

Svarīgākie darba vides indikatori – no globāliem un nacionāliem līdz konkrētā darba vietā lietojamiem

Ivars Vanadziņš, Svetlana Lakiša, RSU Darba drošības un vides veselības
institūts



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

VITA BREVIS ARS LONGA



Ivars.vanadzins@rsu.lv

LZA terminu vārdnīca, **INDIKATORS** ir jebkurš mēraparāts, instruments vai ierīce, kas reģistrē vai mēra kādu lielumu

fizikā

ekonomikā

sociālajā zinātnē



ķīmijā

veselības aprūpē

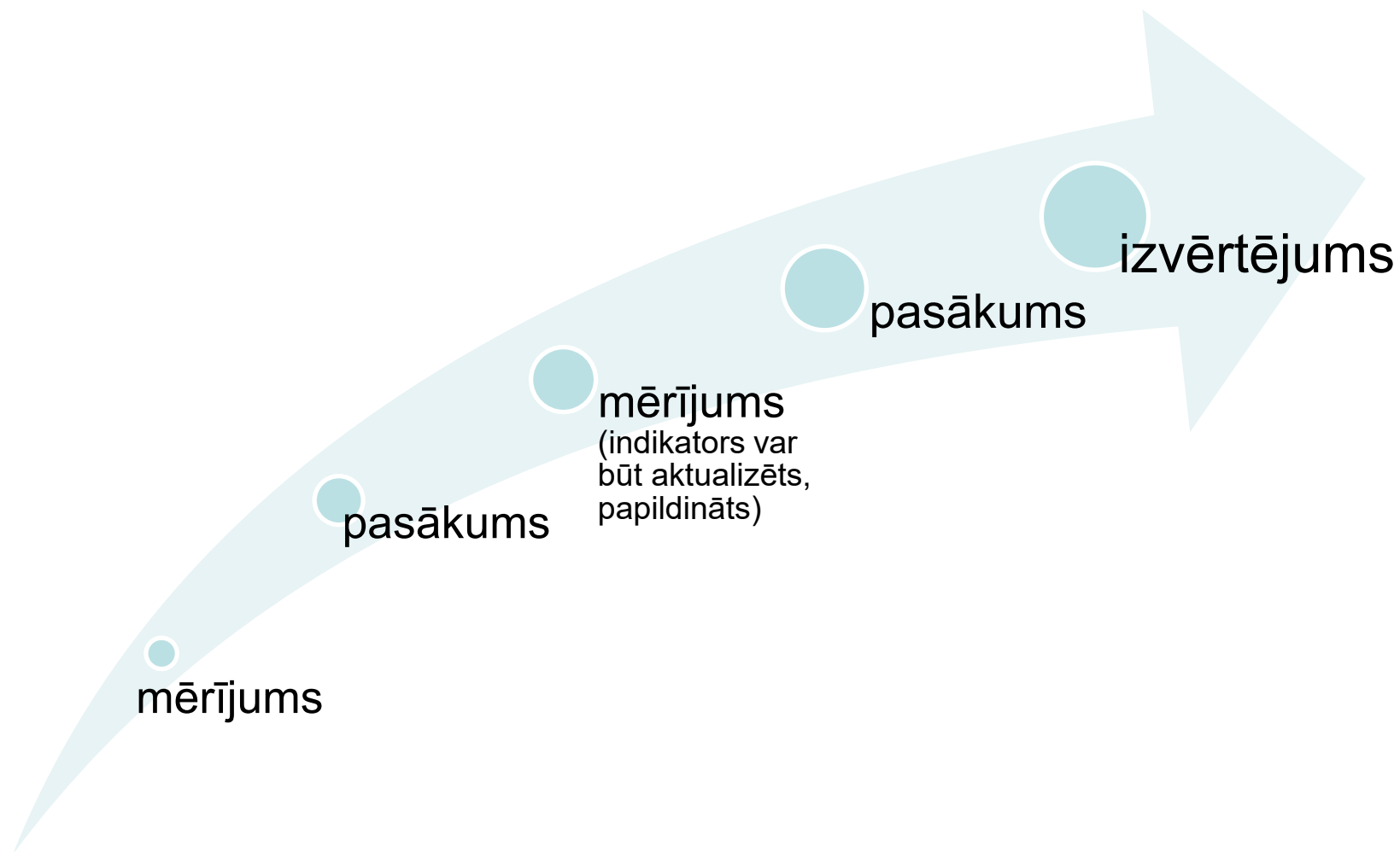
Kā var izmērīt darba vidi?

Kāds ir mērījumu mērķis – uz šo jautājumu jāatbild katram pašam pirms sākt analizēt!

- Status quo noteikšanai – kur mēs esam?
- lai identificētu problēmas vai pareizos virzienus, kas “jau strādā”, lai saliktu prioritātes;
- Progresā/izmaiņu mērīšanai – vai veiktie pasākumi/izmaiņas strādā?
- vai tās būtu stratēģijas un likumdošanas izmaiņas vai jaunas ventilācijas instalācija konkrētajā ražošanā;



Mērījumu veikšanas principi



Globālie indikatori

Darba drošības un veselības aizsardzības

- **politikas** veidošanā
- **likumdošanas** veidošanā
- **infrastruktūras** veidošanā

Darba vietas indikatori

Darba drošības un veselības aizsardzības

- darba **procesu** un darba vietu **drošības** uzlabošanā
- uzņēmuma darba **efektivitātes** uzlabošanā
- uzņēmuma **zaudējumu** samazināšanā

Ko mērīt? Varbūt to, ko var izraisīt nedroša un neveselīga darbinieku rīcība?

- nelaimes gadījumus darbā;
- gandrīz notikušus nelaimes gadījumus darbā;
- arodslimības – slimības, kuru cēlonis ir darba vidē esošs riska faktors;
- ar darbu saistītās slimības;
- darbinieku labklājības un darba spēju pasliktināšanos;
- Darba vides objektīvo situāciju (un arī subjektīvo)
- Izmaksas un dažādus citus tādītājus utt.



Kā mērīt darba vidi?

- Analizējot dažādus datus (aptaujas, slimošanas statistika, biomonitorings, zaudējumi u.c.)
- Veicot regulārus darba vides laboratoriskos mērījumus un analizējot iegūtos rezultātus

Varam vērtēt:

- Absolūtos skaitļus (nelaimes gadījumi, slimības lapas, arodslimības u.c.)
- Rādītājus, kas aprēķināti, ņemot vērā absolūtos skaitļus



Daži padomi? Ne visi strādā Latvijā...

- Absolūtie skaitļi vienā mērījumā nedod papildus informāciju
- Esiet ļoti precīzi, ko un kā jūs mērīsiet (vislabāk aprakstiet, ko un kā jūs mērat)
- Salīdziniet iegūtos datus:
 - Ar vidējiem datiem nozarē
 - Struktūrvienību starpā
 - Grupējot darbiniekus dažādās grupās (pa vecuma grupām, pa dzimumiem, pēc paradumiem u.t.t.)
- Analizējiet datus dinamikā
- Dalieties informācijā ar darbiniekiem
- Izvirziet mērķus (esiet kritiski!)
- Apbalvojiet par mērķu sasniegšanu

Indikatoru piemēri

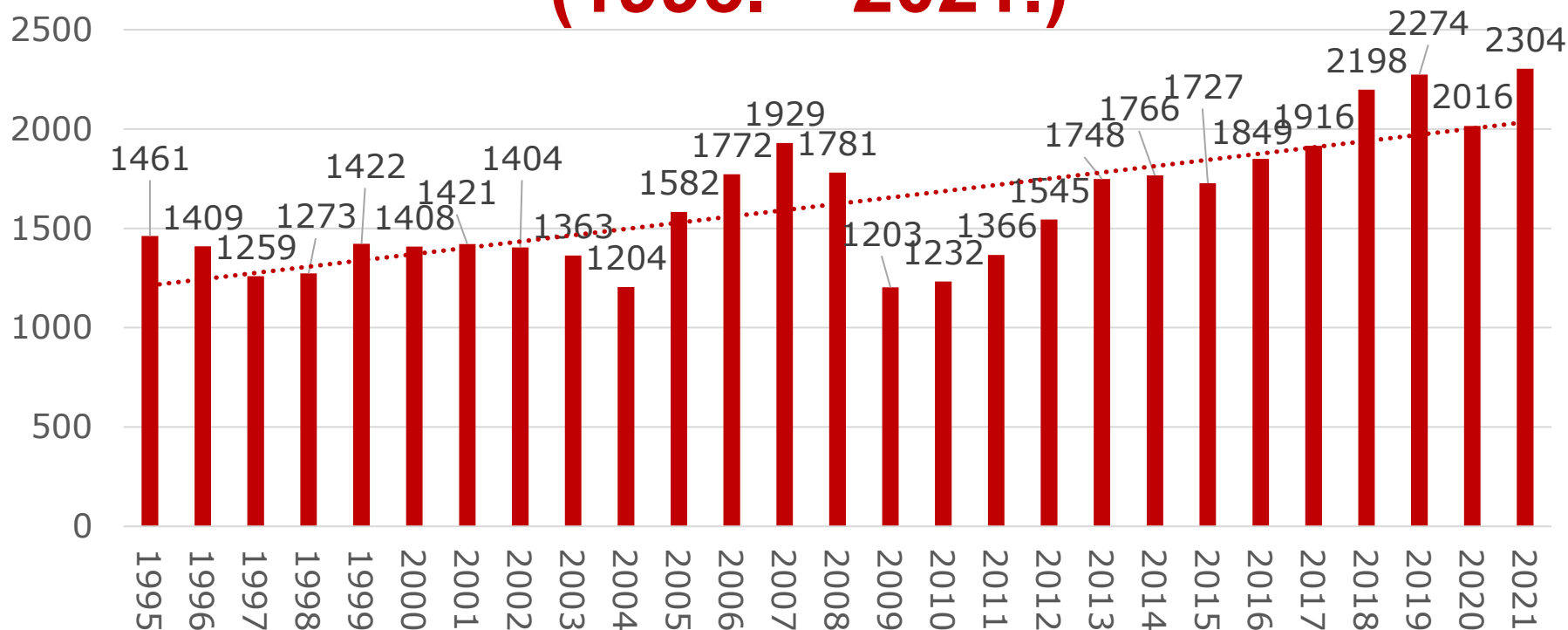
Nelaiimes gadījumi

- Nelaiimes gadījumu skaits uz 100 (000) pilna laika nodarbinātajiem = nelaiimes gadījumu skaits x 100 (000)/ nodarbināto skaitu (noteiktā laika periodā)
- Nelaiimes gadījumu rādītājs uz 1 000 000 nostrādātajām stundām = nelaiimes gadījumu skaits x 1 000 000/ nodarbināto kopējais nostrādāto stundu skaits
- Nelaiimes gadījumu skaits uz saražotās produkcijas vienību/apgrozījumu (salīdzināmajās cenās)

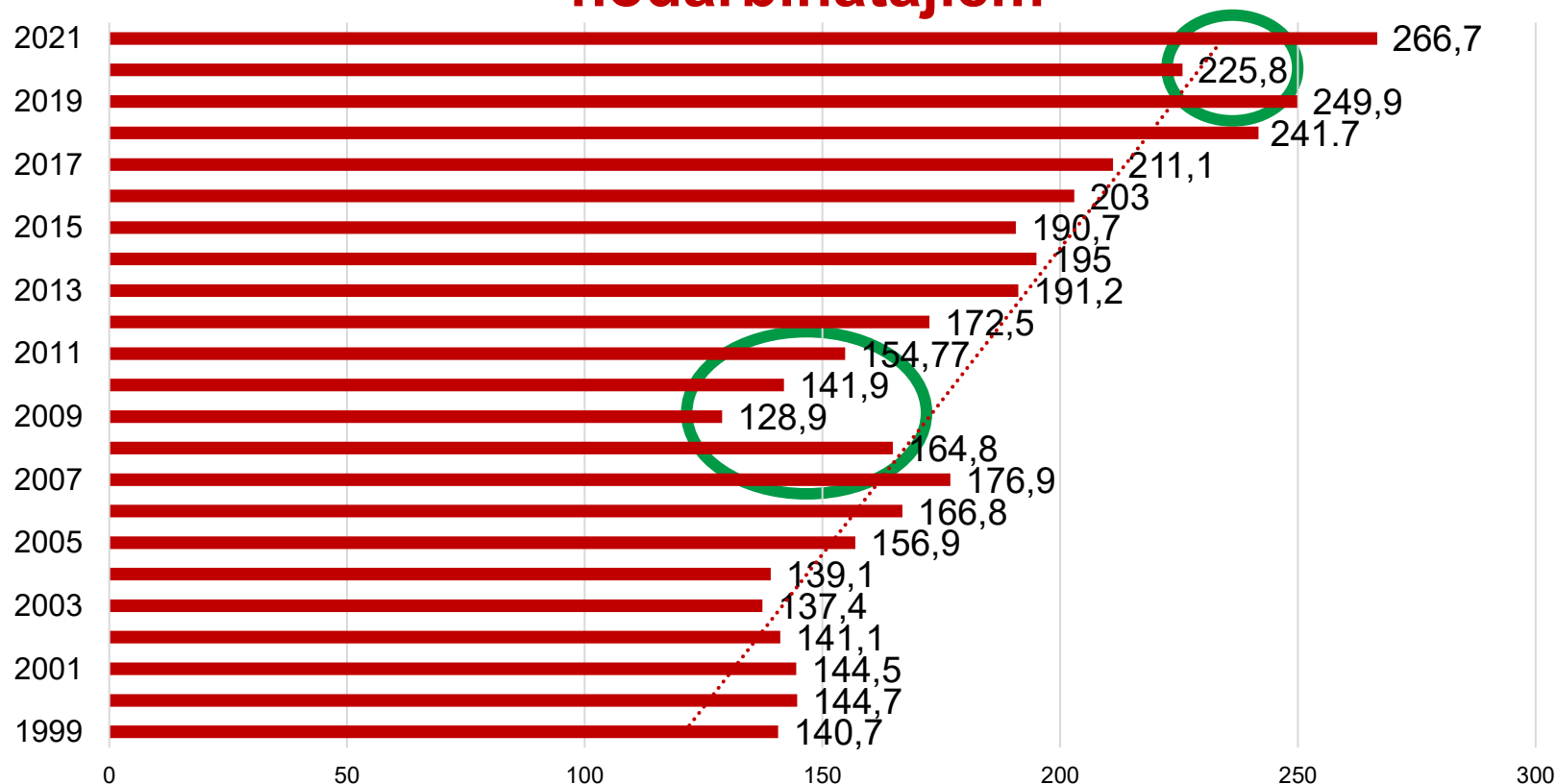
Nelaiimes gadījumi

- Nelaiimes gadījumu smaguma pakāpes rādītājs = zaudēto darbadienu kopskaits /nodarbināto kopējais nostrādāto stundu skaits
- Vidējais zaudēto darbadienu rādītājs = zaudētās darbadienas / nelaimes gadījumu skaits (citādi izmantoto darba dienu skaits – pārceltie darbinieki)
- Viena darbā notikušā nelaimes gadījuma tiešās un netiešās izmaksas

Kopējo nelaimes gadījumu skaits dinamika (1995. – 2021.)

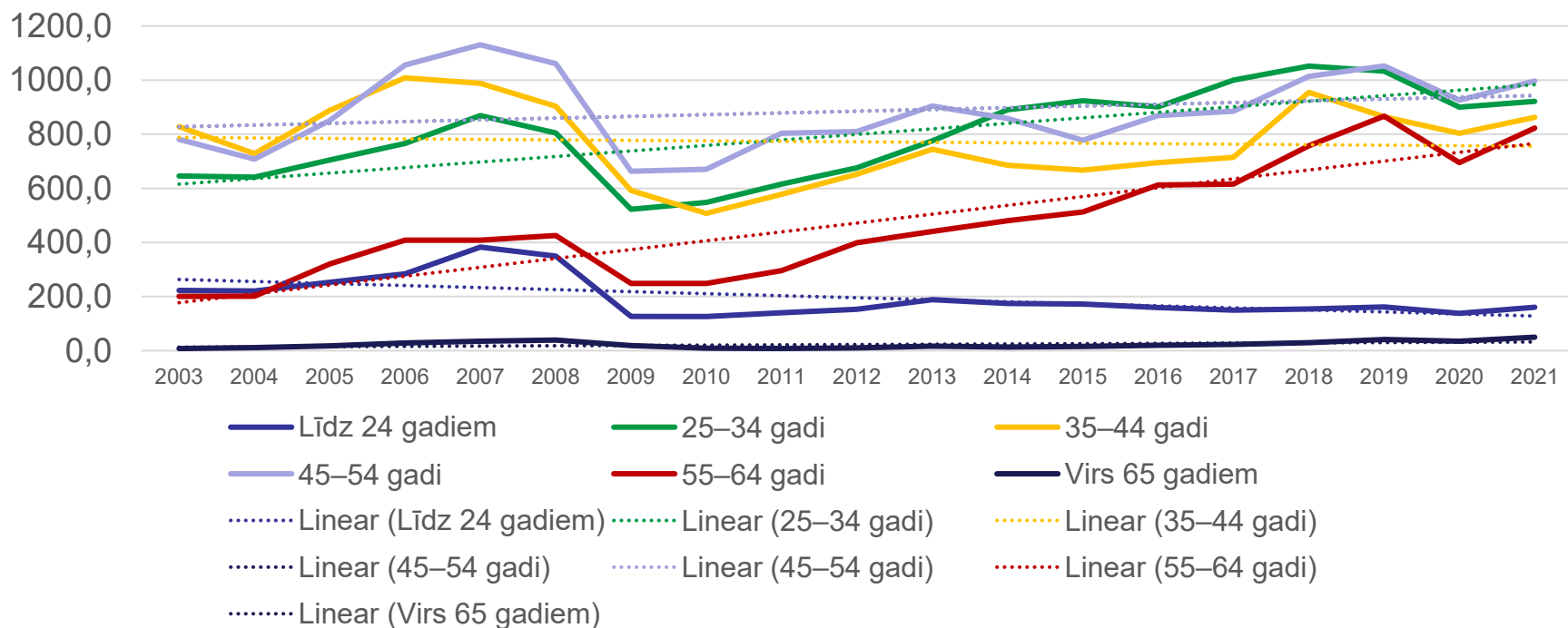


Reģistrēto nelaimes gadījumu darbā skaits uz 100 000 nodarbinātajiem



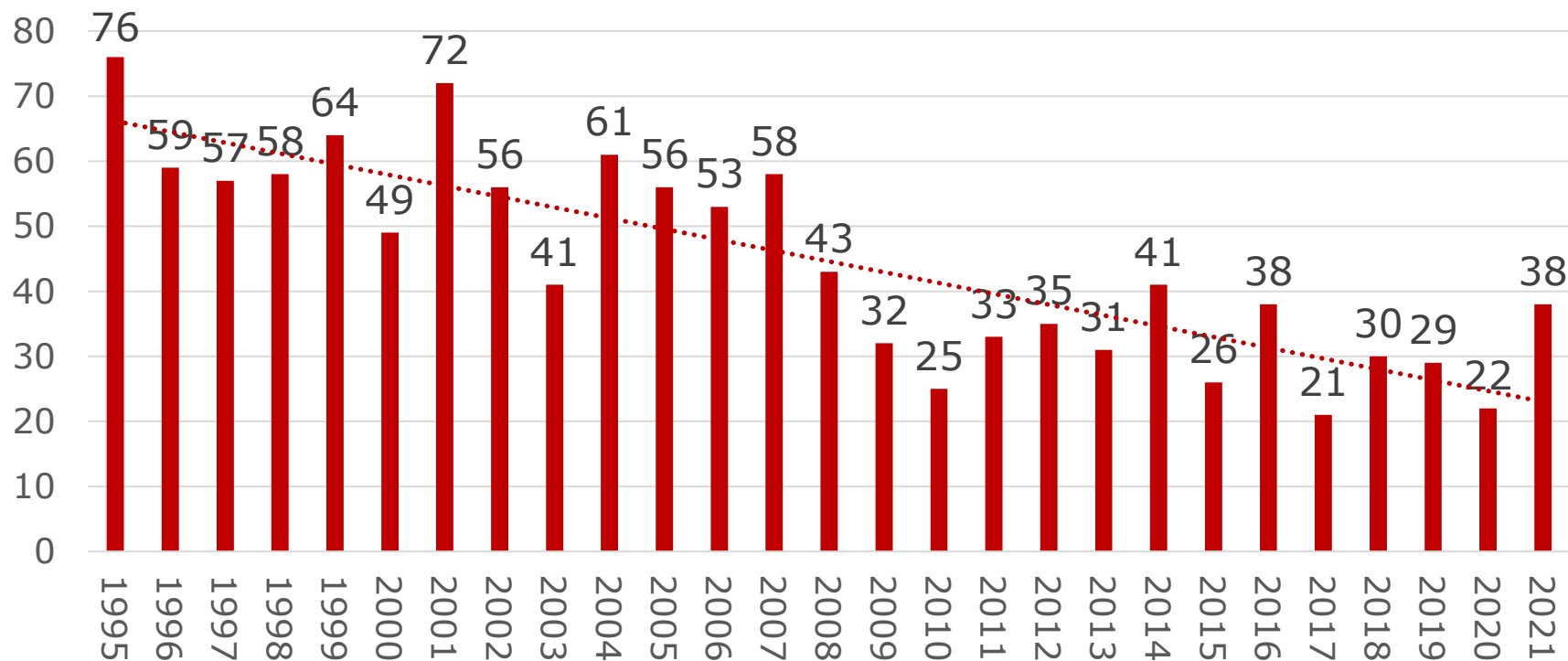
Source: State Labour Inspectorate, Central Statistical Bureau

Nelaiimes gadījumu darbā biežums vecuma grupās uz 100 000 nodarbinātajiem

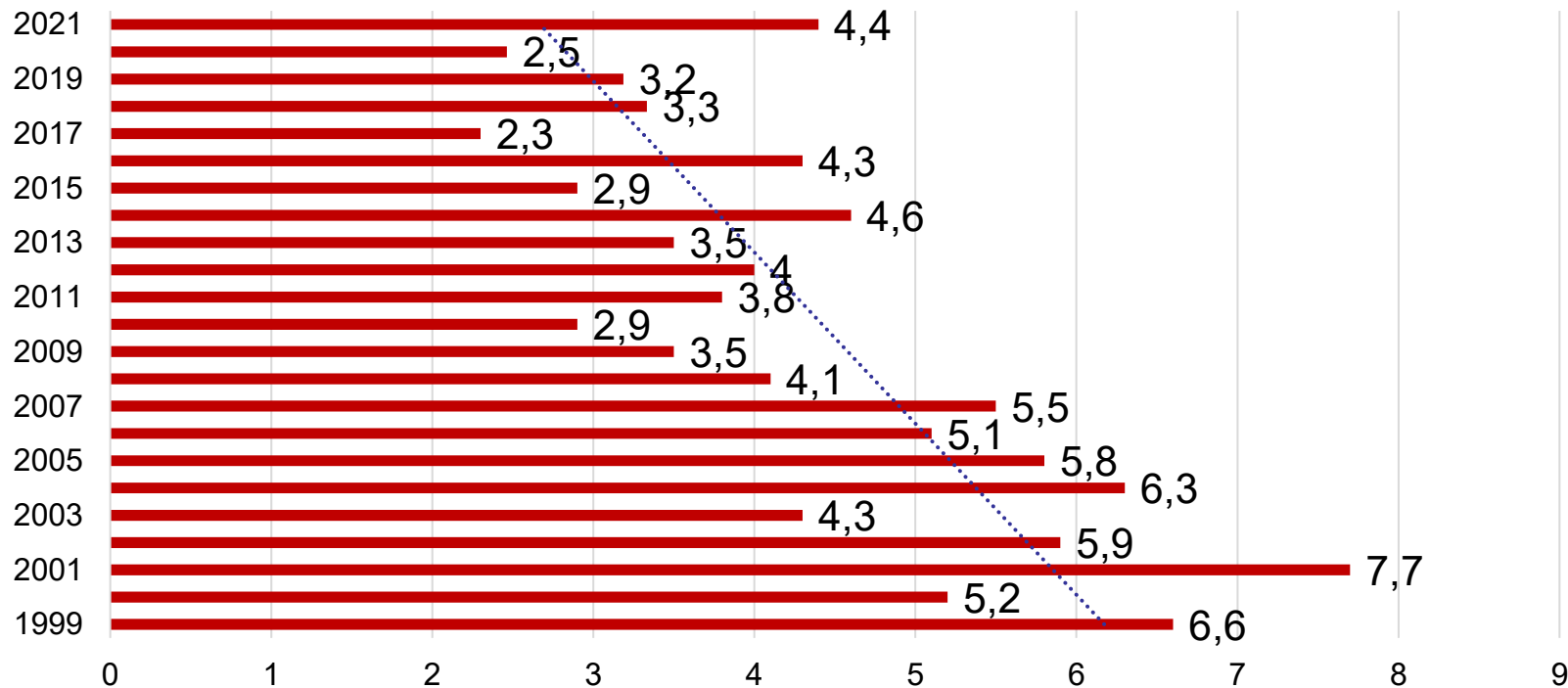


Avots: Valsts darba inspekcija, Centrālā statistikas pārvalde

Letālo nelaimes gadījumu skaita dinamika (1995. – 2021.)

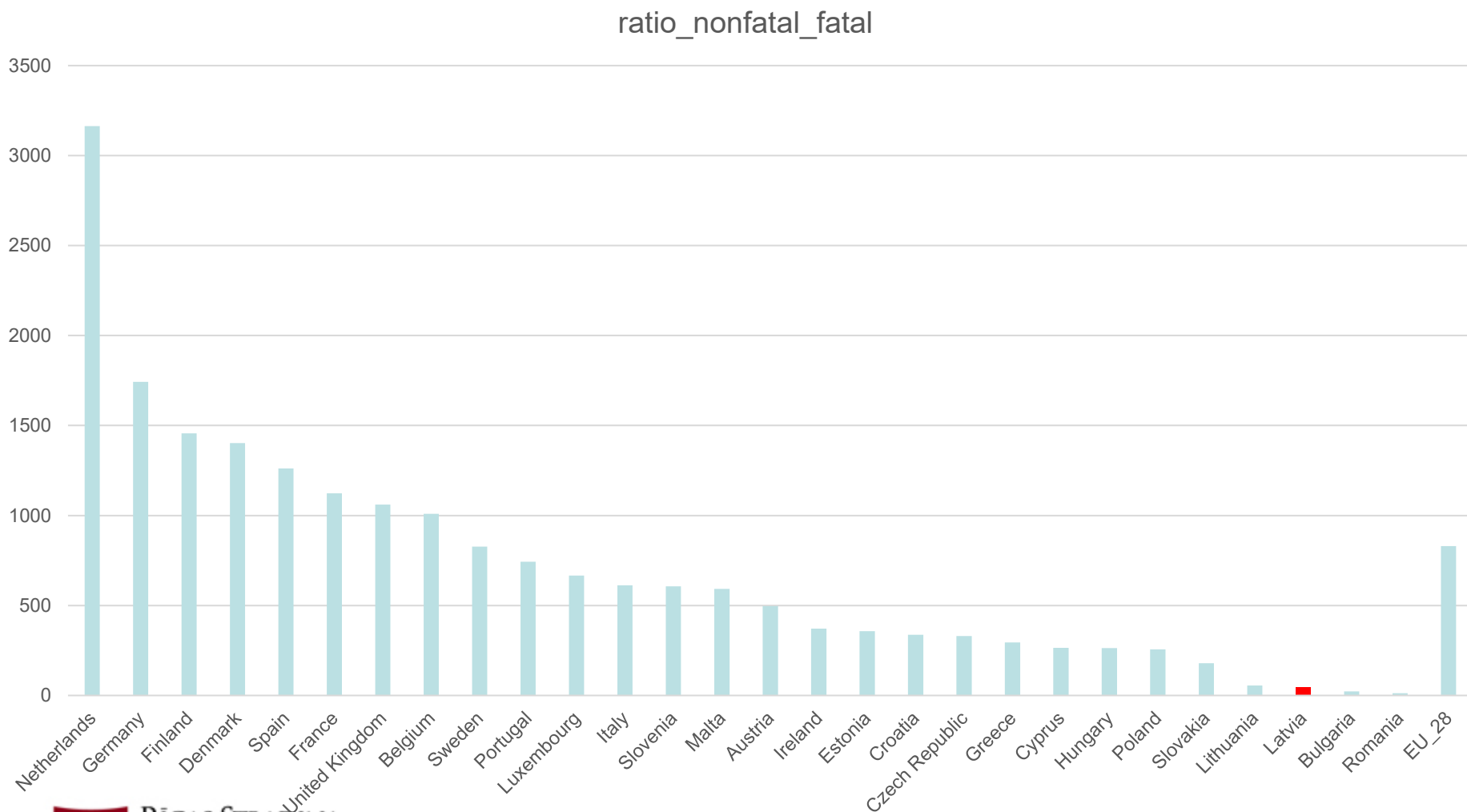


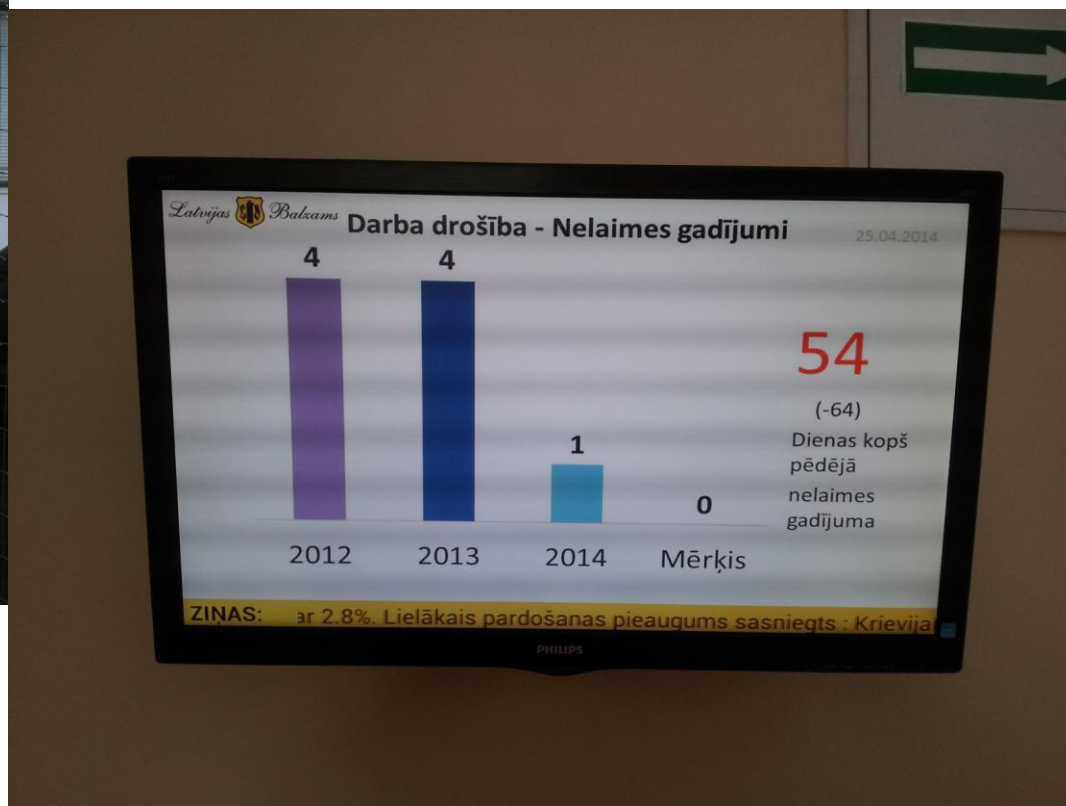
Letālu nelaimes gadījumu skaits uz 100 000 nodarbinātajiem



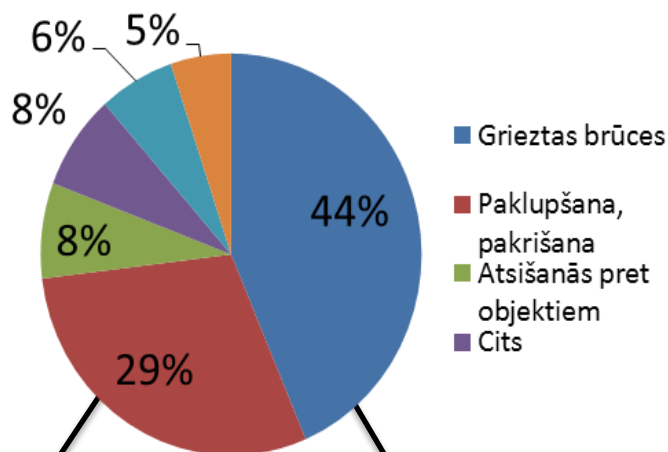
Source: State Labour Inspectorate

Attiecība – letālie/parastie NG darbā ILOSTAT, 2015





Kāpēc ir svarīgi analizēt NG?



Galva 3+1

Acs 0+3

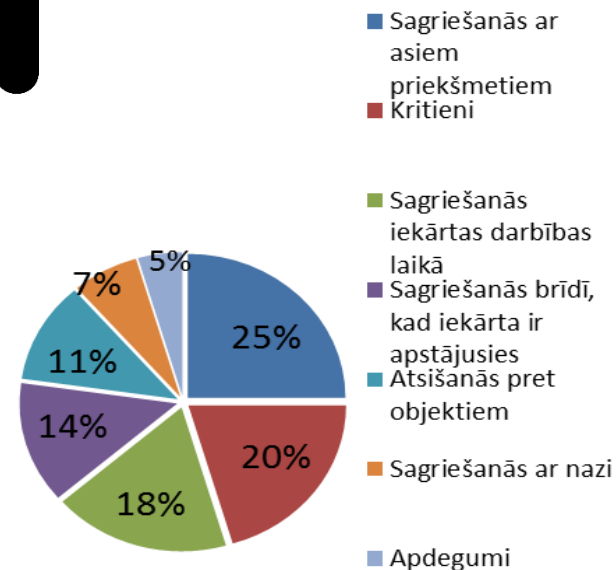
Cits 7+0

Roka/plauksta
26+18

Mugura/kakls
0+1

Kāja 3+2

Pēda 11+2



Pakļupšana/paslīdēšana/no krišana

Neproprovocēta krišana iekšējā
Neproprovocēta krišana ārpus
telpām
Nokrišana slidenu apstākļu
dēļ
Nokrišana paaugstinātās
bīstamības stāvoklī

Griezta brūce

Sagriešanās ar asiem
priekšmetiem
Sagriešanās iekārtas
darbības laikā
Sagriešanās brīdī, kad
iekārta ir apstājusies
Sagriešanās ar nazi

Citi darba aizsardzības indikatori

- Par darba aizsardzības prasību pārkāpšanu sodīto darbinieku skaits / īpatsvars;
- Fiksētie pārkāpumi / Iekasētās soda naudas no apakšuzņēmējiem;
- Atvaļinājuma dienu uzkrājums;
- Darbinieku vidējais vecums;
- Dažādi apsekoto uzņēmumu indeksi;

BŪVOBJEKTS _____ DATUMS _____



Eksperts _____



Tēma	Pareizi	Kopā	Nepareizi	Kopā
1. DARBA PAŅĒMIENI				
2. SASTATNES, PASTATNES UN PĀRVIETOJAMĀS KĀPNES				
3. DARBA APRĪKOJUMS				
4. PRETKRITIENU AIZSARGLĪDZEKLĪ				
5. ELEKTRĪBA UN APGAISMOJUMS				
6. TĪRĪBA UN KĀRTĪBA				
PAREIZI KOPĀ			NEPAREIZI KOPĀ	

TR
INDEKSS = $\frac{\text{PAREIZI (SKAITS)}}{\text{PAREIZI + NEPAREIZI (SKAITS)}} \times 100 = \text{_____} \times 100 = \text{_____} \%$

Citi darba aizsardzības indikatori

- Ieteikumu/novērojumu skaits uz vienu nodarbināto;
- Apmierināto darbinieku īpatsvars – pētījuma dati par darbinieku apmierinātību;
- Dienu (mēnešu, stundu) skaits bez nelaimes gadījumiem, kuru dēļ ir zaudētas darba dienas;
- Dažādi veselības veicināšanu raksturojoši indikatori.

DG draugiemgroup.com @DraugiemGroup · Jan 19
Cik veselīgu našķu gada laikā var notiesāt
150 cilvēku komanda? Daži skaitļi & fakti
par Draugiem Group biroju #2
🌐 Translate from Latvian



👍 1 🔄 5 ❤️ 6

DG draugiemgroup.com @DraugiemGroup · Jan 19
Cik veselīgu našķu gada laikā var notiesāt
150 cilvēku komanda? Daži skaitļi & fakti
par Draugiem Group biroju #2
🌐 Translate from Latvian



👍 1 🔄 5 ❤️ 6

DG draugiemgroup.com @DraugiemGroup · Jan 19
Cik veselīgu našķu gada laikā var notiesāt
150 cilvēku komanda? Daži skaitļi & fakti
par Draugiem Group biroju #2
🌐 Translate from Latvian



👍 1 🔄 5 ❤️ 6

DG draugiemgroup.com @DraugiemGroup · Jan 19
Cik veselīgu našķu gada laikā var notiesāt
150 cilvēku komanda? Daži skaitļi & fakti
par Draugiem Group biroju #2
🌐 Translate from Latvian



👍 1 🔄 5 ❤️ 6

DG draugiemgroup.com @DraugiemGroup · Jan 19
Cik veselīgu našķu gada laikā var notiesāt
150 cilvēku komanda? Daži skaitļi & fakti
par Draugiem Group biroju #2
🌐 Translate from Latvian

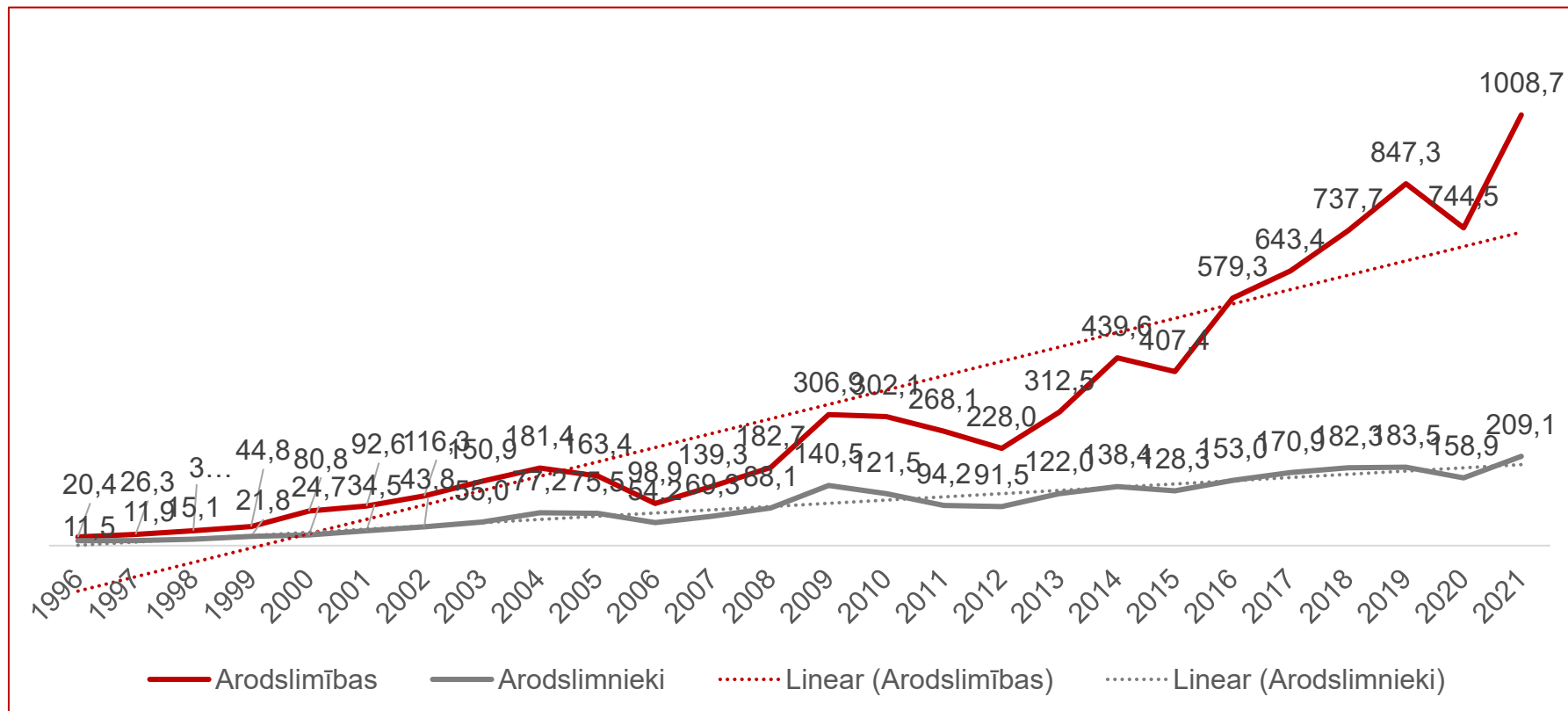


👍 1 🔄 5 ❤️ 6

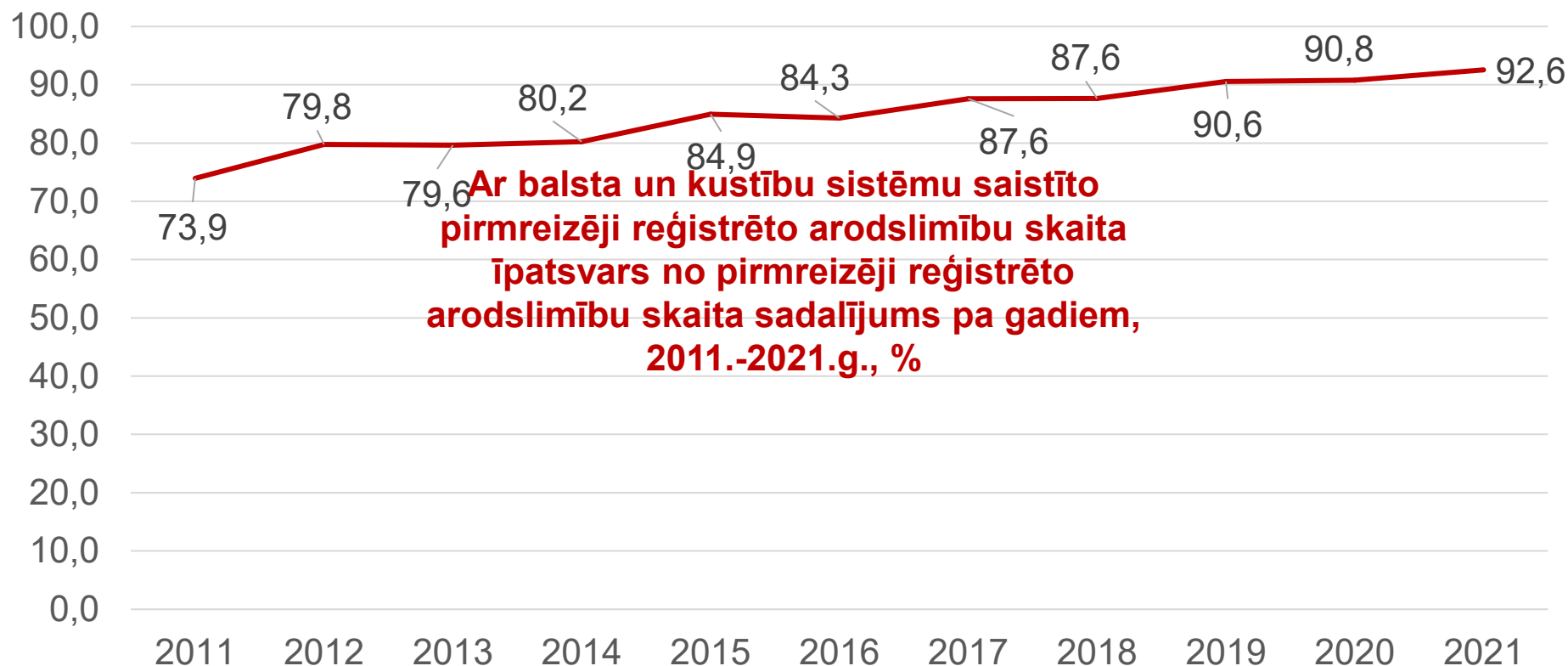
Arodslimības un «slikta veselība»

- Atspoguļo ticamas darba vides faktoru iedarbības sekas;
- Iespējams salīdzināt gan ar citām valstīm, gan dinamikā pa gadiem (ar zināmiem ierobežojumiem);
- Indikators var pielietot uzņēmuma un valsts līmenī;
- Var tikt analizētas daudzos aspektos / griezumos;
- Latvijā ir grūtības ar citu datu fiksēšanu, iespējams – uzņēmumu līmenī, respektējot pacientu tiesības

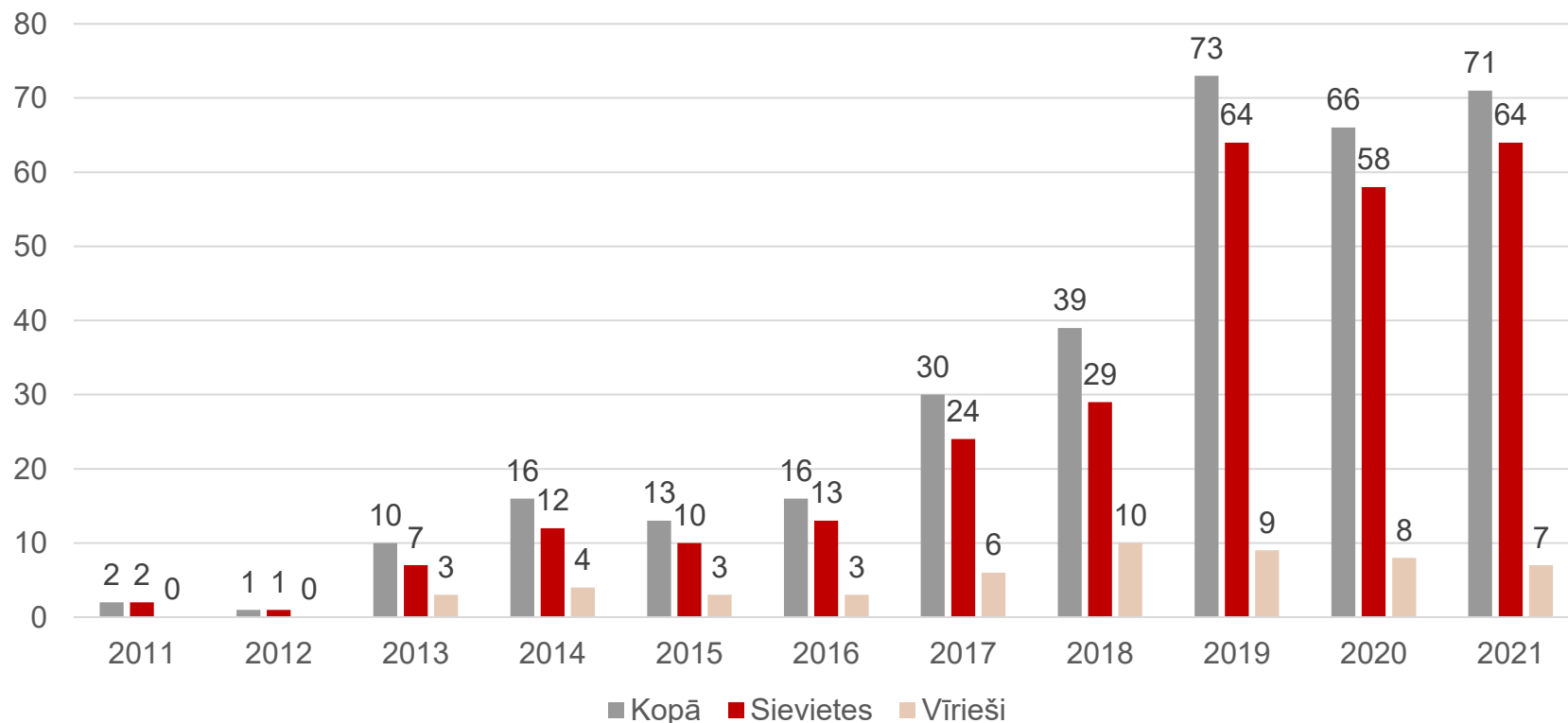
Arodslimību un arodslimnieku skaits uz 100 000 nodarbinātajiem



Ar balsta un kustību sistēmu saistīto pirmreizēji reģistrēto arodslimību skaita īpatsvars no pirmreizēji reģistrēto arodslimību skaita sadalījums pa gadiem, 2011.-2021.g., %



Pirmreizēji reģistrēto arodslimību gadījumu skaits Latvijā - reakcija uz smagu stresu un adaptācijas traucējumi (SSK-10 kods F43)



Aptaujas & Intervijas

■ Pašu izstrādātas:

- +atbilstoši vajadzībām, interesēm un darba specifikai;
- +nav jātulko;
- +var pajautāt tieši;

■ Starptautiski atzītas, validētas kā mērījumu instruments:

- +nav jāizgudro velosipēds;
- +var salīdzināt datus plašās populācijās, pa nozarēm, vecuma grupām, dzimumiem u.t.t.;
- +var izmantot tikai interesējošos jautājumus.

FACTOR INFORMATION
FORM NUMBER: 96, REVISION: 01
STUDY ID:

Factor	Rev	Factor Name	Form / Revision	Factor Definition	Alpha	Study	Type
01	01	Physical Environment Evaluation	03/01	3, 4, 6, 7, 8			0
01	01	Reverse Physical Environment Evaluation		1, 2, 5, 9, 10			0
02	01	Role Conflict	04/01	3, 5, 7, 8, 10-12, 14	0.82	Nurse	0
03	01	Role Ambiguity	04/01				0
03	01	Reverse Role Ambiguity		1, 2, 4, 6, 9, 13			
04	01	Intragroup Conflict	05/01	1, 2-4, 5, 6, 7, 8	0.86	Nurse	0
05	01	Intergroup Conflict	05/01	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	0.85	Nurse	0
06	01	Job Future Ambiguity	21/01				0
06	01	Reverse Job Future Ambiguity		1-4	0.65	Nurse	0
07	01	Perceived Control	06/01	1-16	0.90	Nurse	0
23	00	Task Control	06/01	1, 3, 4, 5, 6, 15, 16	0.85		1
24	00	Decision Control	06/01	8, 10, 11, 13	0.74		1
25	00	Physical Environment Control	06/01	7, 14	0.79		1
26	00	Resource Control	06/01	2, 12	0.82		1
08	01	Lack of Alternate Opportunity	07/01	1-3	0.80		0
09	01	Social Support from Spr	08/01	1, 4, 7, 10	0.88	0.87 Postal	0
10	01	Social Support from Cowk	08/01	2, 5, 8, 11	0.84	0.85 Postal	0



Stress Questionnaire

Because everyone reacts to stress in his or her own way, no one stress test can give you a complete diagnosis of your stress levels. This stress test is intended to give you an **overview** only. Please see a Stress Management Consultant for a more in depth analysis.

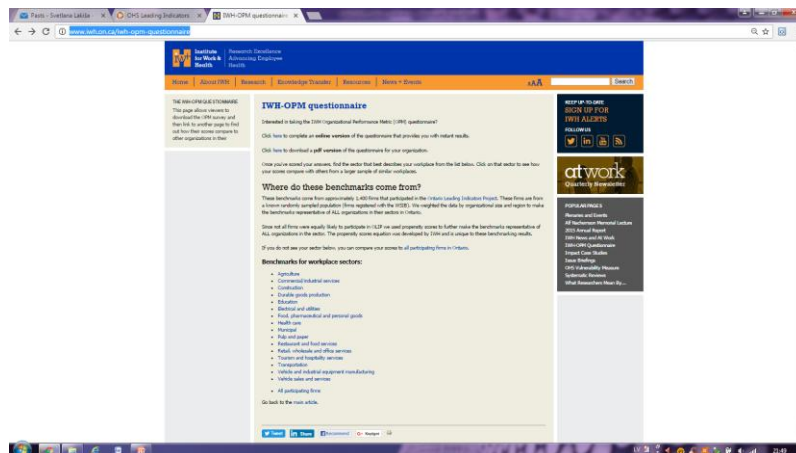
Answer **all** the questions but just tick one box that applies to you, either yes or no. Answer yes, even if only part of a question applies to you. Take your time, but please be completely honest with your answers:

	Yes	No
1 I frequently bring work home at night		
2 Not enough hours in the day to do all the things that I must do		
3 I deny or ignore problems in the hope that they will go away		
4 I do the jobs myself to ensure they are done properly		

8. LEADERSHIP

	Very seldom or never	Rather seldom	sometimes	Rather often	Very often or always
84. Does your immediate superior encourage you to participate in important decisions?	1	2	3	4	5
85. Does your immediate superior encourage you to speak up, when you have different opinions?	1	2	3	4	5
86. Does your immediate superior help you develop your skills?	1	2	3	4	5
87. Does your immediate superior tackle problems as soon as they surface?	1	2	3	4	5
88. Do you trust the ability of the management to look after the future of the company/ organization?	1	2	3	4	5

- *Quality of Worklife Module NIOSH (2010, ASV), 76 jaut.*
- *International Stress Management Association, Stress questionnaire (2013, Lielbritānija), 25 jaut.*
- *NIOSH Generic Job Stress Questionnaire (ASV), 21 sadaļa x ~15 jaut.*
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/workorg/tools/pdfs/niosh-generic-job-stress-questionnaire.pdf>
- *General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work (2000, Dānija), 14 sadaļas x ~7 jaut.*



- *Organizational Performance Metric questionnaire.*
 - Published by the Institute for Work & Health (Canada)
 - brīvpieejas, elektroniski vai pdf formātā aizpildāma, 8 indikatori
 - var salīdzināt savus “*occupational safety and health*” datus ar nozaru datiem vai kopējiem datiem
 - <http://www.iwh.on.ca/iwh-opm-questionnaire>

Diezgan populāras – strukturētas intervijas

Kas Jums vismazāk patika Jūsu darbā?

Darba daudz, strādnieku trūkst, bet prasa MAX efektivitāti, līdz ar to ir daudz virsstundu

Nevienāda attieksme pret darbiniekiem

Smagās kastes

Mainīgas prasības

Darbs ar Excel lielā mērā

Ikdienas rutīna

Laika trūkums

Garās darba stundas

Tarošana saulainā dienā ir ļoti grūts darbs

Biežas grafika maiņas

Pavadzīmju labošana

Kolēgu neizpratne

Nakts darbs

Stress

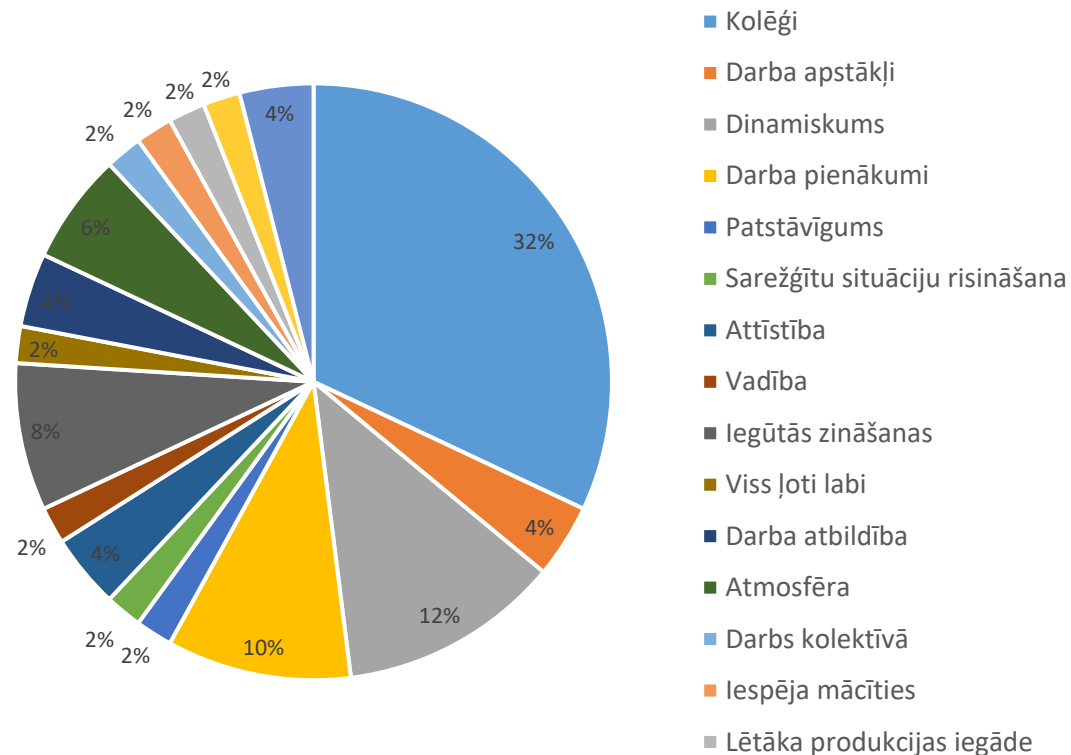
Tiešā vadība

Gaisa trūkums, temperatūra telpās par augstu

Uzdevumu maiņa mēneša vidū

Parādu atdošana klientiem

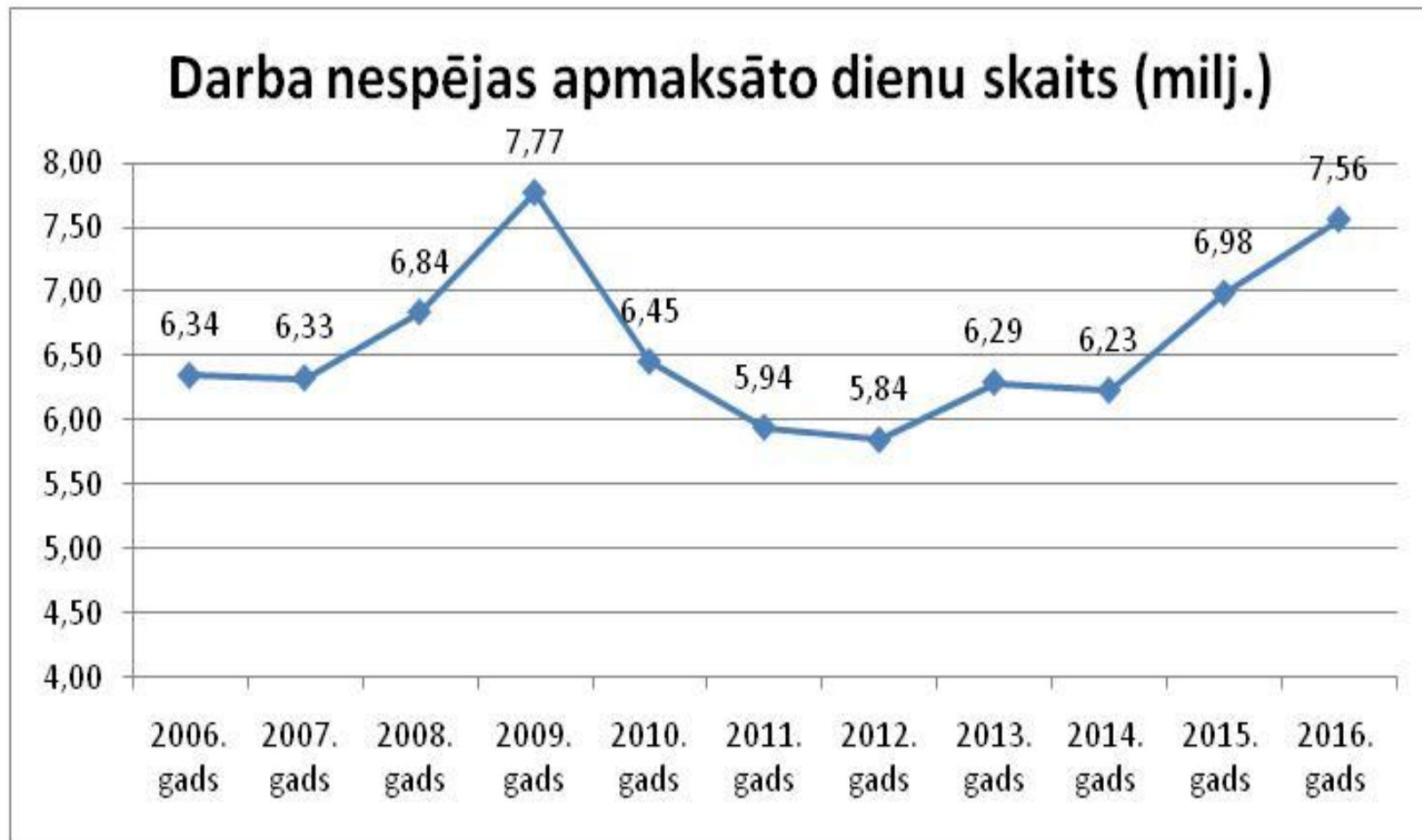
Kas Jums visvairāk patika Jūsu darbā?



Pārejoša darba nespēja jeb «slimības lapas»

- Pasaulē - darba nespējas dienas ir kļuvušas par vienu no strādājošo populācijas veselības aktuālākajiem indikatoriem;
- Darba nespējas dati kalpo par indikatoru populācijas saslimstības, invaliditātes un mirstības prognozēšanai;
- Indikators pielietojams gan uzņēmuma (A un B lapas), gan nacionālajā (B lapas) un globālajā līmenī;
- Latvijā – ļoti maz izmantoti...

Piemērs: Pārejošo darba nespējas dienu skaits



Būtiska indikatoru grupa: Laboratorisko mērījumu dati

- Objektīvi rādītāji, salīdzināmi laikā, dinamikā, starp valstīm (ja ir akreditētas metodes);
- Mērījumu rezultāti bieži ir saistīti ar OVP veikšanas biežumu (troksnis, vibrācija, ķīmiskās vielas);
- Mērījumu veikšanas periodiskumu nosaka arī MK noteikumi;
- Labā prakse ir periodisku, atkārtotu mērījumu veikšana, lai sekotu izmaiņām darba vidē (t. sk. arī pasākumu efektivitātes izvērtējums).



PIRMS...

Troksnis pie ražošanas līnijas~
95-105 dB(A)



PĒC....

Troksnis operatora kabīnē
~ 73-75 dB(A)



PIRMS...

Trokšņa avots – operatoru
darba vieta uz platformas:
94 - 96 dB(A)



PEC...

Trokšņa avota
norobežošana –
operatora kabīnes
izbūve: 74 - 78 dB(A)

Biomonitorings

Bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji (BER), MK 325, 3. piel.

- Mērījumu analīžu veikšana biovidēs: asinis, urīns, mati, siekalas utt;
- Nosaka darba vides ķīmiskos piesārņotājus (smagie metāli, organisko šķīdinātāju metabolītus);
- Var noteikt hormonus, piemēram stresa hormonu kortizolu siekalās utt.;
- Uzņēmuma līmenī nav populāri - dārgi, bieži invazīvi, laikietilpīgi;
- Valstu līmenī pastāv biomonitoringa pētījumi vai programmas, no kā var iegūt datus.

Darba vide ir izmērāma!

