

# **DARBA AIZSARDZĪBAS EKONOMISKIE ASPEKTI VAI DARBA AIZSARDZĪBA VAR BŪT EKONOMISKI IZDEVĪGA?**



## IEVADS

Mūsdienu ekonomiskajā situācijā uzņēmumi tiek rūpīgi vērtēti no dažādiem aspektiem – sākot ar uzņēmuma rentabilitātes un peļņas rādītājiem un beidzot ar grūtāk analizējamiem, bet bieži vien tikpat ietekmīgiem faktoriem kā uzņēmuma reputācija.

Raugoties no uzņēmēju viedokļa, neapšaubāmi, svarīgākais uzņēmējdarbības uzdevums ir peļņas gūšana. Tomēr, lai uzņēmums gūtu peļņu, tam tirgū ir jāpiedāvā produkts vai pakalpojums, kuru iespējams realizēt par konkurētspējīgu cenu.

Tomēr arī tad, ja ar pašu produktu vai pakalpojumu viss ir kārtībā, katrā uzņēmumā ir virkne pamatizmaksu, kuras ietekmē galaprodukta vai pakalpojuma cenu, piemēram, iekārtu un telpu nodrošināšanas izmaksas, personāla un ražošanas izejmateriālu iegādes izmaksas utt.

Papildus iepriekšminētajam viena no uzņēmējdarbības izmaksu grupām ir saistīta ar darba aizsardzības nodrošināšanu uzņēmumā.

Pastāv uzskats, ka darba aizsardzības izmaksas uzņēmumam rada tikai nevajadzīgus izdevumus, kuri rodas, pildot darba aizsardzības normatīvo dokumentu prasības, bet kuri nenes nekādu labumu uzņēmuma attīstībai. Tomēr tā nav, jo darba aizsardzība ir ekonomiski izdevīga – to apliecina dažādās pasaules valstīs veiktie pētījumi, kuros secināts, ka katrs darba aizsardzībā ieguldītais dolārs vai eiro nes trīskāršu vai četrkāršu atdevi.

Šajā informatīvajā materiālā sniegsim ieskatu šī jautājuma teorētiskajos aspektos, kā arī ar dažādu piemēru palīdzību parādīsim, ka darba aizsardzības un ar to saistīto jautājumu risināšana nav tikai zaudējumi (lieki izdevumi), bet var nest katram uzņēmumam reālu un naudā novērtējamu ieguvumu.

## **AR DARBA AIZSARDZĪBAS PASĀKUMIEM SAISTĪTIE IZDEVUMI UN TO PLĀNOŠANA – IESPĒJAS PAPILDU PEĻŅAS GŪŠANAI UN IZDEVUMU SAMAZINĀŠANAI**

Kā norāda nozares eksperti un pieejamā informācija, Eiropas Savienības valstu un uzņēmumu problēma ir tā, ka, par spīti simtiem un tūkstošiem piemēru visā Eiropā un pasaulē, uzņēmēji joprojām nav pietiekami informēti par to, ka labs bizness ir iespējams tikai tad, ja katram nodarbinātajam ir laba veselība. Ne velti, piemēram, Lielbritānijā, svarīgākā darba aizsardzības devīze ir “Laba veselība – labs bizness”. Gandrīz jebkurš nopietns uzņēmējs teiks, ka vēlas sava kapitāla ilgtspējīgu izmantošanu, tomēr ne visi atcerēsies to, ka svarīgākais uzņēmuma kapitāls ir tā darbinieki un, lai nodrošinātu tā darba spējas un produktivitāti, arī tajā ir nepieciešams investēt līdzekļus. Tāpat darba devēji ne vienmēr apzinās to, ka ieguldījumi darba aizsardzībā (darbinieku apmācībā, iekārtās, darba vietu plānošanā un aprikošanā) var būt ekonomiski ļoti izdevīgi.

Pasaulē ir veikta virkne pētījumu par to, kā investīcijas nodarbināto veselībā un darba aizsardzības sistēmās atspoguļojas uzņēmumu ekonomiskajos rādītājos. Vairums no tiem samērā pārliecinoši demonstrē to, ka darbinieku veselības stāvoklis ietekmē uzņēmuma produktivitāti un ka darbinieku veselības uzlabošanā ieguldītie līdzekļi atmaksājas. Sīkāk apskatot vienu šādu pētījumu (Watson Wyatt – Staying@Work, 2007), kurā, balsoties uz trijiem parametriem – kopējiem akcionāru ienākumiem (akciju cena un dividendes), tirgus vērtību un darbinieku produktivitāti (ienākumi uz darbinieku) –, analizēta 355 lielo pasaules

uzņēmumu (kuri kopā nodarbina 6,6 miljonus cilvēku) darbība, redzam, ka uzņēmumi, kuri veic konsekventas investīcijas darbinieku veselības uzlabošanā, uzrāda:

- par 16,1% lielāku tirgus vērtību;
- par gandrīz 57% lielākus ienākumus akcionāriem;
- par 20% augstāku darbinieku produktivitāti.

Protams, pētnieki ir mēģinājuši noskaidrot arī to, cik tad īsti Eiropas uzņēmumiem izmaksā dažādi veselības traucējumi (arodslimības, no darba atkarīgās slimības, nelaimes gadījumi u. c.) darba vietās. Eiropas Arodveselības un darba drošības aģentūras pētījums (2002) liecina, ka ES valstīs ar darbu saistītie veselības traucējumi rada zaudējumus 2,6–3,8% apmērā no ES iekšzemes kopprodukta, kā arī ir atbildīgi par 600 miljoniem zaudētu darba dienu katru gadu, radot vismaz 20 miljardu eiro zaudējumus gadā. Savukārt 2007. gada dati (*EUROSTAT Statistics in focus*, 63/2009) liecina, ka 3,2% ES nodarbināto (gandrīz 7 miljoni cilvēku) cietuši nelaimes gadījumos, savukārt 8,6% nodarbināto (gandrīz 20 miljoni cilvēku) min darba apstākļu radītus veselības traucējumus.

Vācijas apdrošinātāju dati liecina, ka 2006. gadā ar darbu saistītu slimību un nelaimes gadījumu radītās tiešās izmaksas bija 40 miljardi eiro (1,8% no Vācijas iekšzemes kopprodukta). Arī 2007. gadā Eiropā veiktā pētījuma rezultāti liecināja, ka slimības lapas rada ievērojamus zaudējumus ekonomikai; piemēram, Beļģijā slimības dēļ zaudētās darba vietas radīja zaudējumus 3,1% apmērā no IKP, Čehijā – 3%, Igaunijā – 5,5%, Nīderlandē – 2,96%, bet Latvijā – 2,8% no IKP (Dati: European foundation for the improvement of living and working conditions: Absence from work, 2007).

Tiek rēķināts, ka apmēram viena trešā daļa no visiem darba kavējumiem (t. s. “slimības lapām”) ir saistīti ar sliktiem darba apstākļiem un vismaz 40% iemeslu, kas rada šos darba spēju zudumus, ir vienkārši novēršami (Vācijas Apdrošinātāju asociācija, 2006).

Savukārt 2009. gadā publicētā apjomīgā pētījumā par darba vides radītajiem ekonomiskajiem zaudējumiem Austrālijas ekonomikai minēts, ka sliktā darba vide un darba aizsardzības prasību neievērošana ir radījusi zaudējumus 5,9% apmērā no iekšzemes kopprodukta.

Protams, šie skaitļi ir ļoti iespaidīgi, tomēr vairumam uzņēmēju tie šķitīs abstrakti un nesaistīti ar paša konkrēto uzņēmumu. Tomēr katrs uzņēmējs pats var ļoti vienkārši izrēķināt, kādas izmaksas uzņēmumam rada viena kavēta darba diena (slimības lapas izmaksas, laika patēriņš darbinieka aizvietošanai un šī darbinieka alga, neiegūtie ieņēmumi, zaudētie klienti u. c.) vai viens nelaimes gadījums, kā arī atcerēties to, ka izdevumi rodas ne tikai pašam uzņēmumam, bet arī valsts mērogā (t. s. netiešie izdevumi). Šīs netiešās izmaksas parasti ir vismaz četras reizes lielākas nekā tiešās izmaksas (tās veido ārstēšanas un rehabilitācijas izmaksas, slimības lapu izmaksas, invaliditātes radītās izmaksas u. c.) un galu galā arī tiek segtas no pašu uzņēmēju un darbinieku samaksājamiem nodokļiem. Polijā veikts pētījums (CIOP, 2007) par izmaksu sadalījumu liecina par to, ka izmaksas valsts līmenī varētu būt vēl lielākas (atkarībā no valsts apdrošināšanas sistēmas īpatnībām). Saskaņā ar šo pētījumu 76% no visām ar darba aizsardzību saistītām izmaksām sedz valsts (nodokļu maksātāji kopumā), 13% – paši cietušie un viņu ģimenes un tikai 11% – uzņēmēji.

Ievērojamus izdevumus valstu ekonomikai rada arī priekšlaicīga pensionēšanās (t. sk. sliktās darba vides dēļ). Piemēram, tiek rēķināts, ka Somijas ekonomikai tā rada apmēram 20 miljardu eiro lielus zaudējumus gadā (G. Ahonen, 2010).

Latvijā diemžēl netiek veikta šāda veida precīza uzskaitē par to, cik īsti izmaksā darba aizsardzības prasību neievērošana, tomēr arī atsevišķi pieejamie dati liecina par to, ka šo problēmu nevajadzētu novērtēt par zemu.

Arī valstiskā līmenī veikti aprēķini liecina, ka, piemēram, 2006. gadā Latvijā atsevišķi izdevumi nelaimes gadījumu seku novēršanai un arodslimību ārstēšanai bija ne mazāki kā 29 miljoni latu (šajā aprēķinā nav ietvertas visas izmaksas, jo dati par tām nav pieejami).

Šie skaitļi liecina, ka darba aizsardzība darba vietās var būt ekonomiski ļoti izdevīga jeb, citiem vārdiem sakot, darba devēji nevar atļauties par to nedomāt, ja ilgtermiņā vēlas saglabāt savu konkurētspēju Latvijā un pasaulē.

## **SVARĪGĀKIE AR DARBA AIZSARDZĪBU SAISTĪTIE IEGULDĪJUMI UN ZAUDĒJUMI**

Protams, sākotnēji darba aizsardzības sistēmas izveidošana ir saistīta ar zināmiem ieguldījumiem gan organizatoriskajā darbā, gan tiešos ieguldījumos, kuri saistīti ar apmācību, darba vietu iekārtošanu, drošības līdzekļu nodrošināšanu un daudziem citiem izdevumiem.

## **KĀDI IR SVARĪGĀKIE IZDEVUMU RĀDĪTĀJI, KAS SAISTĪTI AR DARBA AIZSARDZĪBAS ORGANIZĒŠANU UN NODROŠINĀŠANU UZŅĒMUMĀ?**

Galvenokārt tās ir dažādas izmaksas, kas saistītas ar normatīvajos aktos noteiktajām prasībām nodrošināt drošu un veselībai nekaitīgu darba vidi, piemēram:

- Darba aizsardzības organizatoriskās struktūras nodrošināšana (vai nu uzņēmuma darbinieku apmācība darba aizsardzībā, vai līguma noslēgšana ar ārēju pakalpojumu sniedzēju) un darba aizsardzības sistēmas organizēšanai veltītais uzņēmuma vadības un iesaistīto speciālistu laiks.
- Prasībām atbilstoša darba telpu (darba vietu) iekārtošana.
- Prasībām atbilstoša darba aprīkojuma nodrošināšana un uzturēšana (iekārtas, instrumenti, to apkopes un remonts u. tml.).
- Darbinieku apmācību (piemēram, instruktāžas, specifisko apmācību u. tml.) nodrošināšana.
- Individuālās aizsardzības līdzekļu (darba apavu, apģērba, darba cimdu un respiratoru nodrošināšana u. tml.) nodrošināšana.
- Darbinieku obligāto veselības pārbaūžu nodrošināšana.
- Darba drošības zīmju nodrošināšana u. tml.

## **KĀDI IR SVARĪGĀKIE IZDEVUMU RĀDĪTĀJI, KAS SAISTĪTI AR SLIKTU DARBA VIDĪ UN DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBU NEIEVĒROŠANU?**

Nepiemērota, nedroša vai veselībai kaitīga darba vide darba devējam var radīt ļoti dažāda veida izmaksas un zaudējumus. Daļa no šīm izmaksām ir salīdzinoši viegli aprēķināmas, citas – salīdzinoši grūtāk. Jāatzīmē arī tas, ka esošās likumdošanas dēļ tikai neliela daļa no tiem zaudējumiem, kuri rodas sliktu darba apstākļu dēļ, skar tieši uzņēmējus. Tālākajās šī materiāla nodaļās mēģināsim atspoguļot svarīgākos izmaksu rādītājus gan uzņēmumu, gan valsts līmenī.

## AR DARBA AIZSARDZĪBU SAISTĪTĀS IZMAKSAS UZŅĒMUMA LĪMENĪ

Izmaksas vai zaudējumi, kas uzņēmumam var rasties nepiemērotu, nedrošu vai neveselīgu darba apstākļu dēļ, var dalīt divās lielās grupās:

- 1) **potenciālie zaudējumi dažādu nelaimes gadījumu** (ciešot nodarbinātajiem, iekārtām, materiāliem u. tml.) **un avāriju dēļ** (ķīmisko vielu noplūdes, iekārtu avārijas, ugunsgrēki, sprādzieni u. tml.);
- 2) **potenciālie zaudējumi nepareizas darba organizācijas, neefektīvu iekārtu, nepietiekamas apmācības, darba vietu plānošanas u. c. iemeslu dēļ** – tie ietekmē darbinieku (un līdz ar to visa uzņēmuma) produktivitāti un/vai palielina veselības traucējumu risku, palielinot darba nespējas risku (palielinot t. s. slimības lapu skaitu).

Protams, šāds dalījums nav pilnīgi precīzs, tomēr tas dod priekšstatu par to, kur, iespējams, var rasties zaudējumi vai kur ir vērts investēt. Nelaimes gadījumu novēršana palīdz novērst potenciālos zaudējumus, savukārt produktivitātes un veselības uzlabošana – samazināt izmaksas un palielināt peļņu.

Uzņēmumu zaudējumi darba vietās notikušo nelaimes gadījumu vai ārkārtas situāciju dēļ ir salīdzinoši daudz pētīti, tomēr uzņēmumu līmenī joprojām nepietiekami apzināti un izprasti. Šajā materiālā vēlamies pieminēt svarīgākās izmaksas, no kurām uzņēmumi var izvairīties, novēršot vai samazinot nelaimes gadījumu risku.

Šīs izmaksas var iedalīt divās grupās.

### 1. Tiešās izmaksas – izdevumi, kuri saistīti ar:

- tūlītēju seku likvidēšanu, t. sk. nelaimes gadījumā vai avārijā cietušo transportēšanu uz slimnīcu;
- bojāto materiālu novākšanu un tīrīšanu, remontdarbiem un bojāto iekārtu demontāžu, u. tml.);
- jaunu iekārtu iegādi un uzstādīšanu;
- personāla un darba iekārtu dikstāvi tieši pēc nelaimes gadījuma;
- nesaražoto produkciju, nesniegtajiem pakalpojumiem un līdz ar to – negūto peļņu;
- līgumsaistību nepildīšanu un soda sankcijām no pasūtītāju puses;
- darbinieka aizvietošanas izdevumiem, virsstundu apmaksu;
- zaudējumu kompensāciju trešajām personām (piemēram, mantas bojājums u. c.);
- tiesvedības un juridiskajām izmaksām.

### 2. Netiešās izmaksas – izdevumi, kuri saistīti ar:

- darba produktivitātes krišanos, piemēram, aizvietojojot nelaimes gadījumā cietušo darbinieku ar zemākas kvalifikācijas personālu u. tml.);
- jauno vai aizvietojošo darbinieku apmācību cietušā darbinieka aizvietošanai;
- dažādu darba aizsardzības pasākumu veikšanu pēc nelaimes gadījuma (piemēram, darbinieku atkārotu instruēšanu, nelaimes gadījumu izmeklēšanu u. c.);
- uzņēmuma reputācijas zaudēšanu (negatīva publicitāte masu medijos, cietušā darbinieka sūdzības presē un neformālos medijos (piemēram, draugiem.lv u. tml.);

- palielinātu personāla mainību, ko rada neapmierinātība ar darba apstākļiem;
- palielinātām apdrošināšanas iemaksu prēmijām (piemēram, ja uzņēmums ir apdrošinājis savas darbības riskus, tad apdrošinātājs, redzot, ka notiek daudz nelaimes gadījumu, palielina apdrošināšanas prēmiju, jo šāds uzņēmums ir “riskantāks”) u. c.

## AR DARBA AIZSARDZĪBU SAISTĪTĀS IZMAKSAS VALSTS LĪMENĪ

Protams, vairums izmaksu, kuras valsts līmenī rodas nepiemērotu, nedrošu vai neveselīgu darba apstākļu dēļ, rodas tāpēc, ka uzņēmumos netiek ievērotas darba aizsardzības prasības. Latvijā diemžēl tradicionāli tiek uzskatīts, ka šīs izmaksas ir “valsts problēma”, aizmirstot, ka valsts vairumu šo izmaksu sedz no nodokļu maksātāju, tātad arī uzņēmēju, samaksājamiem nodokļiem. Svarīgākās izmaksas, kuras saistītas ar darba aizsardzību, ir:

- izmaksas pārejošas darba nespējas (t. s. slimības lapu) un paliekoša darba spēju zuduma dēļ (t. s. invaliditātes) dēļ (ārstēšana un rehabilitācija, invaliditātes pensijas u. c.);
- izmaksas nelaimes gadījumu un ārkārtas situāciju dēļ (neatliekamās medicīniskās palīdzības nodrošināšana, ārkārtas dienestu darbības nodrošināšanas, adiministrēšanas un izmeklēšanas izmaksas u. c.);
- samazināts iekšzemes kopprodukts (samazinātas produktivitātes dēļ).

## KĀDAS INVESTĪCIJAS DARBA AIZSARDZĪBĀ ATMAKSĀJAS?

Tas, par ko vēlamies runāt šajā informatīvajā materiālā, ir tas, ka jebkādi ieguldījumi darba aizsardzībā nebūtu jāuztver tikai kā izdevumi, no kuriem nav nekādas nozīmes. Šie ieguldījumi būtu jāuztver kā ieguldījumi uzņēmuma ilgtermiņa attīstībā un efektīvas darbības nodrošināšanā.

Runājot par izdevumiem darba aizsardzības prasību nodrošināšanai, ir ļoti svarīgi tos pareizi plānot – ieguldot tos iespējami labākajā veidā, gan raugoties no nodarbināto drošības un veselības viedokļa, gan ņemot vērā darba efektivitātes un produktivitātes aspektus. Jāatceras, ka mūsdienu izpratnē darba aizsardzība neietver tikai to, lai fiziskā darba vide atbilstu prasībām un lai darbinieks būtu nodrošināts ar darba apaviem un ķiverēm – darba aizsardzība modernā izpratnē ir visa uzņēmuma darbības organizēšana tā, lai ar maksimālu drošību un efektivitāti panāktu vislielāko produktivitāti, neradot nelabvēlīgas sekas veselībai un drošībai. To var sasniegt, tikai radot uzņēmumā drošu, veselībai nekaitīgu un motivējošu darba vidi šī jēdziena plašākajā izpratnē.

Ir trīs svarīgākās darba aizsardzības preventīvo pasākumu grupas, kur redzams vislielākais ekonomiskais ieguvums darba devējiem un kaitīgo darba vides risku faktoru iedarbības samazinājums darbiniekiem.

**1. Organizatoriskie jeb administratīvie risinājumi** – galvenokārt vērsti uz darba organizācijas optimizēšanu, samazinot kaitīgo faktoru ietekmi uz darbinieku veselību, kā arī uz nelaimes gadījumu riska samazināšanu:

- darba laika organizācijas pilnveidošana:
  - ✓ pietiekamu pārtraukumu nodrošināšana darbā;



- ✓ darba maiņu plānošana;
- ✓ elastīga darba laika nodrošināšana u. c.;
- kustību maršrutu rūpīga plānošana:
  - ✓ lieku kustību novēršana, lai izvairītos no laika tērēšanas;
  - ✓ izvairīšanās no bīstamām zonām u. c.;
- darba labāka un drošāka organizācija (pareizas kustības, pareiza veicamo uzdevumu secība, dažādu instrumentu un materiālu novietošana u. c.);
- iekārtu izvietojuma pilnveidošana:
  - ✓ optimāla novietošana plānošana;
  - ✓ novietošana pareizā augstumā u. c.;
- nodarbināto pietiekama apmācība par darba paņēmieniem un darba plānošanu, u. c.

**2. Tehnoloģiskie risinājumi** – tie galvenokārt ir vērsti uz darba aprīkojuma izvēli un lietošanu, tādējādi nodrošinot augstāku drošības līmeni un mazāku ietekmi uz nodarbināto veselību, kā arī augstāku produktivitāti. Šādi risinājumi var ietvert:

- darba procesa automatizāciju, izvēloties iekārtas un tehnoloģijas, kur cilvēka saskarsme ar kaitīgiem faktoriem ir samazināta līdz minimumam;
- darba aprīkojuma un instrumentu pareizu izvēli, izvēloties iespējami drošu un veselībai nekaitīgu darba aprīkojumu un darba veikšanai piemērotus instrumentus;
- darba vietu mikroklimata optimizāciju un apgaismojuma uzlabošanu, nodrošinot komfortablu mikroklimatu un apgaismojumu, tādējādi uzlabojot darbinieku pašsajūtu un produktivitāti;
- darba vietu iekārtošanu un pilnveidošanu, tai skaitā:
  - ✓ dažādu ergonomisko palīg līdzekļu nodrošināšanu, atvieglojot darbu un paātrinot tā paveikšanu;
  - ✓ piemērotu individuālās aizsardzības līdzekļu nodrošināšanu, tādējādi gan samazinot darba slodzi, gan arī mazinot nelaimes gadījumu risku.

**3. Uz nodarbināto veselības uzlabošanu vērsti pasākumi** – šajā grupā ietilpst jebkuri tieši ar darba vides uzlabošanu nesaistīti pasākumi, kuri vērti uz nodarbināto veselību kā tādu, piemēram, veselīga dzīves veida veicināšanu (piemēram, velonovietņu izvietojumu pie uzņēmuma, sporta nodarbību apmeklējumu veicināšana u. tml.), kaitīgo paradumu mazināšanu (piemēram, uzņēmuma kampaņas par smēķēšanas atmešanu), veselīgu paradumu veicināšanu (piemēram, veselīgu ēšanas ieradumu attīstīšanu), kā arī virkne dažādu citu pasākumu.

Pēdējo gadu laikā pasaulē daudz pētīts, vai un kā šādi ieguldījumi atmaksājas. 2010. gada nogalē noslēdzās Eiropas Komisijas finansēts pētījums (*benOSH, a Project on the benefits of occupational safety and health, Prevent, Belgium, 2010*), kurā tika analizēti ieguldījumi dažādos darba aizsardzības pasākumos un nelaimes gadījumu novēršanā un secināts, ka vidējā izmaksu / ieguvumu attiecība (*CBR – cost / benefit ratio*) ir robežās no 2,18 līdz 2,89. Pētījumā

tika analizēts dažādu ieguldījumu veidu ekonomiskais izdevīgums, konstatējot to, ka tas ir atšķirīgs, bet, veicot saprātīgus un pārdomātus ieguldījumus, pozitīvs. Tā, piemēram, veicot darba vietu piemērošanu nodarbinātajiem, CBR bija robežās no 1,65 līdz 2,15, savukārt, noņemot darbā lietotās iekārtas – robežās no 1,36 līdz 3,18.

Turpmākajā materiālā iepazīstināsim jūs ar dažiem piemēriem no reāliem Latvijas uzņēmumiem, kur labi redzams, kā ar ļoti vienkāršiem pasākumiem var panākt ļoti būtisku efektu – gan no ekonomiskā viedokļa, gan arī no darba aizsardzības viedokļa – samazinot slodzi un piepūli vai nelaimes gadījumu risku. Šie ieguldījumi var dot tiešu ekonomisku labumu – vai nu samazinot tiešās izmaksas, vai arī tieši ietekmējot darba produktivitāti, tādējādi dodot savu ieguldījumu uzņēmuma rentabilitātē. Analizēsime arī tās izmaksas, kuras rodas, notiekot nelaimes gadījumiem. Šajā gadījumā vēlamies parādīt, ka reizēm salīdzinoši nelieli ieguldījumi būtu palīdzējuši novērst šos nelaimes gadījumus, tādējādi sniedzot ekonomisku ieguvumu uzņēmumam.

Jāatzīmē arī tas, ka katrā uzņēmumā ir daudz dažādu iespēju uzlabot gan darba efektivitāti, gan darbinieku darba apstākļus un samazināt darba vides risku faktoru ietekmi uz veselību un drošību, kuras neprasa gandrīz nekādus ieguldījumus, – šajā materiālā atradīsiet arī šādus piemērus.





## NELAIMES GADĪJUMA IZMAKSAS BEZ MATERIĀLU VAI IEKĀRTU BOJĀJUMIEM

### APRAKSTS

Ceļu būves uzņēmumā nodarbinātais bruģētājs Jānis B. nebija pietiekami apmācīts izmantot drošus darba paņēmienus un nebija nodrošināts ar prasībām atbilstošiem darba apaviem – puszābakiem ar cietiem purngaliem, bet strādāja sporta apavos. Strādājot pie bruģa ieklāšanas darbiem, neuzmanības dēļ notika nelaimes gadījums – uz darbinieka kājas uzkrita bruģakmens, sadragājot divus pēdas kaulus.



Cik izmaksāja ceļu būves uzņēmumā nodarbinātā nelaimes gadījums un vai darba aizsardzības preventīvie pasākumi varētu atmaksāties?

### TIEŠĀS IZMAKSAS

Notiekot nelaimes gadījumam, pie Jāņa B. piesteidzās citi brigādes strādnieki	5 darbinieki katrs nestrādāja 30 minūtes, kopā: $2,5 \text{ h} \times 3,41 \text{ * LVL} = \mathbf{8,53 \text{ LVL}}$
Cietušā nogādāšana slimnīcā ar brigādes meistara automašīnu	60 km ceļš līdz slimnīcai un atpakaļ (vidējās transporta izmaksas – 0,15 LVL/km) = <b>9,00 LVL</b> Brigādiera darba laiks 3 stundas = <b>10,23 LVL</b>
Jānis B. ārstējās aptuveni 4 nedēļas (darba nespējas lapa – 4 nedēļas)	Pārejošas darba nespējas (t. s. A slimības lapas) izmaksas darba devējam = <b>217,92 LVL</b>
Citi izdevumi (nelaimes gadījumu izmeklēšana, paskaidrojumu savākšana, dokumentu kopijas, transporta izmaksas u. c.)	~ <b>50,00 LVL</b>
Kopā TIEŠĀS izmaksas, ne mazāk kā: <b>295,68 LVL</b>	

Protams, jāņem vērā, ka arī šādā vienkāršā nelaiemes gadījumā uzņēmumam būs virkne netiešo izmaksu (piemēram, tehnikas dīkstāve tūlīt pēc nelaiemes gadījuma, darbu pārplānošana, cita darbinieka atrašana vai pieņemšana uz laiku, aizvietotāja apmācība, cietušā un citu nodarbināto atkārtota ārpuskārtas instruktāža, slikta publicitāte u. tml.).

Tomēr arī šajā piemērā redzams, ka nodarbinātajam izsniegti darba apavi (kas ir arī normatīvo aktu prasība) būtu vairākkārtīgi atmaksājušies.

## NELAIEMES GADĪJUMA IZMAKSAS AR MATERIĻU VAI IEKĀRTU BOJĀJUMIEM

### APRAKSTS

Sastatņu nomas un montāžas uzņēmums veica darbus objektā, montējot sastatnes septiņus stāvus augstai ēkai. Paralēli tam būvlaukumā strādāja cits apakšuzņēmējs, kurš ar celtni krāva sausā apmetuma maisus ēkas 6. stāvā. Kļūdaini izvēlētas materiālu nokraušanas vietas un nepareizas operatora rīcības rezultātā (viens virs otras tika saliktas divas paletes ar sausā apmetuma maisiem) viena no paletēm nogāzās, smagi ievainojot lejā strādājošo sastatņu nomas un montāžas uzņēmumā nodarbināto Kalvi S., kā arī ievērojami sabojājot sastatnes.



Cik izmaksāja uzņēmumā nodarbinātā nelaiemes gadījums un vai darba aizsardzības preventīvie pasākumi varētu atmaksāties?

## TIEŠĀS IZMAKSAS\*

Notiekot nelaimes gadījumam, pie Jāņa B. piesteidzās citi būvlaukumā strādājošie un darbs tika apturēts apmēram uz vienu stundu	15 darbinieki katrs nestrādāja 60 minūtes, kopā: $15 \text{ h} \times 3,41^* \text{ LVL} = \mathbf{51,15 \text{ LVL}}$ , vienu stundu nestrādāja celtnis = <b>10,00 LVL</b>
Kalvis S. ārstējās aptuveni 3 mēnešus (darba nespējas lapa – 12 nedēļas)	Pārejošas darba nespējas (t. s. A slimības lapas) izmaksas darba devējam: = <b>217,92 LVL</b>
Bojāto sastatņu elementu demontāža, visas konstrukcijas papildu pārbaude un nostiprināšana, jaunu elementu montāža, pacēlāja nomas izmaksas šo darbu veikšanai	Bojātie elementi = <b>300,00 LVL</b> Papildus patērētais darbs, ne mazāk kā 4 nodarbinātajiem, katram 4 h = 54,56 LVL Pacēlāja izmaksas 4 h = <b>40,00 LVL</b>
Bojāto materiālu aizvākšana un aizvietošana ar jauniem.	Papildus patērētais darbs, ne mazāk kā 2 nodarbinātajiem, katram 2 h = <b>13,64 LVL</b> Bojāto materiālu aizvietošana, 8 maisi neatgriezeniski sabojāti, $8 \times 4,50 = \mathbf{36,00 \text{ LVL}}$
Citi izdevumi (nelaimes gadījumu izmeklēšana, paskaidrojumu savākšana, dokumentu kopijas, transporta izmaksas u. c.)	~ <b>50,00 LVL</b>
Kopā TIEŠĀS izmaksas, ne mazāk kā: <b>773,27 LVL</b>	

Protams, šādā sarežģītākā nelaimes gadījumā uzņēmumam būs virkne netiešo izmaksu – gan tādas, kuras šajā situācijā radīs lielus zaudējumus, kaut vai piemēram, vienas stundas dīkstāve visai būvlaukumā esošajai tehnikai, gan arī, līdzīgi kā iepriekšējā piemērā, virkne citu netiešo izmaksu (piemēram, laiks nelaimes gadījuma apspriešanai būvobjekta sanāksmē, cita darbinieka atrašana vai pieņemšana uz laiku un šī aizvietotāja apmācība, cietušā un citu nodarbināto atkārtota ārpuskārtas instruktāža, slikta publicitāte u. tml.).

Šajā piemērā redzams, cik dārgi var izmaksāt nelaimes gadījums, kura novēršana nebūtu maksājusi gandrīz neko – tikai nodarbināto pietiekamu apmācību, pareizas nokraušanas vietas izvēli un atbilstošu darbu uzraudzību.

\* Dati aprēķinam (šajā un nākamajā tabulā): vidējā darba samaksa Latvijā 14.06.2010. – 461,00 LVL bruto (avots: LR Centrālā statistikas pārvalde, [www.csb.gov.lv](http://www.csb.gov.lv)); pieņemts, ka mēnesī ir vidēji 21 darba diena; kopējās darba dienas izmaksas darba devējam (iekļauts Iedzīvotāju ienākumu nodoklis un sociālās apdrošināšanas iemaksas) – Ls 27,24 LVL; vidējās darba stundas izmaksas – 3,41 LVL; 1.–10. slimības diena – 80% no algas.

## DARBA PRODUKTIVĀTES NODROŠINĀŠANA, IZMANTOJOT PIEMĒROTU UN EFEKTĪVU DARBA APRĪKOJUMU

### APRAKSTS

Šajās darba vietās abu nodarbināto uzdevums ir vienāds – divpusējā ēvelē jāievieto dēļi, paņemot tos no paletes. Vienā gadījumā nodarbinātais izmanto parastu koka paleti, noliecoties pēc katra dēļiņa un ieliekot to ēvelē (šajā gadījumā nodarbinātajam ir ievērojama fiziskā slodze, jo nākas noliekties pat vairākus tūkstošus reižu dienā). Otrā gadījumā nodarbinātais ir nodrošināts ar hidraulisku pacelēju apgādātu palešu turētāju, kurš automātiski paceļ paleti uz augšu, tiklīdz samazinās tās svars. Līdz ar to nodarbinātajam nav jānoliecas pēc dēļiņiem, jo tie vienmēr ir ērtā augstumā un paņemami bez piepūles.



Aprēķinot abu nodarbināto produktivitāti, redzam, ka, neizmantojot paleti ar pacelēju, uz katras paletes esošo dēļiņu ielikšana ēvelē prasa apmēram 8 minūtes vairāk (23 minūtes 15 minūšu vietā). Līdz ar to viens nodarbinātais dienas laikā spēj apstrādāt 32 paletes, bet otrs – tikai 20. Tādējādi dienā tiek zaudētas apmēram 1,5 stundas laika.

### RISINĀJUMS

Pirmajā darba vietā (1) ir pamatojums veikt darba aprīkojuma uzlabojumus, nodrošinot nodarbināto ar hidraulisku palešu turētāju, kura aptuvenās izmaksas ir 500,00 LVL. Šāda veida ieguldījums samazinātu arī nodarbinātā slodzi un nogurumu. Turklāt šāda veida uzlabojums ir viegli veicams un neprasa finansiālus ieguldījumus.

### IEGUVUMS

Nepareizas darba organizācijas dēļ 1. nodarbinātais vidēji dienā neproduktīvi pavada 1,5 stundas no darba laika (jo viņam šī darba operācija prasa ievērojami vairāk laika nekā 2. nodarbinātajam), kā arī ievērojami vairāk nogurst, līdz ar to iespējama biežāka slimošana. Rēķinot ekonomisko ieguvumu, tikai uz kavēto darba laiku tas ir apmēram 5,12 LVL darba dienā (vai 107,52 LVL mēnesī). Papildus zaudētajam darba laikam zaudējumus rada arī iekārtas (ēveles) darbība tukšgaitā (iekārtas jauda ir 3 kW, tātad 90 minūšu laikā tā patērē elektrību par aptuveni 0,32 LVL dienā jeb 6,72 LVL mēnesī), nerēķinot citas ar tās neefektīvu darbību saistītās izmaksas. Līdz ar to var aprēķināt, ka iegādātais palešu pacelējs aptuveni 4,5 mēnešu laikā būs pilnībā atpelnījis ieguldītos līdzekļus.

## DARBA PRODUKTIVITĀTES UZLABOŠANA, NODROŠINOT PAREIZU DARBA PLĀNOŠANU

### APRAKSTS

Galdniecības uzņēmums nodarbojas ar koksnes zāģēšanu un šķirošanu, no tās turpmākās apstrādes procesā izgatavojot mēbeļu plāksnes. Pie zāģmateriālu noņemšanas no konveijera blakus strādā 2 nodarbinātie ar vienādu darba uzdevumu – noņemt dēļus un salikt tos uz paletēm. Vienam nodarbinātajam palete atrodas tieši līnijas galā, savukārt otram – aiz muguras, līdz ar to viņam katra dēļa nolikšanai ir jāpagriežas apmēram par 150 grādiem un viņš sūdzas par smagiem darba apstākļiem un muguras sāpēm.



Analizējot šo darba vietu, tika konstatēts, ka pirmais nodarbinātais minūtē pārliiek vidēji 9 dēļus, savukārt otrais nodarbinātais – 7 dēļus. Tātad darba maiņas laikā 1. nodarbinātais pārliiek 3500 dēļus, savukārt 2. nodarbinātais – tikai 2700 dēļus.

### RISINĀJUMS

Konkrētajā darba vietā ir ļoti viegli veikt organizatoriskus pilnveidojumus, piemēram, abiem nodarbinātajiem novietojot paletes tieši pretim līnijai, lai nodrošinātu to, ka abi darbinieki varētu likt dēļus, lieki nekustoties, tādējādi samazinot slodzi un nogurumu. Šāda veida uzlabojums ir viegli veicams un neprasa finansiālus ieguldījumus.

### IEGUVUMS

Nepareizas darba organizācijas dēļ 2. nodarbinātais vidēji dienā neproduktīvi pavada gandrīz 2 stundas no darba laika (jo viņam šī darba operācija prasa ievērojami vairāk laika nekā 1. nodarbinātajam), kā arī ievērojami vairāk nogurst, līdz ar to iespējama biežāka sliemošana. Rēķinot ekonomisko ieguvumu, tikai uz kavēto darba laiku tas ir apmēram 6,82 LVL darba dienā (jeb 143,22 LVL mēnesī).

## PAREIZA DARBU PLĀNOŠANA, ŅEMOT VĒRĀ DARBINIEKU INDIVIDUĀLĀS ĪPATNĪBAS

### APRAKSTS

Galdniecības uzņēmums nodarbojas ar limēto koka plākšņu izgatavošanu. Attēlā ir redzama darba vieta pie limēto koka plākšņu izņemšanas no preses (ši prese ir viena no 4, kuras izmanto uzņēmumā; pie tām kopā strādā 8 darbinieki). Uz galda plāksnes tiek apskatītas un, atkarībā no to kvalitātes, novietotas uz kāda no apkārt esošajiem paliktņiem. Lielāko slodzi šajā darbā rada plākšņu pagriešana uz galda, lai tās aplūkotu, kā arī to nokraušana. Darbinieku galvenās sūdzības, kuras rada arī pārejošu darba nespēju (slimības lapas), ir par lielu slodzi mugurai. Lai mazinātu slodzi uz mugurkaulu, šī darba vieta ir aprīkota ar augstumā regulējamu galdu, tomēr šajā situācijā var redzēt, ka darbā norīkotajiem darbiniekiem ir ļoti atšķirīgs auguma garums, līdz ar to galdu nav iespējams pareizi noregulēt.



### RISINĀJUMS

Šajā situācijā efektīvs un lēts preventīvais pasākums, kuru varētu realizēt bez papildu izmaksām, ir pirms darba sākšanas sadalīt pie četrām presēm strādājošos 8 darbiniekus pēc auguma, lai pie katras preses strādātu augumā līdzīgi darbinieki.

### IEGUVUMS

Šādi pasākumi neprasa nekādus papildu līdzekļus, bet ievērojami samazina slodzi nodarbinātajiem (līdz ar to arī slimības lapu skaitu) un uzlabo darba efektivitāti, jo plāksnes var nocelt ar mazāku piepūli – līdz ar to mazāk nogurt un ātrāk strādāt.

# NODARBINĀTO APMĀCĪBA DARBA SLODZES SAMAZINĀŠANAI UN PRODUKTIVITĀTES UZLABOŠANAI

## APRAKSTS

Kādas Latvijas slimnīcas diktofonu centrā nodarbinātie sūdzējās par milzīgu darba slodzi un pārguruma izraisītām veselības problēmām (sāpēm mugurā, plaukstu locītavā, nomāktību un citiem pārpūlēšanās izraisītiem simptomiem). Analizējot situāciju, kļuva skaidrs, ka svarīgākais no problēmas cēloņiem ir liels kļūdaino izrakstu skaits, kuru labošanai nācās tērēt ļoti daudz laika. Tika veikta darbinieku speciāla anketēšana, lai noskaidrotu svarīgākās problēmas un sūdzības.

## RISINĀJUMS

Izpētot problēmu, kļuva skaidrs, ka viens no iemesliem tam, ka darbinieki netiek galā ar darba uzdevumiem un pieļauj daudz kļūdu, ir tas, ka nav veikta apmācība pareizai rakstīšanai uz datora. Tika konstatēts, ka vidēji viena pārrakstīšanās kļūda tekstā prasa 2 sekundes labošanas laika. Tika izlemts veikt darbinieku apmācību, nosakot kļūdu skaitu pirms un pēc apmācības (2 standarta teksti, 10 minūtes, programma skaita nodrukātās zīmes/min un kļūdas). Apmācībām tika izmantota speciāla bezmaksas datorprogramma.

Izvērtējot rezultātus pirms un pēc apmācības, tika konstatēts, ka ir ievērojami uzlabojies drukas ātrums (drukāto zīmju skaits minūtē), kā arī samazinājies kļūdu skaits (10 minūšu laikā). Atkarībā no operatora, drukas ātrums uzlabojās no 4% līdz pat 54%, savukārt kļūdu skaits, salīdzinot ar rezultātu pirms apmācības, samazinājās robežās no 12% līdz 30% (sk. tabulu).

## IZMAIŅAS DRUKĀŠANAS ĀTRUMĀ UN PIEĻAUTO KĻŪDU SKAITĀ

Operators	1	2	3	4	5	6
Drukāto zīmju skaits min. <b>pirms</b> apmācības / drukāto zīmju skaits min. <b>pēc</b> apmācības; % uzlabojums	139 / 159	115 / 135	102 / 132	72 / 111	110 / 120	95 / 99
	~ 14 %	~ 17 %	~ 29 %	~ 54 %	~ 9 %	~ 4 %
Kļūdu skaits 10 min. laikā <b>pirms</b> apmācības / kļūdu skaits 10 min. laikā <b>pēc</b> apmācības; % no iepriekšējā rezultāta	89 / 11	94 / 15	31 / 7	103 / 15	63 / 19	44 / 11
	~ 12 %	~ 14 %	~ 23 %	~ 15 %	~ 30 %	~ 27 %

## IEGUVUMS

Ievērojami uzlabojās darba kvalitāte un samazinājās kļūdu skaits, kā arī sūdzību skaits par kļūdainiem izrakstiem. Savukārt nodarbinātajiem ievērojami samazinājās sūdzības par pārslogu un nespēju tikt galā ar darba pienākumiem.

Izmaksas: apmēram 10 stundas mācībām katram operatoram ( $10 \times 3,41 = 34,10$  LVL uz nodarbināto).



# VAKCINĀJIU NODROŠINĀŠANA NODARBINĀTAJIEM

## APRAKSTS

SIA "Piemērs" nodarbojas ar dažāda rakstura konsultācijām uzņēmējdarbības organizēšanai, kā arī organizē mācību kursus gan uz vietas sava uzņēmuma telpās, gan pie klientiem. Uzņēmumā strādā 20 darbinieki, kuru darbs ir tieši saistīts ar darbu pie datora gan pašu uzņēmuma, gan citu uzņēmumu telpās, nodrošinot konsultācijas vai veicot apmācības. Uzņēmuma telpas ik dienas apmeklē vairāki klienti, kā arī mācību apmeklētāji.

Katru gadu, sākoties ziemas sezonai, ar sezonālo gripu saslimst vismaz 2–3 darbinieki. Atbilstoši Latvijā ierastajai praksei, bieži vien saslimušie darbinieki turpina nākt uz darbu, inficējot arī kolēģus.

Cik izmaksātu SIA "Piemērs" nodarbināto vakcinācija pret sezonālo gripu un vai tās varētu atmaksāties?

### **Izmaksas visu darbinieku vakcinācijai:**

20 vakcīnas maksā:  $20 \times 4,80 \text{ LVL} = 96,00 \text{ LVL}$

### **Izmaksas viena darbinieka saslimšanas gadījumā:**

Tiešās izmaksas\*: **106,34 LVL** (10,23 LVL zaudējums salīdzinājumā ar izdevumiem vakcinācijai)

Netiešās izmaksas: darbu pārplānošanai veltītais darba laiks, darbinieka aizstāšana, virsstundu apmaksā, negūtā peļņa, zaudēti pasūtījumi: **LVL?**

### **Izmaksas divu darbinieku saslimšanas gadījumā:**

Tiešās izmaksas\*: **212,68 LVL** (116,68 LVL zaudējums salīdzinājumā ar izdevumiem vakcinācijai)

Netiešās izmaksas: darbu pārplānošanai veltītais darba laiks, darbinieka aizstāšana, virsstundu apmaksā, negūtā peļņa, zaudēti pasūtījumi: **LVL?**

Šādam piemēram, protams, var būt daudz variāciju: katrā atsevišķā gadījumā var būtiski atšķirties netiešās izmaksas, var ievērojami atšķirties darbinieku vidējā darba alga, darba nespēja var būt ilgāka nekā šajā piemērā, vakcīna konkrētajā gadā var nebūt pietiekami efektīva u. tml.

Tomēr arī šāds vienkāršots aprēķins rāda, ka šī var būt efektīva investīcija.

---

\* Dati aprēķinam: Gripas vakcīnas vidējās izmaksas – 4,80 LVL; vidējā darba samaksa Latvijā 14.06.2010. – 461,00 LVL bruto (avots: LR Centrālā Statistika pārvalde, [www.csb.gov.lv](http://www.csb.gov.lv)); pieņemts, ka mēnesī ir vidēji 21 darba diena; kopējās darba dienas izmaksas darba devējam (iekļauts Iedzīvotāju ienākumu nodoklis un sociālās apdrošināšanas iemaksas) – Ls 27,24 LVL; vidējais slimības ilgums – 6 dienas, 1 slimības diena – neapmaksāta, 2.–3. diena – 75% no algas, 4.–6. diena – 80% no algas.

## SĪKĀKA INFORMĀCIJA

Par darba aizsardzības ekonomisko izdevīgumu ir publicēts daudz pētījumu un sagatavots daudz informatīvu materiālu. Iesakām iepazīties ar dažiem no tiem:

*The cost of work-related injury and illness for australian employers, workers and the community: 2005-06*, Australian Safety and Compensation Council, 2009, ISBN 978 0 642 32801 4 PDF, [http://safeworkaustralia.gov.au/AboutSafeWorkAustralia/WhatWeDo/Publications/Documents/178/CostsofWorkRelatedInjuryAndDisease\\_Mar2009.pdf](http://safeworkaustralia.gov.au/AboutSafeWorkAustralia/WhatWeDo/Publications/Documents/178/CostsofWorkRelatedInjuryAndDisease_Mar2009.pdf)

*EUROSTAT Statistics in focus*, 63/2009, Eurostat, 2009, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-09-063/EN/KS-SF-09-063-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-09-063/EN/KS-SF-09-063-EN.PDF)

*Reduce risks – cut costs! Economy and occupational safety and health*, International Labour Office, 2007, ISBN 978-92-2-419746-8, <http://www.oit.org/public/english/region/eurpro/moscow/info/publ/risks.pdf>

*More health can mean higher profits. The economic efficiency of health and safety at work*, German Federal institute for Occupational safety and health, 2006, ISBN: 3-88261-454-7, [http://www.baua.de/en/Publications/Brochures/A42.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.baua.de/en/Publications/Brochures/A42.pdf?__blob=publicationFile&v=5)

*Reduce risks – cut costs. The real costs of accidents and ill health*, Health and Safety Executive, UK, 2002, ISBN 0 7176 2337 8, <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg355.pdf>

*Economic incentives to improve occupational safety and health: a review from the European perspective*, European Agency for Safety and Health at Work, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. ISBN 978-92-9191-299-5 [http://osha.europa.eu/en/publications/reports/economic\\_incentives\\_TE3109255ENC/view](http://osha.europa.eu/en/publications/reports/economic_incentives_TE3109255ENC/view)

*Well-being creates productivity*, The Centre for Occupational Safety and The Finnish Work Environment Fund, 2007, ISBN: 978-951-810-339-7, [http://www.tyoturva.fi/julkaisut/well-being\\_creates\\_productivity\\_-\\_the\\_druvan-mo-dell\(27026\).1284.shtml](http://www.tyoturva.fi/julkaisut/well-being_creates_productivity_-_the_druvan-mo-dell(27026).1284.shtml)

Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūras mājas lapas sadaļa “Darba aizsardzības ekonomiskais izdevīgums”, [http://osha.europa.eu/en/topics/economic-incentives/index\\_html](http://osha.europa.eu/en/topics/economic-incentives/index_html)



**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**

Vīlandes ielā 12-1, 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)