguļots šajā apkopojumā tabulā.

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

RSU DDVVI datubāzē no 4 964 testēšanas pārskatiem par 1995.-2016.gadu ievadīti 4 156 pārskati (83,7%), kas atspoguļo informāciju par darba vides stāvokli uzņēmumos, pārējie 16,3% pārskatu attiecas uz nekaitīguma testēšanu (RSU DDVVI datubāzē līdz 2002.gadam ir vairāki pārskati par kosmētikas līdzekļu nekaitīguma novērtējumu un atsevišķu ķīmisko produktu toksikoloģisko testēšanu). Mērījumu rezultāti testēšanas pārskatu veidā sākti veidot tikai no 1996.gada, 1995.gadā par darba vidi ir tikai viens pārskats [3].

Jāatzīmē, ka 2009.-2011.gadā RSU DDVVI Higiēnas un arodslimību laboratorija piedalījās Eiropas Savienības struktūrfondu projekta „Darba attiecību un darba drošības normatīvo aktu praktiska piemērošana nozarēs un uzņēmumos” (Nr.1DP/1.3.1.3.2./08/IPIA/NVA/002) 2.2.aktivitātes „De minimis atbalsta piešķiršana” realizēšanā, kas sniedza uzņēmumiem iespēju saņemt bezmaksas darba vides novērtēšanu. Kopš 2013.gada tiek veikti mērījumi, par kuriem sastādīts vidēji 151 pārskats gadā.

#### **Datubāzes reprezentivitāte Latvijā un indikatīvo mērījumu nozīme**

Tā kā pētījuma DARL (2009-10) laikā tika veikta laboratoriju telefoniska aptauja [3] un tika konstatēts, ka laboratoriju, kas tajā brīdī bija akreditētas veikt darba vides mērījumus, lielākās daļas pārstāvji mutiski atbildēja, ka darba vides mērījumu rezultātu apkopojums nav veikts un resursu trūkumu dēļ arī netiek plānots veikt, tad arī 2013. un 2018.gadā dati no citām laboratorijām, kas ir akreditētas veikt darba vides mērījumus, netika ievākti.

RSU DDVVI ir norādījis, ka datubāzes sniegtā informācija uzskatāma par pietiekami reprezentatīvu, skaidrojot to, ka ikgadējās Latvijas Nacionālā akreditācijas biroja akceptētās testēšanas kvalitātes nodrošināšanas programmas ietvaros RSU DDVVI Higiēnas un arodslimību laboratorija veic salīdzinošo starplaboratoriju testēšanu, kurā sekmīgi piedalās trīs līdz septiņas no citām laboratorijām, kas ir akreditētas veikt darba vides mērījumus. Citas laboratorijas aktīvi līdzdarbojas fizikālo faktoru starplaboratoriju testēšanā. Ķīmisko vielu noteikšanai daļa citu akreditēto laboratoriju izmanto tikai indikatīvās metodes, kas nenodrošina objektīvu un pilnīgu ekspozīcijas novērtēšanu darba vietā. Bez tam RSU DDVVI vērš uzmanību, ka par tām vielām, kuru mērījumi ir veikti mazāk nekā 100 darba vietās, datubāzē ietvertā informācija par ķīmisko vielu koncentrācijām darba vidē uzskatāma par daļēji reprezentatīvu, un tā var noderēt ķīmisko riska faktoru salīdzinošai izvērtēšanai [3].

## Problēmas datu bāzes izveidē

Iepriekšējos pētījumos DARL tika identificētas būtiskākās problēmas datu bāzes izveidē [3]. Attiecībā uz šo pētījumu RSU DDVVI apstiprināja, ka jaunas problēmas nav identificētas, tomēr arī esošās nav novērstas. Atbilstoši RSU DDVVI sniegtajai informācijai 2013.-2016.gadā mērījumu datos aktuālas saglabājušās šādas problēmas:

1. laboratorisko mērījumu testēšanas pārskatos ne vienmēr tiek norādīta precīza uzņēmuma darbības nozare atbilstoši NACE klasifikatoram, kas būtu vēlams, lai datubāze būtu labāk salīdzināma ar citām datubāzēm;
2. informācijas ievades process par visiem vienā darba vietā mērītiem riska faktoriem, sākot no 2003.gada, ir ļoti darbietilpīgs, jo rezultāti vienā pārskatā doti atsevišķi par katru riska faktoru. Šī izmaiņa testēšanas pārskatos ieviesta pēc Latvijas Nacionālā akreditācijas biroja prasības;
3. apgaismojuma mērījumiem atsevišķos gadījumos nav precīzi definēti nosacījumi (nepietiekama informācija par ieslēgto apgaismojuma avotu skaitu), kas apgrūtināja apgaismojuma atbilstības analīzi. Ja darba vietā ir veikti mērījumi pie pilnīgi un daļēji ieslēgtiem apgaismes avotiem, tie uzrādīti kā atsevišķi mērījumi;
4. ventilācijas efektivitāte pārskatos novērtēta dažādi: dažos gadījumos uzrādīta atsevišķi atsūce un pieplūde, citos dots tikai viens rādījums [3].

Būtiski uzsvērt, ka kopš 2013.gada novembra elektroniskā testēšanas pārskatu sagatavošanas sistēma, kas paralēli veidoja laboratorisko mērījumu uzskaiti, resursu trūkumu dēļ vairs netiek uzturēta un visa datu apkopošana notiek manuāli.

## Datubāzē pieejamo datu raksturojums no 1995.gada 1. janvāra līdz 2016.gada 31. decembrim

Datubāzē ir apkopoti mērījumi par fizikālo, ķīmisko un bioloģisko darba vides riska faktoru mērījumiem. No tiem aptuveni 53 tūkstoši ir fizikālo faktoru mērījumi (2. tabula), aptuveni 11 tūkstoši ķīmisko faktoru mērījumi (3. tabula) un 61 bioloģisko faktoru mērījums, kuri ir veikti starp 2013.-2016.gadu, iekļauj kopējo mikrobioloģijas piesārņojuma, pelējuma sēņu piesārņojuma un patogēnā bioloģiskā piesārņojuma mērījumus.

2. tabula. Fizikālo darba vides riska faktoru mērījumu skaits darba vietās

Fizikālais darba vides riska faktors	Mērījumu veida grupa	Periods atbilstoši pētījumiem DARL		
		1995-2009	2010-2012	2013-2016
Ekvivalents trokšņa līmenis	Trokšņa mērījumi	3 903	5 090	866
8h vidējais ekvivalents trokšņa līmenis		3 409	5 090	846
Maksimālais trokšņa līmenis		4 480	5 090	850
Pīķa trokšņa spiediens		4 480	5 090	840
Visa ķermeņa vibrācija	Vibrācijas mērījumi	1 145	1 317	334
Plaukstas-rokas vibrācija		582	1 202	182
Gaisa temperatūra	Mikroklimata mērījumi	3 729	1 796	1 194
Gaisa relatīvais mitrums		3 782	1 796	1 183
Gaisa plūsmas ātrums		3 650	1 796	1 209
Ventilācija		322	*	35**

Fizikālais darba vides riska faktors	Mērījumu veida grupa	Periods atbilstoši pētījumiem DARL		
		1995-2009	2010-2012	2013-2016
Apgaismojums	Apgaismojuma mērījumi	12 392	3 799	898
Elektromagnētiskais lauks	Elektromagnētiskā lauka mērījumi	37	32	100
<b>Kopā</b>		<b>30 082</b>	<b>17 215</b>	<b>6 001</b>

Piezīmes: \* - dati nav pieejami;

\*\* - pēc Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta sniegtās informācijas 2013.-2016.gadā ventilācijas mērījumi ir veikti 35 reizes

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

### 3. tabula. Ķīmisko darba vides riska faktoru mērījumu skaits darba vietās

Ķīmiskais savienojums vai to maisījums	Ķīmiskā savienojumu vai maisījumu grupa	Periods atbilstoši pētījumiem DARL		
		1995-2009	2010-2012	2013-2016
Koksnes un miltu putekļi	Putekļi	826	173	165
Kokvilnas, vilnas, linu u.c. putekļi		393	55	30
Metināšanas aerosols		422	125	133
Azbests		360	*	117
Abrazīvie putekļi		547		70
Papīra putekļi		*	*	86
Citi putekļu un metālu aerosolu veidi		*	*	277
Summārie ogļūdeņraži	Alifātiskie, alicikliskie, aromātiskie ogļūdeņraži, to maisījumi	612	1372	276
Toluols		357	95	104
Ksiloli		328	81	82
Benzols		*	*	60
Citi ogļūdeņraži un to maisījumi		*	*	71
Izopropilspirts	Citi organiskie savienojumi	161	84	41
Etilspirts		102	60	35
Citi spirti		*	*	36
Acetons		109	40	66
Formaldehīds		77	178	139
Citi aldehīdi		78	173	81
Esteri (t.sk. etilacetāts, butilacetāts)		*	*	165
Halogēnogļūdeņraži		218	15	39
Citi organiskie savienojumi		*	*	35
Skābes (sālsskābe, sērskābe, fosforskābe, etiķskābe)		Skābes	33	29
Sārms (t.i. nātrija hidroksīds)	Sārmi	54	37	44

Ķīmiskais savienojums vai to maisījums	Ķīmiskā savienojumu vai maisījumu grupa	Periods atbilstoši pētījumiem DARL		
		1995-2009	2010-2012	2013-2016
Oglekļa dioksīds	Gāzes	*	*	665
Oglekļa monoksīds		*	*	58
Citas neorganiskās gāzes (slāpekļa dioksīds, ozons, sērūdeņradis, amonjaks)		*	*	117
<b>Kopā</b>		<b>4 525</b>	<b>**</b>	<b>3 049</b>

Piezīmes: kopumā Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta Higiēnas un arodslimību laboratorija ir veikusi 135 dažādu ķīmisko vielu mērījumus;

\* - nav datu;

\*\* - nav pieejama precīza informācija

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

Apskatot datubāzē pieejamo darba vides riska faktoru mērījumu skaitu, vērojams, ka tas samazinās, jo, piemēram, 2013.-2016.gadā veikti vairs tikai 1 500,3 mērījumi vidēji gadā (jeb 6001 no 53298 mērījumiem) no visiem datubāzē kopumā esošajiem fizikālajiem darba vides riska faktoru mērījumiem. Lielākā daļa mērījumu veikti laika periodā 1995.-2012.gadam, kad vidēji gadā tika veikti 2 782,2 mērījumi (kas daļēji skaidrojams ar to, ka 2009.-2011.gadā RSU DDVVI Higiēnas un arodslimību laboratorija piedalījās Eiropas Savienības Struktūrfondu projektā „Darba attiecību un darba drošības normatīvo aktu praktiska piemērošana nozarēs un uzņēmumos” (Nr. 1DP/1.3.1.3.2./08/IPIA/NVA/002) 2.2.aktivitātes „De minimis atbalsta piešķiršana” ietvaros, nodrošinot laboratoriskos mērījumus uzņēmumos.

#### **Pētījumā izmantotās datubāzes analīzes principi attiecībā uz ķīmisko vielu ekspozīcijas novērtēšanu**

Lai būtu iespējams salīdzināt dažādu ķīmisko vielu iedarbības varbūtības risku, vielu ekspozīcijas novērtējums tiek izteikts ar vielas ekspozīcijas indeksu (turpmāk – EI), kas ir darba vietā noteiktās vielas koncentrācijas attiecība pret aroda ekspozīcijas robežvērtību (turpmāk – AER). MK 15.05.2007. noteikumos Nr.325 “Darba aizsardzības prasības saskaņā ar ķīmiskajām vielām darba vietās” [6] robežvērtības ir 0,1, 0,5, 0,75 un 1, tomēr, lai ievērotu pētījuma DARL (2017-18) saskaņotību ar iepriekšējiem pētījumiem DARL (2012-13), DARL (2009-10) DARL (2005-6), mērījumi tiek grupēti šādās grupās:

- zems EI ( $< 0,1$ ), kas norāda uz zemu darba vides riska faktora iedarbības varbūtību. Pierādot, ka šāds līmenis darba vides apstākļos saglabājas ilgtermiņā, periodiskus mērījumus var neveikt;
- vidējs EI ( $0,1 < EI \leq 0,75$ ) – vidēja iedarbības varbūtība. Tas iekļauj MK 15.05.2007 noteikumos Nr.325 grupu zem EI  $\leq 0,5$ , kurai piemēro periodiskumu 104 nedēļas un grupu  $0,5 < EI \leq 0,75$ , kurai piemēro periodiskumu 52 nedēļas;
- augsts EI ( $0,75 < EI \leq 1$ ) – augsta iedarbības varbūtība. Mērījumi ir jāveic reizi 24 nedēļās;
- ļoti augsts EI ( $> 1$ ) – darba vide neatbilst MK noteikumiem, kas nosaka attiecīgā darba vides riska faktora AER, un kas rada risku nodarbinātā drošībai un veselībai. Šādos gadījumos darba devējam nekavējoties jāveic pasākumi riska novēršanai, pēc kā jāveic atkārtots mērījums [3, 6].

Izmantojot EI, tiek novērtēti un sagrupēti ekspozīciju līmeņi nozarēs un darba vietās. Specifiskus datu bāzes analīzes rezultātus skatīt attiecīgajos pielikumos par darba vides riska faktoriem (piemēram, par mikroklimatu) vai nozares pielikumā (piemēram, par metālapstrādi vai par izglītību).

#### **Mērījumu rezultātu ticamība**

Datubāzē iekļautie darba vides risku faktoru mērījumu rezultāti ir objektīvi, precīzi un ticami. To apstiprina RSU DDVVI uzturētā akreditācija, kas iekļauj mērīšanas līdzekļu kalibrāciju un verifikāciju. Tomēr, jāņem vērā, ka datu ievades procesā uzņēmumi tiek klasificēti atbilstoši NACE klasifikatoram, kas iekļauj subjektivitātes faktoru (eksperimentāli noteiktā atšķirība NACE piešķiršanā 40%) [3].



## Secinājumi

1. Atbilstoši 2018.gada aptauju datiem, laboratoriskie mērījumi:
  - visbiežāk veikti veselības un sociālās aprūpes nozarē un pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozarē;
  - visretāk veikti lauksaimniecības, mežsaimniecības un zivsaimniecības nozarēs, kā arī būvniecības nozarē, kas skaidrojams ar to, ka šajās nozarēs ir bieži mainīga darba vide un, iespējams, daļa darba devēju uzskata šo pakalpojumu kā dārgu attiecībā pret viņu izpratni par to nozīmi un lietderību darba aizsardzības kontekstā;
  - biežāk tiek veikti uzņēmumos ar lielāku nodarbināto skaitu, kā arī valsts sektora uzņēmumos un sabiedriskajās organizācijās;
  - retāk tiek veikti uzņēmumos ar mazāku nodarbināto skaitu, kā arī privātā sektora uzņēmumos.

Tāpat jāatzīmē, ka uzņēmuma dibināšanas gads nav būtisks faktors, kas ietekmē darba devēju lēmumus izmantot laboratoriskos mērījumus. Kopumā laboratorisko mērījumu veicināšana būtu nepieciešama mazajos uzņēmumos (līdz 10 nodarbinātajiem), uzņēmumos, kas darbojas privātajā sektorā, un uzņēmumos, kas darbojas lauksaimniecības, mežsaimniecības, zivsaimniecības un būvniecības nozarēs.

2. Lai gan darba devēji un nodarbinātie biežāk nekā 2013.gadā apgalvoja, ka uzņēmumos pēdējā gada laikā veikti laboratoriskie mērījumi, kas vērtējams pozitīvi, DAS retāk (par 8,6 procentpunktiem) nekā 2010.gadā norādīja, ka šie darba aizsardzības pasākumi nodrošināti vienmēr, ja tas nepieciešams. Turklāt DAS arī biežāk (par 12,1 procentpunktu) nekā 2010.gadā apgalvoja, ka šādi mērījumi veikti reti un nesistemātiski. Šādi rādītāji liecina, ka vēl joprojām nepietiekami tiek veikti laboratoriskie mērījumi.
3. 2018.gadā darba devēji par 22,4 procentpunktiem biežāk nekā 2013.gadā norādīja, ka viņiem ir grūti novērtēt laboratorisko mērījumu kvalitāti, kas varētu būt saistīts ar to, ka darba devējiem trūkst izpratnes par šādu darba aizsardzības pasākumu norisi un būtību un/vai ka darba devēji norīkojuši DAS, kompetentus speciālistus/institūcijas šādu darba aizsardzības pasākumu organizēšanā.
4. Atbilstoši 2018.gada aptauju rezultātiem darba devēji un DAS, kuri varēja novērtēt laboratorisko mērījumu kvalitāti, biežāk nekā iepriekšējos gados to vērtē kā ļoti kvalitatīvu, kas vērtējams pozitīvi. Turklāt DAS biežāk nekā 2010.gadā daļēji vai pilnīgi piekrīt apgalvojumam, ka laboratoriju speciālisti ir kompetenti un zinoši (par 7,7 procentpunktiem), ka laboratorijām ir atbilstoši tehniskie līdzekļi (par 8,3 procentpunktiem) un ka to sniegtie pakalpojumi ir praktiski pielietojami (par 5,1 procentpunktu). Tāpat, salīdzinot ar 2010.gadu, ir samazinājies tādu DAS īpatsvars, kuri uzskata, ka laboratoriju skaits nav pietiekams visos Latvijas novados un to pieejamība ir ierobežota (par 29,2 procentpunktiem). Tajā pašā laikā būtiski pieaudzis DAS īpatsvars, kuri uzskata, ka laboratoriju rīcībā nav pietiekami laika resursi (par 49,1 procentpunktu) un ka laboratoriskie mērījumi nav atbilstoši sniegtā pakalpojuma kvalitātei (par 16,0 procentpunktiem). Šādi finansiāli apsvērumi arī skaidro, kāpēc laika periodā no 2013. līdz 2016.gadam ir samazinājies veikto laboratorisko mērījumu skaits, jo, piemēram, no 2009. līdz 2011.gadam uzņēmumiem bija pieejams *De minimis* atbalsts laboratorisko mērījumu veikšanā.
5. Kopumā DAS 2018.gadā biežāk nekā iepriekšējos gados nodrošina darba vides mērījumu veikšanu – par 12,7 procentpunktiem (salīdzinot ar 2010.gadu) ir palielinājies respondentu skaits, kuri ir veikuši indikatīvos mērījumus, kas atbilstoši DAS aptaujas rezultātiem arī ir visbiežāk veiktais darba vides mērījumu veids. Tomēr jāatzīmē, ka indikatīvos mērījumus var veikt tikai daļai darba vides riska faktoru – fizikālajiem faktoriem. Atbilstoši DAS atbildēm otrs biežāk veiktais mērījuma veids ir akreditētu laboratoriju piesaistīšana, un, salīdzinot ar 2010.gadu, šis rādītājs nav ievērojami mainījies. Šādi rezultāti skaidrojami ar tehnoloģiju attīstību un pieejamību, un paredzams, ka indikatīvo mērījumu īpatsvars nākotnē varētu palielināties, tomēr jāņem vērā, ka oficiāli atzītu rezultātu spēj dot vienīgi akreditētas laboratorijas.

# Ieteikumi un to realizācija

## Ieteikumi no pētījumiem „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012-2013”

Veikto darba vides laboratorisko mērījumu skaits ir zems, kas varētu būt saistīts ar sliktu darba devēju informētības līmeni, visa veida laboratorisko mērījumu pieejamību un augstajām izmaksām. Tāpēc nepieciešamību veikt papildus informatīvi skaidrojošo darbu, kura mērķis būtu izskaidrot darba devējiem laboratorisko mērījumu lomu darba vides riska novērtēšanā, kā arī veikt darba aizsardzības speciālistu apmācību par šo jautājumu, lai mērķtiecīgi norādītu mērījumu veidu un skaitu, kas uzņēmumos neradītu nevajadzīgus izdevumus.

Ieteikums joprojām ir aktuāls. Lai gan kopš 2013.gada tikuši organizēti semināri un meistarklases par laboratorisko mērījumu veikšanu, 2018.gada aptauju rezultāti vēl joprojām liecina, ka daudziem darba devējiem ir nepietiekama izpratne par šādu darba aizsardzības pasākumu nepieciešamību, īpaši attiecībā pret finansiālu līdzekļu ieguldīšanu. Tādēļ papildus semināriem par laboratorisko mērījumu veikšanu būtu nepieciešams izplatīt informāciju sociālajos tīklos un ar sociālo partneru (Latvijas Darba devēju konfederācija, Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kamera) kontaktu palīdzību par šādu mērījumu veikšanas iespējām, kā arī jāturpina sniegt pamatojumi DAS un darba devējiem par šādu pasākumu nozīmi darba vides iekšējās uzraudzības kontekstā (piemēram, projekta “Darba drošības normatīvo aktu praktiskās ieviešanas un uzraudzības pilnveidošana” (Nr.7.3.1.0/16/l/001) ietvaros).

Pētījuma laikā netika iegūta informācija par to, cik daudzos gadījumos darba devējs ir informējis nodarbinātos par veikto mērījumu rezultātiem, ko eksperti bieži ir novērojuši kā vienu no informēšanas problēmām Latvijas uzņēmumos. VDI būtu nepieciešams pievērst uzmanību arī nodarbināto informēšanas līmenim par veikto mērījumu rezultātiem. Savukārt arodbiedrībām vairāk un vienkāršāk būtu jāskaidro nodarbinātajiem par darba vides riska faktoru novērtēšanas galvenajiem principiem un mērķiem.

Arī šī pētījuma laikā netika iegūta informācija par to, cik daudzos gadījumos darba devējs ir informējis nodarbinātos par veikto mērījumu rezultātiem. Tomēr, ņemot vērā nelielo veikto laboratorisko mērījumu skaitu, kas norāda uz pieprasījuma trūkumu pēc šādiem pakalpojumiem, iepriekšējā ieteikumā minētajām organizācijām būtu nepieciešams skaidrot to nozīmi gan darba devējiem, gan nodarbinātajiem.

## Ieteikumi pētījuma “Darba apstākļi un riski Latvijā, 2017-2018” ietvaros

1. RSU DDVVI kopš 2013.gada novembra ir pārtraucis nodrošināt elektroniskās testēšanas pārskatu sagatavošanas sistēmas uzturēšanu, kas būtiski kavē iespēju iepazīties ar šiem datiem, lai būtu iespējams veikt laboratorisko mērījumu rezultātu vispārēju analīzi. Nepieciešams atjaunot šīs sistēmas darbību ar jaunu esošās elektroniskās datubāzes versiju, kurā tiktu novērstas problēmas, kas tika konstatētas sākotnējās datubāzes versijā. Piemēram, būtu jānodrošina iespēja datubāzē iekļaut jaunu darba vides riska faktoru mērījumus datubāzes izmantošanas laikā, kas ļautu papildināt datubāzi ar citu faktoru mērījumiem, ja tāda vajadzība rodas. Tāpat būtu nepieciešams iekļaut jaunu mērījumu parametrus noteiktām mērījumu grupām, jo šobrīd tās izpaužas kā atkārtotošās piezīmes, kas tiek atzīmētas pie specifiskiem mērījumiem, piemēram, apgaismojuma mērījumos tiek norādīts izmantoto gaismas avotu skaits.

## Izmantotā literatūra

1. Tematiskais pielikums „Darba apstākļu un darba vides faktoru objektīvās situācijas novērtējums – darba vides laboratoriskie mērījumi”. Pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā” publikācijas pielikums CD. Rīga, 2007.gads, 146 lpp.
2. Tematiskais pielikums „Darba apstākļu un darba vides faktoru objektīvās situācijas novērtējums – darba vides laboratoriskie mērījumi”. Pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2009-2010” publikācijas pielikums CD. Rīga, 2010.gads, 120 lpp.
3. Tematiskais pielikums „Darba apstākļu un darba vides faktoru objektīvās situācijas novērtējums – darba vides laboratoriskie mērījumi”. Pētījuma „Darba apstākļi un riski Latvijā, 2012-2013” publikācijas pielikums CD. Rīga, 2013.gads, 141 lpp.

### Normatīvie akti

4. Darba aizsardzības likums (redakcijā ar grozījumiem, kas stājās spēkā 28.04.2010.), pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=26020>
5. MK 02.10.2007. noteikumi Nr.660 “Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” (ar grozījumiem, kas stājās spēkā 01.06.2015.), pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=164271>
6. MK 15.05.2007. noteikumi Nr.325 “Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās” (ar grozījumiem, kas stājās spēkā 13.07.2018.), pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=157382>