

# DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS TEKSTILRŪPNIECĪBĀ



## IEVADS

Dažādu tekstila izstrādājumu ražošanai ir nozīmīga vieta Latvijas apstrādes rūpniecībā, nodrošinot gan darba vietas Latvijas iedzīvotājiem, gan arī eksportējamo produkciju. Tekstilrūpniecība pieskaitāma tām tradicionālajām tautsaimniecības nozarēm, kas nodrošina iedzīvotāju ikdienas vajadzības.

Tekstilrūpniecība Latvijā šodien ir augsti attīstīta nozare ar komplicētu struktūru, modernām tehnoloģijām un dažādām darba organizācijas formām, tā iekļauj sevī dažādas apakšnozares. Nenoliedzami, arī šajā nozarē atsevišķās darba vietās joprojām ir sastopamas darba vietas ar novecojušām tehnoloģijām un drošības prasībām neatbilstošiem darba apstākļiem.

Neraugoties uz modernām tehnoloģijām, tekstilrūpniecība no darba aizsardzības viedokļa joprojām ir uzskatāma par augsta riska nozari, kurā ne vienmēr tiek ievērotas visas darba drošības un veselības aizsardzības prasības, kā dēļ katru gadu notiek daudz nelaimes gadījumu, kuros nodarbinātie gūst paliekošus veselības traucējumus.

Lielāko daļu nozares riska faktoru var novērst vai vismaz samazināt līdz pieņemamam līmenim, tādējādi uzlabojot gan nodarbināto veselību un labklājību, gan darba ražīgumu un kopējos ekonomiskos rādītājus.

Statistika rāda, ka vairums nelaimes gadījumu Latvijā joprojām notiek nodarbināto nepietiekamas uzmanības un noteikto darba aizsardzības prasību neievērošanas dēļ. Arī daudzas nodarbinātajiem konstatētās arodslimības ir attīstījušās gan sliktu un bīstamu darba apstākļu, gan elementāru prasību un arī piesardzības trūkuma dēļ. Tieši tāpēc gan darba devējiem, gan darba aizsardzības speciālistiem un nodarbinātajiem ir svarīgi būt informētiem par svarīgākajām darba drošības un veselības aizsardzības prasībām, bīstamākajiem darba vides riska faktoriem un iespējamiem darba aizsardzības pasākumiem, strādājot šajā nozarē.

Nevienā nozarē ražošanas procesu nav iespējams uzturēt pilnīgi bez riska faktoru ietekmes, tomēr tos var samazināt un kontrolēt.

*Šī materiāla mērķis ir informēt darba aizsardzības speciālistus un darba devējus par svarīgākajām darba drošības un veselības aizsardzības prasībām un būtiskākajiem darba vides riska faktoriem, strādājot tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošanas nozarē.*

## KAS IR TEKSTILIZSTRĀDĀJUMU UN APĢĒRBU RAŽOŠANAS NOZARĒ?

Tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošana ir viena no apstrādes rūpniecības nozarēm – tā ir ļoti plaša nozare, kurā Eiropas Savienībā ir iesaistīti ap 2,5 miljoni nodarbināto. Pēdējo gadu laikā nozare ir būtiski mainījusies: lielos uzņēmumus ir nomainījuši relatīvi nelieli uzņēmumi, kas ātri spēj ražot nelielus pasūtījumus, uzņēmumi bieži piesaista individuālos uzņēmējus. Tekstilizstrādājumu ražošanas uzņēmumu skaits Latvijā, pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem, pārsniedz divus simtus, savukārt apģērbu ražošana notiek apmēram tūkstoš uzņēmumos.

Tekstilizstrādājumu ražošanas nozare aptver ļoti dažādus ražošanas procesus, sākot no izejmateriālu ražošanas un gatavošanas līdz dažādu gatavo produktu apstrādei, proti, tekstilšķiedru sagatavošanu un vērpšanu, kā arī audumu aušanu, audumu un gatavo apģērbu apdari un gatavo tekstilizstrādājumu (piemēram, dvieļu, segu, grīdsegu, virvju u. c.) ražošanu.

Tekstilšķiedru **sagatavošana un vērpšana** notiek, izmantojot dažādas izejvielas, piemēram, zīdu, vilnu, kā arī citas dzīvnieku, augu izcelsmes vai mākslīgās šķiedras, papīru vai stiklu u. c. Šajos darba procesos ietilpst:

- tekstilšķiedru sagatavošana (piemēram, zīda tīrīšana un mazgāšana, vilnas attaukošana un karbonizēšana, aitas vilnas krāsošana u. c.);
- dzijas vai diegu vērpšana un ražošana aušanai vai šūšanai, tirdzniecībai vai turpmākai apstrādei (piemēram, linu kulstišana, sintētiskās vai mākslīgās dzijas pavedienu teksturēšana u. c.).

Nākamais process pēc tekstilšķiedru sagatavošanas un vērpšanas ir **tekstilmateriālu aušana**. Aušanas procesi atšķiras pēc lietotiem šķiedru materiāliem un izgatavojamo audumu veidiem:

- platu kokvilnas, vilnas, ķemmdzijas vai zīda audumu ražošana, arī jauktas vai mākslīgas, vai sintētiskas dzijas (polipropilēns u. c.) ražošana;
- citu platu kokvilnas audumu ražošana, izmantojot linsķiedru, rāmjiju, kaņepju šķiedras, džutu, lūksnes šķiedras un speciālo dziju;
- plūksnotu audumu vai šenila audumu, divieļu frotē audumu, marles u. c. ražošana;
- austu audumu ražošana no stiklšķiedrām;
- oglekļa vai aramīda diegu ražošana.

Nozīmīgs process tekstilmateriālu ražošanā ir **tekstilmateriālu apdare**, kurā ietilpst tekstilšķiedru, dzijas, audumu un tekstilizstrādājumu, kā arī apģērbu balināšana un krāsošana, audumu un tekstilizstrādājumu (ieskaitot apģērbu) apretēšana, žāvēšana un apstrāde ar tvaiku, samazināšana, labošana, pretsarukšanas apstrāde, merseizācija u. c. Apdares procesos ietilpst arī džinsa balināšana, plisēšana un līdzīga auduma apstrāde, apģērba gabalu impregnēšana, pārklāšana, gumijošana vai piesūcināšana, kā arī tekstilmateriālu un apģērbu apdrukāšana trafaretspieduma tehnikā.

Pie tekstilizstrādājumu ražošanas nozares pieder arī dažādu **citū tekstilizstrādājumu ražošana**, piemēram, gatavo tekstilizstrādājumu, paklāju un grīdsegu, auklu, šauri austu audumu, rotājumu u. c. izstrādājumu, izņemot apģērbus, ražošana, t. sk. adīto un tamborēto audumu ražošana (plūksnoti un frotē audumi, ar trikotāžas mašīnām izgatavoti tiklveida, mežģīņveida un aizkarveida audumi), gatavo sadzīves tekstilizstrādājumu ražošana (aizkari, žalūzijas, gultas pārklāji, mēbeļu pārsegi, brezenta pārklāji, teltis, tūrisma piederumi, buras, karogi, vimpļi, putekļu lupatas, trauku lupatas un līdzīgi izstrādājumi, glābšanas vestes, izpletņi u. c.).

Tekstilrūpniecības ražošanai seko gatavā produkta izgatavošana – **apģērbu ražošana**. Šajā apakšnozarē ietilpst visa veida apģērbu un to piederumu (piemēram, virsdrēbju, viriešu, sieviešu un bērnu apakšveļas, darba, pilsētas vai ikdienas apģērbu) šūšana no visa veida materiāliem (piemēram, no ādas, auduma, adīta vai tamborēta auduma, neaustās drānas, kažokādas u. c.). Apģērbu ražošanas nozarē ietilpst arī trikotāžas zeķu izstrādājumu, ieskaitot zeķes un zeķbikses, un trikotāžas apģērbu un citu gatavo izstrādājumu ražošana attiecīgajā to formā (puloveri, vilnas jakas, adītas jakas, vestes un līdzīgi izstrādājumi).

Nozares raksturojums rāda, ka tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošanai ir raksturīgs ļoti plašs darba uzdevumu klāsts, kuru izpildi nodrošina dažādu profesiju nodarbinātie – iekārtu operatori, vērpēji, audēji, spolētāji, šuvēji, piegriezēji, modelētāji, ķimikļi, inženieri, tehniķi u. c.

## KĀDAS IR SVARĪGĀKĀS SEKAS, NEIEVĒROJOT DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS?

Svarīgākais, raugoties no darba aizsardzības viedokļa, ir tas, ka dažādu darba vides riska faktoru iedarbības rezultātā var tikt apdraudēta nodarbināto drošība un veselība. Turklāt darba aizsardzības prasību neievērošana var radīt ekonomiskus zaudējumus uzņēmumam (var tikt bojātas iekārtas, izejmateriāli u. c.), var ciest t. s. “trešās personas” – citi tuvumā esoši darba devēja nodarbinātie cilvēki, kā arī var rasties apkārtējās vides piesārņojums (piemēram, ķīmisko vielu noplūde u. c.). Raugoties no nodarbināto drošības un veselības viedokļa, tekstilrūpniecībā sastopamie riska faktori var būtiski ietekmēt nodarbināto veselību.

Visbiežāk nodarbināto veselību var ietekmēt:

- **nelaimes gadījumos** gūtie veselības traucējumi (traumas), piemēram, paslidot, apdezinot roku, savainojoties ar asiem griezējinstrumentiem u. tml. Šajā nozarē reģistrēto nelaimes gadījumu skaits pēdējo gadu laikā ir nedaudz samazinājies un, kopumā vērtējot, ir viens no zemākajiem starp dažādām apstrādes rūpniecības nozarēm. Tomēr saskaņā ar Latvijā veikto pētījumu rezultātiem (“Darba apstākļi un riski Latvijā 2009–2010”) tekstilizstrādājumu ražošanas nozarēs nelaimes gadījumi salīdzinoši biežāk tiek slēpti un netiek attiecīgi izmeklēti un reģistrēti. Šai nozarei raksturīgs arī tas, ka vairums nelaimes gadījumu nav ar pārāk smagām sekām un letālo nelaimes gadījumu iespējamība nav augsta;
- dažādu darba vides riska faktoru iedarbības rezultātā gūtie **akūtie vai hroniskie veselības traucējumi** (t. s. arodslimības), piemēram, trokšņa iedarbības rezultātā pavājinās dzirde, nepareizi pacelta smaguma dēļ tiek sastiepta mugura u. tml. Reģistrēto arodslimību skaits šajā nozarē pēdējo gadu laikā ir strauji pieaudzis, sasniedzot 174,3 gadījumus uz 100 000 nodarbinātajiem. Salīdzinot ar citām nozarēm, tas ir vērtējams kā vidēji augsts rādītājs. Biežākās arodslimības, kuras tiek reģistrētas šajā nozarē, ir saistītas ar ilgstošām pārslodzēm balsta un kustību aparāta sistēmai – locītavām, mugurkaulam un nervu sistēmai (nodarbinātajiem tiek reģistrētas tādas arodslimības kā karpālā kanāla sindroms, radikulopātijas u. c.), kā arī ar citu faktoru, piemēram, trokšņa (aroda vārdzirdība), vibrācijas (spondilozes u. c.), putekļu un ķīmisko vielu (dermatīti, bronhiālā astma, audzēji u. c.) iedarbību. Sagaidāms, ka šajā nozarē reģistrēto arodslimību skaits nākotnē varētu palielināties, jo visām šīm arodslimībām raksturīga lēna attīstības gaita.

## KĀDI IR TEKSTILIZSTRĀDĀJUMU UN APĢĒRBU RAŽOŠANAS NOZARĒ SASTOPAMIE RISKA FAKTORI UN TO RADĪTIE VESELĪBAS TRAUCĒJUMI?

Nozīmīgākie darba vides riska faktori, kas ietekmē vai var ietekmēt tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošanas nozarē nodarbināto veselības stāvokli, ir:

- **troksnis**, ko rada iekārtas un ventilācijas sistēma:
  - aušanas stelles,
  - kāršanas / vērpšanas iekārtas,
  - adīšanas iekārtas,
  - šujmašīnas;
- **vibrācija** (visa ķermeņa vibrācija, ko pārvada iekārtas vai konstrukcijas, kā arī plaukstu-rokas vibrācija, ko rada rokas instrumenti);
- **ķīmiskie riska faktori (t. sk. putekļi)**:
  - krāsas (metālus un organiskas ķīmiskas vielas saturošas),

- dažādi šķīdinātāji (vienlaicīgi vairāki),
- skābes un sārmī,
- balinātāji,
- dažādu šķiedru putekļi;
- **apgaisojums** dažādās darba vietās:
  - krāsotavās,
  - adīšanas ceļos,
  - pie šujmašīnām;
- **ergonomiskie faktori**:
  - darbs piespiedu pozās (stāvus, sēdus u. c.), kā arī dažādu muskuļu grupu ilgstošs sasprindzinājums (piemēram, lietojot dažādus rokas instrumentus),
  - monotons darbs, biežas, atkārtotas, vienveidīgas kustības (piemēram, plaukstu locītavās vai plecos),
  - smagas kravas celšana, stumšana un vilkšana;
- **nelaimes gadījumu risks**, ko rada:
  - darba aprīkojums (iekārtas, instrumenti u. c.),
  - pārvietošanās ražošanas telpās,
  - izejmateriālu un gatavās produkcijas pārvietošana u. c.;
- **psihosociālie riska faktori**:
  - augstas prasības veicamā darba izpildei,
  - laika trūkums, darba organizācija (maiņu darbs, virsstundu darbs u. c.),
  - vienveidīgs, monotons darbs ar nemainīgu darba tempu u. c.;
- **nepiemērots mikroklimats** (paaugstināta temperatūra, pazemināts gaisa relatīvais mitrums, nepietiekama gaisa apmaiņa u. c.).

Tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošanas nozarei ir raksturīga darba vide, kurā uz nodarbinātajiem iedarbojas vairāki riska faktori vienlaicīgi, tādējādi ietekmējot un apdraudot vairākas organisma sistēmas – sākot no dzirdes, redzes, elpošanas sistēmas un beidzot ar balsta un kustību sistēmu. Neraugoties uz pēdējo gadu laikā notikušajām pārmaiņām jaunu tehnoloģiju ieviešanā un uzņēmumu modernizācijā, nodarbināto veselība un drošība joprojām var būt būtiski apdraudēta.

To apliecina arī pētījumu dati par to, kā šajā nozarē strādājošie vērtē savus darba apstākļus. Visbiežāk nodarbinātie min tādus riska faktorus kā darbu piespiedu pozā, vienveidīgas kustības, zemu temperatūru telpās, smagu priekšmetu nešanu vai pārvietošanu, kā arī virkni citu faktoru (sk. 1. tab.).

1. TABULA. DARBINIEKU SKAITS (%), KURI IR PAKĻAUTI DARBA VIDES RISKA FAKTORU IEDARBĪBAI (SASKAŅĀ AR NODARBINĀTO APTAUJAS DATIEM)

Darba vides riska faktors	%
Darbs piespiedu pozā (piemēram, stāvus, sēdus)	84,7
Vienveidīgas kustības (piemēram, plaukstu locītavās vai plecos)	68,3
Zema temperatūra telpās	67,2

Darba vides riska faktors	%
Smagu priekšmetu nešana vai pārvietošana	61,6
Tik skaļš troksnis, ka nākas pacelt balsi, runājot ar cilvēkiem	55,3
Nemaināms darba temps (piemēram, nodarbinātajam ir jāstrādā tādā tempā, kādā to nosaka darba aprīkojums)	53,6
Virsstundu darbs (strādāts tiek ilgāk, nekā ir paredzēts darba līgumā)	51,4
Laika trūkums	44,3
Izgarojumu, dūmu, putekļu vai bīstamu ķīmisku vielu ieelpošana, uzsūkšanās caur ādu	42,4
Vibrācija, ko rada rokas instrumenti, mašīnas u. t. t.	36,5

Arī pieejamie dati par darba vides riska faktoru objektīvo līmeni liecina par to, ka ļoti bieži darba vietās tiek pārsniegtas aroda ekspozīcijas robežvērtības vai attiecīgais normatīvais līmenis. No vairāk nekā 600 mērījumiem, kas veikti no 2007. līdz 2009. gadam, 51% gadījumu tika pārsniegtā attiecīgā riska faktora pieļaujamā norma (Higiēnas un arodslimību laboratorijas dati). Visbiežāk normatīvajiem līmeņiem nav atbilstuši tādi faktori kā apgaisojums, mikroklimats un troksnis.



*Darba videi tekstilizstrādājumu ražošanā raksturīga dažādu riska faktoru kombinēta iedarbība (piemēram, piespiedu darba pozas, troksnis, nepietiekams apgaisojums u. c.)*

## TROKSNIS

Troksnis tekstilrūpniecībā ir ļoti izplatīts darba vides riska faktors, ko rada dažāda darba aprīkojuma (iekārtu, piemēram, kāršamo mašīnu, stēļļu, šujmašīnu u. c.) lietošana. Katra no šīm iekārtām strādājot rada troksni – dažādu frekvenču un dažādas intensitātes skaņu haotisku sakopojumu, kurš var ievērojami pārsniegt pieļaujamo (drošo) līmeni. Bieži darba telpās vienlaicīgi darbojas vairākas troksni radošas iekārtas. Tekstilizstrādājumu ražošanas un apģērbu šūšanas nozarē veiktie mērījumi norāda uz trokšņa līmeni, kas bieži pārsniedz t. s. zemāko ekspozīcijas darbības līmeni – 80 dB(A), kad, saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 66

“Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku” (pieņemti 4.02.2003.), ir nepieciešams nodrošināt dažādus pasākumus nodarbināto dzirdes aizsardzībai.

Ļoti intensīva akūta trokšņa iedarbība var izraisīt īslaicīgu vai pastāvīgu dzirdes zudumu – t. s. akustisko traumu, savukārt pastāvīga, ilgstoša trokšņa iedarbības rezultātā var attīstīties aroda vājdzirdība – dzirdes neatgriezeniska un neārstējama pasliktināšanās, kas ir viena no visvairāk izplatītajām arodslimībām gan šajā nozarē, gan vispār pasaulē.

Dzirdes pavājināšanās pakāpe visbiežāk ir tieši proporcionāla darba stāžam trokšņainā vidē, tomēr tā var attīstīties jau dažu gadu laikā, īpaši strauji – pirmo 5 gadu laikā. Papildus tam troksnis traucē savstarpēju sazināšanos, apgrūtina brīdinošu skaņas signālu uztveršanu, traucē sadzirdēt dažādas norādes un tādējādi veicina nelaiemes gadījumus darbā. Turklāt, ja darba vide ir trokšņaina, nodarbinātajam ir gandrīz neiespējami brīdināt citus nodarbinātos par draudošām briesmām, kas arī rada paaugstinātu nelaiemes gadījumu risku.

Tekstilizstrādājumu ražošanas un apģērbu šūšanas nozarē izmantotās iekārtas var radīt augstu trokšņa līmeni (sk. 2. tab.).

## 2. TABULA. ATSEVIŠĶU TEKSTILIZSTRĀDĀJUMU RAŽOŠANAS NOZARĒ IZMANTOTO IEKĀRTU RADĪTAIS TROKŠŅA LĪMENIS LEX 8H DB(A)\*

Iekārtu grupa / profesija	Trokšņa līmenis iekārtu grupai, Lex 8h, dB(A)	Trokšņa līmeņa svārstības, Lex 8h, dB(A)
Stelles / audējas darba vietā	90,3	84,6–92,0
Adāmās iekārtas / adītājas darba vietā	82,3	71,6–90,8
Spolēšanas / vērpšanas iekārtas apkalpes darba vietā	84,8	80,1–90,0
Piegriešanas operatora darba vietā	74,0	61,7–88,3
Šujmašīnas šuvējas darba vietā	74,4	56,5–91,7

\* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no konkrēti veiktā darba veida un iekārtas (Higiēnas un arodslimību laboratorijas dati)




Jebkura tekstilrūpniecības iekārta strādājot rada troksni

## SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI

Tekstilizstrādājumu ražošanas nozarē tās specifiskas dēļ troksni pilnībā novērst nav iespējams. Tomēr ir virkne preventīvo pasākumu, kurus var veikt, lai iespējami samazinātu tā ietekmi uz nodarbināto veselību. 3. tabulā ir dots pārskats par svarīgākajiem preventīvajiem pasākumiem trokšņa radīto veselības traucējumu samazināšanai.

### 3. TABULA. SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI TROKŠŅA RADĪTĀ RISKA SAMAZINĀŠANAI UN KONTROLEI

Skaņas intensitāte, dB(A)	Veicamie pasākumi	Obligātās veselības pārbaudes	Drošības zīme	Individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi	Mērījumi
< 80	Pasākumi nav nepieciešami				
80–85	Nodarbināto apmācība par troksni un tā iedarbību	1 reizi trijos gados	–	Jā	1 reizi trijos gados, ja > 80 < 85 dB(A)
85–87	+ Vizuāli redzama informācija par troksni + Bīstamo vietu norobežošana + Pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai	1 reizi gadā	Jāizvieto drošības zīme Nr. 6.3. "Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi"* 	Jā	1 reizi gadā, ja iepriekšējie mērījumi bijuši > 85 dB(A)
87	+ Nekavējoties jāveic pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai vismaz līdz 87 dB(A)	1 reizi gadā	Jāizvieto drošības zīme Nr. 6.3. "Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi"* 	Jā	1 reizi gadā, ja iepriekšējie mērījumi bijuši > 85 dB(A)

\* Atbilstoši MK noteikumu Nr. 400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" (pieņemti 03.09.2002.) prasībām



Aušanas iekārtas radītā trokšņa samazināšana ar troksni slāpējošu iekārtu vāku palīdzību

## VIBRĀCIJA

Vibrācija, līdzīgi kā troksnis, ir tekstilrūpniecībā plaši izplatīts darba vides riska faktors, kuru rada vairums lietoto iekārtu. Tomēr atšķirībā no trokšņa šajā nozarē vibrācijas ietekme ir mazāk apzināta. Vibrācijas pamatā parasti ir nepietiekami nobalansētas rotācijas vai virzes kustībā esošas detaļas.

Vibrācija tiek dalīta pēc iedarbības zonas:

- Plauksta-rokas vibrācija – tiek pārvadīta caur nodarbinātā rokām ar darba aprīkojumu, kura darbība ir balstīta uz sitieniem un rotāciju (tiek saukta arī par “lokālo vibrāciju”);
- visa ķermeņa vibrācija – tiek pārvadīta caur stāvoša vai sēdoša nodarbinātā atbalsta virsmām un skar visu ķermeni (tiek saukta arī par “vispārējo vibrāciju”).

Tekstilrūpniecībā izmantotās iekārtas var radīt ievērojamu vibrācijas līmeni, kas, līdzīgi kā trokšņa līmenis, galvenokārt būs atkarīgs no iekārtu tehniskā stāvokļa un konkrētā veicamā darba. Tomēr daudzas praksē bieži izmantojamās iekārtas nerada tādu vibrācijas līmeni, kas pārsniedz dienas ekspozīcijas darbības vērtību vai ekspozīcijas robežvērtību. Jāatceras, ka daļa iekārtu rada gan vispārējo vibrāciju (stelles), gan arī plauksta-rokas vibrāciju (šujmašīnas, adāmmašīnas, piegriešanas ierīces). 4. tabulā ir parādīts atsevišķu biežāk izmantotu iekārtu radītais vibrācijas līmenis.

4. TABULA. ATSEVIŠĶU IZMANTOTO IEKĀRTU RADĪTAIS VIBRĀCIJAS LĪMENIS PĒC NOVĒRTĒTĀS EKSPOZĪCIJAS (SUMMĀRAIS VIBROPAĀTRINĀJUMS  $A_{57}$ ,  $M/S^2$ )\*

Iekārtu grupa	Plauksta-rokas vibrācija, $m/s^2$	Visa ķermeņa vibrācija, $m/s^2$
Adāmās iekārtas	–	0,001–0,04
Piegriešanas ierīces	0,25–3,72	0,01–0,47
Šujmašīnas šuvējas darba vietā	0,26–4,40	0,08–0,11

\* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no konkrēti veiktā darba veida un iekārtas (Dati: Higiēnas un arodslimību laboratorija)



Veicot materiālu piegriešanu, nodarbinātie tiek pakļauti plauksta-rokas vibrācijas ietekmei

Plauksta-rokas vibrācija var radīt karpālā kanāla sindromu jeb saistaudu saaugumu plauksta locītavā, kurš nospiež nervus un asinsvadus, radot tirpšanas un sāpju sajūtu rokās. Savukārt visa ķermeņa vibrācija rada dažādus traucējumus mugurkaulājā. Vibrācijas raksturošanai un higiēniskai novērtēšanai praksē galvenokārt izmanto t. s. vibropaātrinājumu (summārais vibropaātrinājums  $a_{57}$ ,  $m/s^2$ ), kuram ir noteiktas pieļaujamās normas, lai noteiktu, kad tas ir uzskatāms par kaitīgu veselībai. Vispārējās darba aizsardzības prasības nosaka MK noteikumi Nr. 284 “Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē” (pieņemti 13.04.2004.).

## SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI

- Ja vibrācijas līmenis pārsniedz dienas ekspozīcijas darbības vērtību, darba devējam ir jāizstrādā pasākumu plāns, lai līdz minimumam samazinātu vibrācijas iedarbību un ar to saistītos riskus (piemēram, nodrošinot piemērotāku darba aprīkojumu ar atbilstošu ergonomisku konstrukciju, iespējas izmantot dažādu papildaprīkojumu, darba vietu pāreizu plānošanu, atbilstošu darba grafika plānošanu u. c.).
- Sekot līdzi iekārtu tehniskajam stāvoklim un savlaicīgi veikt to apkopes.
- Nodarbināto informēšana un apmācība gan par pareizu un drošu darba aprīkojuma lietošanu, lai līdz minimumam samazinātu viņu pakļaušanu vibrācijai, gan par darba vietās esošajiem vibrācijas līmeņiem.
- Nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (reizi 3 gados, ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtību, vai reizi gadā – ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas robežvērtību) saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.).
- Pieejamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, vibrāciju samazinošu darba cimdus darbam ar piegriezējierīcēm) un piemērotu apavu (piemēram, austuvēs) lietošana.

Ja konstatētais vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas robežvērtības, darba devējam nekavējoties jāveic pasākumi, lai nepieļautu nodarbināto pakļaušanu šādai vibrācijai un samazinātu vibrāciju līdz līmenim, kas nepārsniedz vibrācijas ekspozīcijas robežvērtības.

## ĶĪMISKĀS VIELAS UN PUTEKĻI

Tekstilizstrādājumu ražošanas nozarē ķīmiskās vielas un putekļi ir ikdienišķa parādība. Tās rodas no apstrādājamām izejvielām un materiāliem (piemēram, no vilnas, kokvilnas, sintētiskiem materiāliem, apdarē lietotām ķīmiskām vielām u. c.).

Ķīmiskās vielas un putekļus var iedalīt divās lielās grupās:

- putekļi, kas rodas dažādu materiālu apstrādes rezultātā. Šādos procesos radušies putekļi var būt gan augu un dzīvnieku izcelsmes (piemēram, kokvilna, lina, vilna,

pūkas ar iespējamu silīcija dioksīda piejaukumu), gan arī sintētiski radīti (piemēram, polimērmateriālus saturoši);

- apdares procesos izmantotās ķīmiskās vielas (skābes, sārmī, krāsvielas, dažādas hidrofobizējošas apretes u. c.), ko lieto, lai piešķirtu tekstilizstrādājumam nepieciešamo krāsu, faktūru un specifiskās īpašības, piemēram, neburzāmību, uguns vai ūdens izturību.

Lai arī ķīmiskās vielas un putekļi sastopami daudzās darba vietās, to reālais ekspozīcijas līmenis parasti ir samērā neliels. Piemēram, Higiēnas un arodslimību laboratorijas mērījumu datu bāzē esošo mērījumu informācija liecina, ka dažādu putekļu koncentrācija tekstilrūpniecībā nodarbināto elpošanas zonā tikai 2% gadījumu pārsniedz noteikto aroda ekspozīcijas robežvērtību (AER) (saskaņā ar MK noteikumu Nr. 325 “Darba aizsardzības prasības saskaņā ar ķīmiskām vielām darba vietās” (15.05.2007.) prasībām).

Krāsošanas, mazgāšanas un apretēšanas procesu laikā darba vides gaisā noteikta arī dažādu sārmu, etiķskābes un amonjaka koncentrācija, kas pārsvarā gadījumu nepārsniedz atbilstošās AER.



Tekstilizstrādājumu ražošanas procesos (piemēram, spolēšanas laikā) iespējama putekļu izdalīšanās

### SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI

- Pareiza darbu organizēšana (piemēram, nestāvēt blakus, kad tiek veikti griešanas darbi vai krāsošana).
- Dažādu tehnoloģisko risinājumu lietošana (piemēram, optimāla relatīvā gaisa mitruma uzturēšana darba telpā un griežamā materiāla mitrināšana, lai samazinātu putēšanu u. c.), kā arī lokālas atsūces ventilācijas ierīkošana putekļu un ķīmisko vielu rašanās vietās.
- Nodarbināto informēšana par ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana.



- Nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (ne retāk kā reizi 3 gados vai biežāk atbilstoši ekspozīcijas līmenim) saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.) prasībām.
- Pareizi izvēlētu elpošanas sistēmas aizsardzības līdzekļu (respiratoru) lietošana.

lekārtu aprīkošana ar atsūces ventilāciju, lai samazinātu putekļu izplatību darba vides gaisā

### MIKROKLIMATS

Mikroklimatu raksturojošie lielumi (temperatūra, gaisa mitrums u. c.) ir riska faktori, kas ietekmē vai var ietekmēt visus nodarbinātos neatkarīgi no darba vietas, nozares un uzņēmuma lieluma. Mikroklimata radītais darba vides risks ir atkarīgs no konkrēta mikroklimata parametra (piemēram, nepiemērotas temperatūras ietekme atšķirsies no caurvēja (palielinātas gaisa kustības) radītiem veselības traucējumiem). Tāpat tas būs atkarīgs no telpā izmantotajiem materiāliem (ķīmiskām vielām vai produktiem) un iekārtām, kā arī no esošo cilvēku daudzuma, jo nepietiekamas gaisa apmaiņas rezultātā var netikt nodrošināts pietiekami kvalitatīvs gaiss. Vēl viena mikroklimata raksturlielumu īpatnība darba vidē ir tā, ka vairumam mikroklimata parametru ir raksturīga t. s. komforta zona (piemēram, nodarbinātais jūtas optimāli salīdzinoši nelielā temperatūras diapazonā, taču temperatūra, kas ir par karstu vai par aukstu, radīs diskomfortu, pazeminātas darba spējas vai izraisīs veselības traucējumus).

Vispārējās prasības mikroklimatam darba vietās noteiktas MK noteikumos Nr. 359 “Darba aizsardzības prasības darba vietās” (pieņemti 28.04.2009.) 1. pielikumā, kur minētas prasības darba telpu mikroklimatam atkarībā no fiziskās slodzes (sk. 5. tab.). Tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošanā nodarbināto darbs galvenokārt pieder II kategorijai (darbs, kas saistīts ar vidēji lielu vai lielu fizisko piepūli (piemēram, pastāvīga smagumu (līdz 10 kg) celšana un pārvietošana).

#### 5. TABULA. DARBA TELPU MIKROKLIMATAM NOTEIKTĀS PRASĪBAS ATKARĪBĀ NO FIZISKĀS SLODZES

Nr. p. k.	Gada periods	Darba kategorija	Gaisa temperatūra, °C	Gaisa relatīvais mitrums, %	Gaisa kustības ātrums, m/s
1.	Gada aukstais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām +10 °C vai mazāk)	I	19,0–25,0	30–70	0,05–0,15
		II	<b>16,0–23,0</b>	<b>30–70</b>	<b>0,1–0,3</b>
		III	13,0–21,0	30–70	0,2–0,4
2.	Gada siltais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām vairāk par +10 °C)	I	20,0–28,0	30–70	0,05–0,15
		II	<b>16,0–27,0</b>	<b>30–70</b>	<b>0,1–0,4</b>
		III	15,0–26,0	30–70	0,2–0,5

Līdzīgi kā putekļi un ķīmiskās vielas, arī mikroklimats ir darba vides rādītājs, kurš, par spīti biežām nodarbināto sūdzībām, saskaņā ar veikto mērījumu rezultātiem parasti ir normas robežās. Tā, piemēram, gan paaugstināta temperatūra, gan zems relatīvais gaisa mitrums tekstilizstrādājumu ražošanas darba vietās noteikts tikai 8% no veiktajiem mērījumiem. Lielāka problēma darba vietās ir caurvēja ietekme vai nepietiekama gaisa apmaiņa. 6. tabulā apkopti mikroklimata mērījumu rezultāti atsevišķās darba vietās.

6. TABULA. MIKROKLIMATISKO PARAMETRU (TEMPERATŪRAS, GAISA KUSTĪBAS ĀTRUMA (GKA) UN RELATĪVĀ GAISA MITRUMA (RGM)) LĪMEŅA SVĀRSTĪBU ROBEŽAS RAKSTURĪGĀKĀS TESTILIZSTRĀDĀJUMU RAŽOŠANAS DARBA VIETĀS

Iekārtu grupa / profesija	Temperatūra, °C	GKA, m/s	RGM, %
Stelles / audējas darba vietā	22,4–23,9	0,08–0,12	47–50,6
Adāmās iekārtas / adītājas darba vietā	22,6–30,5	0,02–0,11	23,8–74,8
Spolēšanas / vērpsšanas iekārtas apkalpes darba vietā	18,7–22,3	0,04–0,29	52,4–70,5
Piegriešanas operatora darba vietā	15,9–26,7	0,01–0,40	23,0–64,0
Šujmašīnas / šuvējas darba vietā	18,2–29,6	0,01–0,1	21,9–68,0

\* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no konkrēti veiktā darba veida un iekārtas (Dati: Higiēnas un arodslimību laboratorija)

Neraugoties uz mikroklimatu raksturojošo lielumu biežo neatbilstību rekomendētiem normatīviem lielumiem darba vidē, no arodveselības viedokļa mikroklimats nerada specifiskas saslimšanas, kuras Latvijā tiktu diagnosticētas un klasificētas kā arodslimības. Saskaņā ar Latvijas arodslimnieku un Černobiļas AES avārijas seku rezultātā radiācijas ietekmei pakļauto personu reģistra datiem, Latvijā nav reģistrēta neviena arodslimība, kuras izraisošais faktors ir mikroklimats.

Nelabvēlīgs mikroklimats un nepietiekama ventilācija var radīt daudz problēmu nodarbināto veselībai un labsajūtai, ietekmējot darba spējas (radot diskomfortu, kurš bieži ir saistīts ar pazeminātām darba spējām). Visbiežāk nelabvēlīgs mikroklimats (īpaši kombinācijā ar nepiemērotu darba apģērbu) rada paaugstinātu no darba atkarīgo un ar darbu saistīto slimību skaitu, kā arī hronisku slimību (t. sk. augšējo elpošanas ceļu slimību, saaukstēšanās, bronhītu u. c.) paasinājumus. Jāatceras, ka šīs slimības ļoti būtiski ietekmē kavēto darba dienu skaitu, kas rada tiešus ekonomiskus zaudējumus darba devējam.



Darba vides mikroklimatu ietekmē iekārtu specifika (piemēram, gludināšanas iekārtas un atsūces ventilācija)

SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI

- Efektīvas ventilācijas un nepieciešamības gadījumā gaisa kondicionēšanas ierīkošana un uzturēšana kārtībā (regulāras filtru nomaiņas un tīrīšanas nodrošināšana u. c.).
- Caurvēja samazināšana (durvju un vārtu remonts un uzturēšana, gaisa “aizkaru” iekārtošana telpu vārtos u. c.).
- Nodarbināto informēšana par karstuma iedarbību uz organismu un pirmām karstuma dūriena pazīmēm.
- Pareiza darba apģērba lietošana (atkarībā no sezonas).
- Nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm atbilstoši MK noteikumu Nr. 219 “Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība” (pieņemti 10.03.2009.) 1. pielikuma 4.4. punktam “Temperatūras izmaiņas” (ne retāk kā reizi 3 gados), ņemot vērā to, ka noteiktajos darba apstākļos ir jāstrādā vairāk nekā 50% no darba laika.

APGAISMOJUMS

Nepietiekams apgaismojums ir riska faktors, kas Latvijā ir sastopams jebkurā darba vietā neatkarīgi no nozares un uzņēmuma izmēra. Tekstilizstrādājumu ražošanas procesos pietiekams apgaismojums ir ļoti būtisks gan izstrādājumu ražošanas kvalitātes nodrošināšanai, gan redzes sasprindzinājuma novēršanai. Pieļaujamie apgaismojuma līmeņi dažāda veida darba vietās ir noteikti MK noteikumos Nr. 359 “Darba aizsardzības prasības darba vietā” (pieņemti 28.04.2009.). Minētie normatīvie lielumi ir noteikti, ņemot vērā uzņēmuma darbības nozares, kā arī konkrētus darba veidus attiecīgajā nozarē. 7. tabulā ir apkopoti konstatēto mērījumu rezultāti atsevišķās tekstilizstrādājumu ražošanas nozares darba vietās.

7. TABULA. APGAISMOJUMA LĪMEŅI TEKSTILIZSTRĀDĀJUMU RAŽOŠANAS NOZARĒ NODARBINĀTO DARBA VIETĀS

Iekārtu grupa / profesija	Novērotais apgaismojums, lx		Normatīvais apgaismojuma līmenis, lx
	min	max	
Stelles / audējas darba vietā	451	1051	500
Adāmās iekārtas / adītājas darba vietā	178	1427	750
Spolēšanas / vērpsšanas iekārtas apkalpes darba vietā	353	875	300
Piegriešanas operatora darba vietā	152	1646	750
Šujmašīnas / šuvējas darba vietā	212	7195	750

Apgaismojums ir viens no faktoriem, kurš saskaņā ar veikto mērījumu rezultātiem visbiežāk neatbilst noteiktajām normām, pie tam jāatceras, ka tekstilizstrādājumu nozares darba vietās ir novērots gan pārāk zems, gan pārāk augsts apgaismojuma līmenis (sk. 7. tab.).

Nepietiekams vai pārāk spilgts apgaismojums darba vietās, kur nodarbinātie atrodas ilgstoši, var veicināt redzes sasprindzinājumu un nelabvēlīgi ietekmēt redzi. Līdzīgi kā mik-



roklimats, arī apgaismojums pats par sevi reti izraisa arodslimības, tomēr ļoti bieži nelabvēlīgi ietekmē citu riska faktoru ietekmi, tā piemēram, sliktas redzamības apstākļos, ja darbs ir saistīts ar augstu precizitāti, var būt nepieciešamība strādāt piespiedu pozā (tuvāk darba vietai / zonai), kas savukārt var izraisīt balsta un kustību aparāta problēmas. Nepietiekams apgaismojums ir arī viens no faktoriem, kas paaugstina nelaimes gadījumu risku darba vietās.



*Regulējams vietējais apgaismojums var nodrošināt pietiekamu apgaismojuma līmeni tieši darba vietās*

#### SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI

- Darba vietu un procesu, kā arī apgaismojuma sistēmas plānošana tā, lai nodrošinātu efektīvu un pietiekamu apgaismojumu visās darba vietās.
- Viegli pārvietojama (pielāgojama) papildu apgaismojuma nodrošināšana.
- Gaismas ķermeņu regulāra tīrīšana un spuldžu savlaicīga nomaiņa.
- Regulāras redzes pārbaudes un nepieciešamības gadījumā arī redzes korekcija.
- Vingrinājumi acu atpūtināšanai.

#### ERGONOMISKIE RISKA FAKTORI

Ergonomiskie riska faktori ir vieni no visbūtiskākajiem riska faktoriem tekstilizstrādājumu ražošanas nozarē – sākot no ilgstoša darba stāvus vai sēdus un beidzot ar smagumu pārvietošanu. Šie riska faktori var radīt dažādus veselības traucējumus gan mugurai, gan locītavām, gan arī saitēm un muskuļiem.

Viens no biežāk sastopamajiem ergonomiskajiem darba vides riska faktoriem tekstilizstrādājumu un apģērbu ražošanā ir **smagumu pārvietošana** – veicot darba uzdevumus, nodarbinātajiem ar savu fizisko spēku gan tieši (piemēram, nesot vai ceļot), gan ar dažādu palīgierīču palīdzību (ceļot ar kādu celšanas ierīci, pārvietojot ar ratiņiem) nākas pārvietot smagus priekšmetus (materiālus, piemēram, mitru auduma baķi pēc mazgāšanas u. c.), rezultātā var ciest nodarbināto veselība vai pastāv risks iegūt traumas. Smaguma pārvietošana bieži vien ir saistīta arī ar tā noturēšanu, piemēram, veicot tekstilmateriālu piegriešanu.

Jāatzīmē, ka “smagums” ir nosacīts lielums, jo tas, vai pārvietojamais priekšmets ir smags vai nav, ir atkarīgs arī no nodarbinātā individuālajām īpašībām. Tomēr arī jau dažus kilogramus liels smagums no darba drošības un veselības aizsardzības viedokļa var tikt uzskatīts par

“smagumu” (atbilstoši LR Labklājības ministrijas sagatavotajam materiālam “Ar smagumu pārvietošanu saistīto darba vides risku novērtēšanas un novēršanas vadlīnijas”, par smagumu uzskata priekšmetu, kurš pārsniedz 3 kg svaru). Prasības darba vides riska novērtējumam darbiem, kuros tiek pārvietoti smagumi, ir noteiktas MK noteikumos Nr. 344 “Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagus” (pieņemti 06.08.2002.).

Otrs šajā nozarē biežāk sastopamais ergonomiskais risks ir saistīts ar atrašanos t. s. “**piespiedu pozās**” – ar to saprotot ķermeņa vai tā daļu ilgstošu atrašanos nemainīgā stāvoklī. Piespiedu darba pozas var būt ļoti dažādas – sēdus, stāvus, ejot, tupus, noliecoties vai stiepjoties, pie tam šajā nozarē nodarbinātie piespiedu pozā atrodas visu darba laiku. Atkarībā no to veida, piespiedu pozas var ietekmēt kakla un plecu joslu, elkoņus un plaukstu, muguru, gūžas vai kājas. Tekstilizstrādājumu ražošanā biežākās piespiedu pozas ir saistītas ar ilgstošu stāvēšanu (piemēram, audējai, spolētājai, kārsējai) vai ar ilgstošu sēdēšanu (piemēram, šuvējai, adītājai un kvalitātes kontrolierei).

Tekstilizstrādājumu ražošanā daudzos darba procesos raksturīgas **biežas un atkārtotas kustības** – tās ir īpaši kaitīgas, ja prasa izteiktu fizisku piepūli ilgāk par 50% no darba laika un katrs šādu kustību cikls ir isāks par 30 sekundēm, piemēram, tekstilizstrādājumu ražošanā šādi darbi var būt saistīti ar šūšanu, piegriešanu, aušanu u. c. līdzīgiem procesiem. Piemēram, šuvējas dienas lielāko daļu pavada sēžot un darot darbu, kuram raksturīgas biežas un atkārtotas kustības



*Veicot dažādu materiālu piegriešanu, darbs bieži saistīts ar noliekšanos un citām piespiedu pozām, kā arī biežām un atkārtotām kustībām*

#### SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI

- Darba vietu pārdomāta iekārtošana, nodrošinot ergonomiski optimālu iekārtojumu (piemēram, pareizu darba virsmu augstumu, regulējamus krēslus un apgaismojumu u. c.).
- Darba procesu pārdomāta plānošana, samazinot liekās kustības vai piespiedu pozas.
- Nodarbināto apmācība par smagumu pārvietošanas pamatprincipiem, kā arī par iespējamiem atslodzes vingrinājumiem.
- Nepieciešamo smagumu pārvietošanas palīgīdzekļu nodrošināšana un lietošana, veicot arī nodarbināto apmācību un informēšanu par to lietošanas svarīgumu.
- Regulāru darba paužu ievērošana un vingrinājumu izmantošana atslodzei.



- Nepieciešamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, ilgstošam darbam paredzētu piemērotu apavu vai slodzi samazinošu paklāju u. c.) nodrošināšana.
- Nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (ne retāk kā reizi 3 gados, atbilstoši ekspozīcijas limenim) saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 "Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība" (pieņemti 10.03.2009.) prasībām.

*Izejmateriālu un gatavās produkcijas pārvietošanai var izmantot dažādus palīglīdzekļus*

### **NELAIMES GADĪJUMU RISKS**

Tekstilizstrādājumu ražošanas nozarei ir raksturīgi vairāku veidi tipiski nelaimes gadījumi. Visbiežāk nelaimes gadījumi notiek, lietojot dažādus rokas instrumentus, piemēram, nažus vai piegriešanas mašīnas, kā arī veicot šūšanas darbus. Tāpat nelaimes gadījumi var notikt pārvietošanās laikā ražotnes telpās vai palīgtelpās (piemēram, pakļūpot, aizķeroties u. c.). Augstu nelaimes gadījumu risku rada arī dažādu transportlīdzekļu pārvietošanās izejmateriālu un gatavās produkcijas pārvietošanas laikā.

### **SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI**

- Drošu iekārtu iegāde (piemēram, ar iekārtu nosedzošiem vākiem u. c.), darba aprikojuma regulāra pārbaudīšana, nodarbināto apmācīšana.
- Pietiekama apgaismojuma nodrošināšana tajās darba vietās, kur tā trūkums var paaugstināt nelaimes gadījumu risku.
- Darba telpu plānošana, regulāra tīrīšana un kārtības nodrošināšana.
- Atbilstošu individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, cimdu un apavu) nodrošināšana un lietošana.
- Transporta un pārvietošanās ceļu plānošana, transporta un gājēju plūsmu atdalīšana.



*Darbam ar dažādām iekārtām vai rokas instrumentiem (piegriešanas ierīcēm, nažiem) ir raksturīgs augsts nelaimes gadījumu risks*



**PAPILDU INFORMĀCIJA MEKLĒJAMA:**

**LABKLĀJĪBAS MINISTRIJAS DARBA DEPARTAMENTĀ**

Skolas iela 28, Rīgā, LV-1010  
Tālrunis 67021526  
[www.lm.gov.lv](http://www.lm.gov.lv)

**VALSTS DARBA INSPEKCIJĀ**

K. Valdemāra ielā 38, k-1, Rīgā, LV-1010  
Tālrunis 67186522, 67186523  
[www.vdi.gov.lv](http://www.vdi.gov.lv)

**LATVIJAS DARBA DEVĒJU KONFEDERĀCIJĀ**

Baznīcas iela 25-3, Rīgā, LV-1010  
Tālrunis 67225162  
[www.lddk.lv](http://www.lddk.lv)

**LATVIJAS BRĪVO ARODBIEDRĪBU SAVIENĪBĀ**

Bruņinieku ielā 29/31, Rīgā, LV-1001  
Tālrunis 67270351, 67035960  
[www.lbas.lv](http://www.lbas.lv)

**RSU DARBA DROŠĪBAS UN VIDES VESELĪBAS INSTITŪTĀ**

Dzirciema ielā 16, LV-1007  
Tālrunis: 67409139  
[www.rsu.lv/ddvvi](http://www.rsu.lv/ddvvi)