



Latvijas Lauksaimniecības universitātē
Ekonomikas fakultātē
Latvia University of Agriculture
Faculty of Economics

Mg. oec. **Ligita Bite**

**Darba vides kvalitāte un tās vadīšana
Latvijas reģionu uzņēmumos**

**The Quality of Labour Environment and
its Management in Enterprises of Latvian
Regions**

Promocijas darba
KOPSAVILKUMS
Ekonomikas doktora (Dr.oec.) zinātniskā
grāda iegūšanai

SUMMARY
of the Doctoral thesis
for the scientific degree of Dr. oec.

Autore _____

Jelgava 2009

Informācija

Promocijas darbs izpildīts LLU Ekonomikas fakultātē Uzņēmējdarbības un vadības katedrā

Doktora studiju programma – Agrārā un reģionālā ekonomika, apakšnozare – Reģionālā ekonomika

Promocijas darba zinātniskā vadītāja – LLU profesore, LLMZA locekle, Dr.oec.Līga Mihejeva

Promocijas darba zinātniskā aprobācija noslēguma posmā:

- Aprobēts Uzņēmējdarbības un vadības katedras akadēmiskā personāla sēdē 2008.gada 23. septembrī;
- Apspriests un aprobēts Ekonomikas fakultātes starpkatedru (Uzņēmējdarbības un vadības, Ekonomikas, Grāmatvedības un finanšu) un ITF Vadības sistēmu katedras akadēmiskā personāla pārstāvju sēdē 2008.gada 15. oktobrī;
- Atzīts par pilnībā sagatavotu un pieņemts 2008.gada 31.oktobrī.

Oficiālie recenzenti:

1. Latvijas Lauksaimniecības Universitātes Grāmatvedības un finanšu katedras profesore, Dr.oec. Ingrīda Jakušonoka
2. Reģionālās attīstības un Pašvaldību lietu ministrijas Valsts sekretāre, Dr.oec. Laimdota Straujuma
3. Lietuvas Lauksaimniecības universitātes Lauksaimniecības inženieru fakultātes asoc.prof. Dr. sc.ing. Ričardas Butkus

Promocijas darba aizstāvēšana notiks LLU Ekonomikas zinātņu nozares Agrārās ekonomikas apakšnozares promocijas padomes atklātajā sēdē 2009.gada 13. martā Jelgavā, Svētes ielā 18, Ekonomikas Fakultātes 212. auditorijā plkst. 10⁰⁰.

Ar promocijas darbu var iepazīties LLU Fundamentālajā bibliotēkā, Lielā ielā 2, Jelgavā un <http://llufb.llu.lv/llu> – theses.htm

Atsauksmes sūtīt Padomes promocijas sekretārei – Svētes ielā 18, Jelgava, LV – 3001, tel. 63025170; e-pasts: efuzn@llu.lv

Padomes sekretāre – asoc.profesore, Dr.oec. Anita Auziņa

Information

The Ph.D. paper has been elaborated at the Department of Business and Management, Faculty of Economics, Latvia University of Agriculture (LLU) Doctoral Study Program – Agrarian and Regional Economics Sub-branch of science – Regional Economics.

Supervisor of the Ph.D. paper – LLU professor, member of the Latvian Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Dr.oec. Līga Mihejeva

Scientific approbation of the Ph.D. paper at the final stage

- Approbated at the meeting of academic personnel of the Department of Business and Management in on 23 September, 2008;
- Discussed and approbated at the interdepartmental meeting of academic personnel of the Faculty of Economics (Departments of Business and Management, Economics, Accounting and Finance) and the Department of Management Systems, Faculty of Information Technologies, on 15 October, 2008;
- Recognised as fully prepared and accepted on 31 October, 2008.

Official reviewers:

- Latvia University of Agriculture, Department of Accounting and Finance, Prof. Dr.oec. Ingrīda Jakušonoka
- State secretary of the Ministry of Regional Development and Local Government, Dr. oec. Laimdota Straujuma
- Lithuanian University of Agriculture, Faculty of Agricultural Engineering, Department of Occupational Safety and Engineering Management, Asoc. Prof. Dr.sc.ing. Ričardas Butkus.

Presentation and defence of the Ph.D. paper will be held at an open meeting of the LLU Promotional Council of Economics Science, sub-discipline Agrarian and Regional Economics, of the Discipline of Economics. On March 13, 2009 in Jelgava, Svetes street 18, Faculty of Economics, room No.212 at 10⁰⁰a.m.

Ph.D. paper is available at the LLU Fundamental Library in Liela street 2, Jelgava and on the website <http://lufb.llu.lv/llu-theses.htm>

You are welcome to send your Comments, signed and in a scanned form to the secretary of Promotional Council – Svetes street 18, Jelgava, LV 3001, phone: +371 63025170, e-mail: efuzn@llu.lv

Secretary of the Promotional Council – assoc.prof. Dr.oec. Anita Auziņa

SATURS/ CONTENT

<i>IEVADS</i>	9
<i>1. KVALITĀTES VADĪŠANAS ZINĀTNISKIE PAMATI</i>	14
1.1. Jēdzienu „vadišana” un „kvalitātes vadišana” attīstība	14
1.2. Kvalitātes vadišanas attīstības pieejas.....	18
<i>2. DARBA VIDE UN TĀS KVALITĀTES VADĪŠANAS SISTĒMA</i>	18
2.1. Darba vides kvalitātes komponenti	23
2. 2. Darba vides kvalitāti veidojošie un ietekmējošie faktori	29
<i>3.DARBA VIDES KVALITĀTES VEIDOŠANAS, VADĪŠANAS UN AIZSARDZĪBAS INSTITUCIONĀLĀ, NORMATĪVĀ UN TIESISKĀ SISTĒMA LATVIJĀ</i>	34
3.1. Darba vides kvalitātes vadišanas un aizsardzības institucionālā sistēma.....	35
3.2. Darba vides kvalitāti reglamentējošā tiesiskā un normatīvā bāze	36
<i>4.LATVIJAS REĢIONU EKONOMISKI AKTĪVO UZŅĒMUMU DARBA VIDE</i>	37
4.1. Ekonomiski aktīvo uzņēmumu raksturojums Latvijas reģionos	37
4.2. Darba vides kvalitāte LR reģionu uzņēmumos.....	40
<i>5.DARBA VIDES KVALITĀTES VADĪŠANAS SISTĒMAS IEVIEŠANAS UN FUNKCIONĒŠANAS PROCESS UN TĀS EFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS</i>	51
5.1.Darba vides kvalitātes vadišanas sistēmas ieviešanas un funkcionēšanas process.....	51
5.2. Darba vides kvalitātes vadišanas sistēmas ieviešanas efektivitātes noteikšana	55
5.3.Nesakārtotas darba vides radīto izmaksu aprēķināšana	59
<i>NOSLĒGUMS</i>	67
<i>GALVENIE SECINĀJUMI</i>	67
<i>GALVENĀS PROBLĒMAS UN TO RISINĀJUMU IESPĒJAS</i>	71

CONTENT

<i>INTRODUCTION</i>	74
<i>1. SCIENTIFIC PRINCIPLES OF QUALITY MANAGEMENT</i>	79
1.1. Background of the term “management” and “quality management”	79
1.2. Development approaches of quality management	83
<i>2. THE LABOUR ENVIRONMENT AND ITS QUALITY MANAGEMENT SYSTEM</i>	84
2.1. Components of labour environment quality	89
2.2. Factors forming and impacting the quality of labour environment ...	95
<i>3. THE INSTITUTIONAL, NORMATIVE AND LEGAL SYSTEM FOR ESTABLISHMENT, MANAGEMENT, AND PROTECTION OF LABOUR ENVIRONMENT QUALITY IN LATVIA</i>	101
3.1. The institutional system for management and protection of labour environment quality	101
3.2. The legal and normative framework regulating labour environment quality	102
<i>4. THE LABOUR ENVIRONMENT OF ECONOMICALLY ACTIVE ENTERPRISES OF LATVIA</i>	103
4.1. Characteristics of Economically Active Enterprises in the Regions of Latvia	103
4.2. The Quality of the Labour Environment in the Enterprises of the Regions of the Republic of Latvia	106
<i>5. THE PROCESS OF THE IMPLEMENTATION AND FUNCTIONING OF THE LABOUR ENVIRONMENT QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AND ITS EFFICIENCY EVALUATION</i>	118
5.1. The Process of the Implementation and Functioning of the Labour Environment Quality Management System	118
5.2. Determining the Efficiency of the Implementation of the Labour Environment Quality Management System	122
5.3. Calculation of the Costs Incurred by an Imperfect Labour Environment	127
<i>CONCLUSION</i>	134
<i>MAIN CONCLUSIONS</i>	134
<i>MAIN PROBLEMS AND THE OPPORTUNITIES TO RESOLVE THEM</i> .	138

Informācija par publikācijām

Promocijas darba rezultāti publicēti šādos zinātniskajos LZP atzītajos izdevumos:

1. Bite L., Zvirbule – Bērziņa A. (2008) Darba vides kvalitātes sistēmas ieviešanas efektivitāte *Economic Science for Rural Development*. Jelgava: LLU.15 -22. lpp.
2. Bite L. (2007) Factors That Compose and Influence the Quality of the Working Environment. *Humanities and Social Sciences Latvia*. Nr.1 (50), p.154.- 169.
3. Bite L. (2006) Cost Calculation Model of Weak Labour Environment Quality in Latvia. *Economic Science for Rural Development*. Jelgava: LLU.130. – 139.lpp.
4. Bite L., Ieviņš J. (2005) Darba vide kā viens no uzņēmuma konkurētspējas veicinošajiem faktoriem: *Reģionālā attīstība Eiropas Savienības valstīs un to konkurētspējas paaugstināšana*. Jelgava: LLU. 18. – 24.lpp.
5. Bite L., Ieviņš J. Kaļķis V. (2004) Latvijas darba aizsardzības sistēmas ekonomiskie aspekti. *Ekonomika un uzņēmējdarbība*. Zinātniskie raksti Rīga: RTU. 39. -45. lpp.
6. Bite L.(2002) Priekšnoteikumi piena kvalitātes vadības sistēmas ieviešanai. *Opportunities and Solutions of Rural Development at the Beginning of 21st Century*: Jelgava: LLU. 275.- 282.lpp.
7. Bite. L. (2001) Milk quality costs.*Agriculture in globalising World*: Tartu.p. 251. – 262.
8. Bite L. (2001) Piena ražošanas kvalitāti ietekmējošie faktori.*Problems and Solutions for Rural Development*. Jelgava: LLU 405 – 412.lpp.
9. Bite L.(2000) Totālā kvalitātes vadīšana pašvaldībās. *Rural Development Within the Process of Integration into the European Union*. Jelgava. LLU 303. -307.lpp.
10. Bite L. (2000) Ekonomiskās kvalitātes vadīšanas starptautiskie aspekti. *Ekonomika ir Vadyba – 2000*. Kauņa, 74. – 76.lpp.
11. Bite L., Špoģis K., (2000) Grain Quality magement. *Agricultural Economics and Management - 2000*. Kauņa, p.167. – 171.
12. Bite L. (1999) Vadības principu izmantošana, izstrādājot pašvaldības attīstības stratēģiju. *Rural Business and Infracture*” Kauņa, 102. - 110.lpp.

Bez tam atsevišķi pētījumu rezultāti publicēti vēl šādos izdevumos:

1. Bite L., Špoģis K., Kirila K. (1999) Tilpumainās lopbarības ražošanas tehnoloģiskā un tehniskā racionalizācija. *Latvijas lauksaimniecības zinātniskie pamati*. Zinātniskā monogrāfija. LLU. 10.41 – 10.61.

2. Bite L. (1999) Izmaksu samazināšanas iespējas un pasākumi lopbarības ražošanā. *Latvijas lauksaimniecības zinātniskie pamati*. Zinātniskā monogrāfija. LLU. 14.8 – 14.14.lpp.

Dalība starptautiskajās zinātniskajās konferencēs:

1. Starptautiskā zinātniskā konference „Rural and Regional Development”: Jelgava, LLU, 2008.g. 24. – 25. aprīlī.
2. Starptautiskā zinātniskā konference „Economic Science for Rural Development: Jelgava, LLU, 2006.g. 26. – 27. aprīlī
3. Starptautiskā zinātniskā konference „Reģionālā attīstība Eiropas Savienības valstīs un to konkurētspējas paaugstināšana”: Jelgava, LLU, 2005.g. 27. – 28. aprīlī
4. Starptautiskā zinātniskā konference Tautsaimniecības un uzņēmējdarbības attīstības problēmas: Rīga, Latvija, 2004.g. 14 – 17. oktobris
5. Starptautiskā zinātniskā konference „Opportunities and Solutions of Rural Development at the Beginning of 21st Century”: Jelgava, LLU, 2002.g. 18. – 19. aprīlī.
6. Starptautiskā zinātniskajā konference „Problems and Solutions for Rural Development”: Jelgava, LLU, 2001.g. 5.-6.aprīlis
7. Starptautiskā zinātniskajā konference „Agriculture in globalising World”: Tartu, (Igaunija): Estonian Agriculture University, 2001.g. 3. – 4. maijā.
8. Starptautiskā zinātniskā konference „Agricultural Economics and Management – 2000: Kaunas (Lietuva): Lithuanian University of Agriculture, 2000.g.16. –17.novembrī.
9. Starptautiskā zinātniskajā konferencē “Ekonomika ir Vadyba – 2000”: Kaunas, (Lietuva), Lithuanian University of Tehnical, 2000.g. 4. – 5. maijā.
10. Starptautiskā zinātniskā konference „Rural Development Within the Process of Integration into the European Union”: Jelgava: LLU, 2000.g. 13. – 14. aprīlī.
11. Starptautiskā zinātniskajā konference “Lauku bizness un infrastruktūra”: Kaunas, (Lietuva), Lithuanian University of Agriculture, 1999.g. 12. –13.novembrī.

Information on publications

The results of the Ph.D. paper are published at the following publication acknowledged by the Latvian Council of Science:

1. Bite L., Zvirbulē – Bērziņa A. (2008) Introduction Efficiency of Labour Environment Quality System. *Economic Science for Rural Development*. Jelgava: LLU. pp. 15-22.
2. Bite L. (2007) Factors That Compose and Influence the Quality of the Working Environment. *Humanities and Social Sciences Latvia*. Nr.1 (50), pp. 154-169.
3. Bite L. (2006) Cost Calculation Model of Weak Labour Environment Quality in Latvia. *Economic Science for Rural Development*. Jelgava: LLU. pp. 130–139.
4. Bite L., Ieviņš J. (2005) Labour Environment as One of the Factors Promoting Enterprise Competition. *Regional Development in European Union Countries and Increase in their Competitiveness*. Jelgava: LLU. pp. 18–24.
5. Bite L., Ieviņš J. Kalķis V. (2004) Economic Aspects of Latvian Labour Protection System. *Economy and Entrepreneurship*. Scientific Proceedings Rīga: RTU. pp. 39-45.
6. Bite L.(2002) Preconditions for Introduction of Milk Quality Management System. *Opportunities and Solutions of Rural Development at the Beginning of 21st Century*: Jelgava: LLU, pp. 275-282.
7. Bite. L. (2001) Milk Quality Costs. *Agriculture in Globalising World*: Tartu. pp. 251– 262.
8. Bite L. (2001) Factors Impacting Milk Production Quality. *Problems and Solutions for Rural Development*. Jelgava: pp. LLU 405– 412.
9. Bite L.(2000) General Quality management in Municipalities. *Rural Development within the Process of Integration into the European Union*. Jelgava. LLU pp. 303-307.
10. Bite L. (2000) International Aspects of Economic Quality Management. *Economics and Management – 2000*. Kaunas pp. 74–76.
11. Bite L., Špoģis K., (2000) Grain Quality Management. *Agricultural Economics and Management - 2000*. Kaunas, pp. 167–171.
12. Bite L. (1999) Use of Management Principles in Elaborating the Municipal Development Strategy. *Rural Business and Infrastructure*” Kaunas, pp. 102-110.

Besides several research results are published in the following publications:

1. Bite L., Špoģis K., Kirila K. (1999) Technological and Technical Rationalisation in Feed Production. *Scientific Principles of Latvian Agriculture*. Scientific Monograph. LLU. pp. 10.41 – 10.61.

2. Bite L. (1999) Cost Reduction Possibilities and Measures in Feed Production. *Scientific Principles of Latvian Agriculture*. Scientific Monograph. LLU. pp. 14.8 – 14.14.

Participation at International Scientific Conferences:

1. International Scientific Conference „Rural and Regional Development”: Jelgava, LLU, 24-25 April, 2008.
2. International Scientific Conference „Economic Science for Rural Development: Jelgava, LLU, 27-28 April, 2006.
3. International Scientific Conference „Regional Development in European Union Countries and Increase in their Competitiveness”: Jelgava, LLU, 27-28 April, 2005.
4. International Scientific Conference “Economic and Business Development Problems”: Riga, Latvia, 14– 17 October, 2004.
5. International Scientific Conference „Opportunities and Solutions of Rural Development at the Beginning of 21st Century”: Jelgava, LLU, 18-19 April, 2002.
6. International Scientific Conference „Problems and Solutions for Rural Development”: Jelgava, LLU, 5-6 April, 2001.
7. International Scientific Conference „Agriculture in Globalising World”: Tartu, (Estonia): Estonian Agriculture University, 3– 4 May, 2001.
8. International Scientific Conference „Agricultural Economics and Management – 2000: Kaunas (Lithuania): Lithuanian University of Agriculture, 16–17 November, 2000.
9. International Scientific Conference “Economics and Management – 2000”: Kaunas, (Lithuania), Lithuanian Technical University, 4–5 May, 2000.
10. International Scientific Conference „Rural Development within the Process of Integration into the European Union”: Jelgava: LLU, 13–14 April, 2000.
11. International Scientific Conference “Rural Business and Infrastructure”: Kaunas, (Lithuania), Lithuanian University of Agriculture, 12–13 November 1999.

IEVADS

Darba vide ieņem ļoti nozīmīgu lomu darbinieka dzīvē, jo aptuveni ceturto daļu no sava darba mūža mēs pavadām darbā. Darba vide ir katra darba vieta ar visiem tajā un ap to esošajiem apstākļiem un riska faktoriem, kas ietekmē vai var ietekmēt ne tikai personāla drošību un veselību, bet arī ražošanas faktoru un resursu izmantošanas efektivitāti, darba kvalitāti un arī produkcijas kvalitāti. Darba vides kvalitāte ir pamats cilvēku saimnieciskajai darbībai un līdz ar to ir viens no svarīgākajiem cilvēka dzīves kvalitātes ietekmējošiem faktoriem. Tāpēc ir ļoti svarīgi, ka darba vidē labi, pēc iespējas ērti un droši justos darbinieki, bet primārajā sfērā arī pārējie bioloģiskie subjekti. No zinātniskās un citas literatūras vai informācijas izpētes var secināt, ka labā un sakārtotā darba vidē pieaug darba ražīgums, samazinās nelaimes gadījumu un arodsaslimšanu skaits, darbinieki strādā efektīvāk un viņu darba mūžs paildzinās.

Darba vides faktoros pētījuši Kaļķis, Eglīte, Roja (Kaļķis V. Roja Ž., 2002., Kaļķis V., Roja Ž., 2003.), kas darba vides faktoros iedala sešās grupās: ķīmiskajos, fizikālajos, bioloģiskajos, psihosociālajos un organizatoriskajos, ergonomiskajos un mehāniskajos

Šo autoru veiktajos pētījumos ir atklāti darba raksturlielumi (uzņēmuma funkcionēšana un kultūra, līdzdalība lēmumu pieņemšanā, karjeras veidošana un darba statuss, darbinieku loma uzņēmumā, darba saturs, darba slodze un temps, darba organizācija, attiecības ar citiem strādājošiem, mājas – darba attiecības), kas diezgan būtiski ietekmē gan darbinieku veselību un labsajūtu, gan arī paaugstina darba efektivitāti un kvalitāti.

Zubovs, Krilovs (Зубов В. М., 1989., Крилов В. А., 1994.) nodarbojas ar darba apstākļu vērtēšanas problēmām un to ekonomisko novērtēšanu. Muhametlatipovs (Мухаметлатыпов Ф. У., 1990.) veic pētījumus par darba mobilitātes konceptuālo modeli un tā reālajām tendencēm. Jerohina, Samrailova (Ерохина Р.И., Самраилова Е. К. 2000.) nodarbojas ar uzņēmuma darba rādītāju modelēšanu un analīzi. Jelovikovs (Еловиков Л. А., 1996) veic pētījumus darba ekonomikā.

Iepazīstoties ar citu Eiropas valstu zinātnieku pētījumu materiāliem (Booth B., 1994., Fischer G. W., 1991., Hale A. R., 1987., Lowrance W. W., 1986., Rowe Ew.D., 1980., Wilde G.J., 1994.) var secināt, ka uzsvars pārsvarā tiek likts uz darba vides ergonomiskajiem aspektiem, darba vietas iekārtošanu, fizisko, bioloģisko un ķīmisko vielu ietekmi un vīriešu un sievietes fizioloģiskajām un psiholoģiskajām darba organizēšanas atšķirībām.

Mūsdienās tehnoloģiskā attīstība un nepārtrauktais konkurences spiediens izraisa straujas pārmaiņas darba apstākļos, darba procesos un to organizācijā. Organizācijām jābūt spējīgām nepārtraukti efektīvi risināt darba drošības un

veselības aizsardzības problēmas un ietvert risinājumus dinamiskā vadības stratēģijā.

Veicot tautsaimniecības institucionālo, sociālekonomisko, organizatorisko un tehnoloģisko pārstrukturēšanu, iekļaujoties starptautiskajā tirgus apritē nepieciešama jauna pieeja darba aizsardzības kvalitātes novērtēšanā, kontrolē un nodrošināšanā. **Pats būtiskākais jaunajā pieejā ir tas, ka no kvalitātes kontroles, vērtēšanas un vērošanas jāpāriet pie kvalitātes vadīšanas.**

Līdz šim salīdzinoši maz ir pētījumu par darba vides kvalitātes lomu uzņēmuma vadīšanas procesos. Vispārpieņemts ir nosacījums, ka augstas kvalitātes produkciju stabili iespējams ražot tikai kvalitatīvā, cilvēkam labvēlīgā un drošā darba vidē. Šis nosacījums darba vidi liek traktēt ne tikai kā ražošanas tehnisku, sociālu un psiholoģisku elementu kopumu, bet arī kā svarīgu ekonomisku faktoru. Strauji pieaugošas konkurences un kvalitātes sistēmas pilnveidošanas nepieciešamības apstākļos izvirzās prasības pēc integrētās visu to risku novērtēšanas, kuri varētu negatīvi ietekmēt uzņēmuma darbību un darba vidi – tādejādi izsaucot kā tiešos tā netiešos zudumus. Uzņēmuma iekšējo risku novēršana prasa lielu uzņēmuma vadības uzmanību un patiesībā tās iespējamība ir tieši atkarīga no vadības atbildības un ieinteresētības perspektīvā stratēģijā, no tā, kādā līmenī tiek uzturēta uzņēmuma telpu, sistēmu u.c. drošība. Tostarp būtiska nozīme ir nodarbināto profesionālās darbības risku novērtēšanai un novēršanai, kuras mērķis ir uzņēmuma darbības efektivitātes paaugstināšana, balstoties uz cilvēku resursu optimālu iesaistīšanu.

Ja kvalitātes vadīšanas sistēma ir vērsta uz saiknes uzņēmums – klients efektīvas darbības nodrošināšanu, tad darba veselības un drošības vadības sistēma ir vērsta uz uzņēmuma iekšējās vides sakārtošanu, tādejādi nodrošinot tās iekšējo spēku.

Turklāt droša un veselīga darba vide un darba organizēšana veicina ekonomikas un uzņēmumu efektīvu funkcionēšanu.

Šādos pētījumos ir ieinteresēti:

- pirmkārt, darbinieki, jo katram rūp sava labsajūta un veselība;
- otrkārt, uzņēmēji - darba devēji, jo darbinieki strādā ar lielāku atdevi, tādejādi laika vienībā saražojot vairāk produkcijas un uzņēmumos samazinās nelaimes gadījumu skaits. Īpaši ieinteresētiem jābūt primārās sfēras uzņēmējiem – lauksaimniekiem, kā arī sekundārās sfēras uzņēmējiem;
- treškārt, valsts, jo iedzīvotājiem ir labāka veselība un līdz ar to tiek ražotas preces ar lielāku pievienoto vērtību un nacionālo ienākumu, kas savukārt nosaka lielākus ieņēmumus valsts budžetā un mazākus izdevumus veselības aprūpei.

Tēmas izvēle balstās uz nepieciešamību intensificēt zinātniskos pētījumus darba vides kvalitātē, lai risinot iepriekš nosauktās problēmas atbildīgajām institūcijām nodrošinātu teorētisku un praktisku pamatojumu un

priekšlikumus konkrētu darba vides pārmaiņu īstenošanai, kas kopumā ļautu uzlabot cilvēku dzīves kvalitātes līmeni.

Pētījuma teorētiskais pamats ir veidots, ņemot vērā šādas Latvijas un ārzemju zinātnieku atziņas:

- Latvijā nepietiek autoritatīvu, prognostiska rakstura pētījumu, kuri sniegtu iespēju saredzēt sakarības starp darba vidi, ekonomiku un sociālo dzīvi;
- „Visām zināšanām ir jābūt integrētām un aplūkotām kā kopveselums, kā tas ir raksturīgi ekoloģijā” (Baez, 1990.,214);
- „...pārmaiņu procesi ir tik sarežģīti un pilni ar nezināmo, ...mums visiem ir jāmacās pēfīt un risināt problēmas”(Fulans, 1999., 8).

Tēmas aktualitāti nosaka šādi faktori:

- globālo politiski – ekonomisko pārmaiņu procesu radītās problēmas Latvijas tautsaimniecībā;
- nepieciešamība intensificēt zinātniski pamatotas reformas Latvijas uzņēmumu darba vides kvalitātē;
- nepieciešamība formulēt un analizēt uzņēmumu darba vides attīstības tendences un iespējas Latvijai integrējoties Eiropas Savienībā;
- nepieciešamība atsegt būtiskākās Latvijas uzņēmumu darba vides kvalitātes attīstības problēmas un to cēloniskumu reģionālā kontekstā;
- nepieciešamība darba vides kvalitātes vadīšanu integrēt studiju priekšmetos augstskolās, veidojot ciešāku saikni starp izglītību, ražošanu un kvalitātes efektivitāti.

Pētījuma objekts

Darba vides kvalitāte Latvijas reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos.

Pētījuma priekšmets

Darba vides kvalitātes vadīšanas nozīmīgums un efektivitāte.

Hipotētiski varam pieņemt, ka darba vide ir profesionāli un mērķtiecīgi vadāma ražošanas tehnoloģiskajos un organizatoriskajos procesos. Taču darba vides kvalitātes vadīšana prasa ne tikai intelektu, bet arī konkrētus materiālos resursus. Pie tam šo divu faktoru grupu ieguldījumu apjoms ir apgriezti proporcionāls: vienam pieaugot, otra vajadzība samazinās.

Tieši šie darba vides kvalitātes vadīšanas jautājumi uzņēmumos Latvijā vēl ļoti maz pētīti, bet šādi pētījumi var dot daudzveidīgu sociāli ekonomisko efektu. Arī Eiropas Savienība ir ieinteresēta, lai uzņēmumos būtu attīstīta darba drošības un veselības aizsardzības sistēma, kas veicinātu uzņēmumu efektīvu funkcionēšanu.

Šie apsvērumi noteica **promocijas darba** tēmas izvēli un tā **hipotēzi**: Mērķtiecīgi sakārtota un vadāma darba vides kvalitāte LR reģionu uzņēmumos uzlabo darbinieku apmierinātību un paaugstina uzņēmuma darbības rezultativitāti.

Promocijas **darba zinātniskā misija** ir pārbaudīt un pierādīt vai noraidīt hipotēzi par darba vides vadāmību, lai pierādītā hipotēze kļūtu par teoriju un darba novitāti.

Promocijas darba mērķis: darba vides kvalitātes vadīšanas un tās problemātikas aspektu izpēte un kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas procesa izstrāde LR reģionuekonomiski aktīvajos uzņēmumos.

Lai sasniegtu mērķi, veikti šādi darba uzdevumi:

- novērtēt kvalitātes vadīšanas teorētiskos aspektus;
- analizēt darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmu, tās komponentus un ietekmes faktoros;
- izvērtēt Latvijas darba vides kvalitātes institucionālo sistēmu un tiesiski normatīvo bāzi;
- izpētīt Latvijas reģionu ekonomiski aktīvo uzņēmumu darba vides kvalitātes attīstības dinamiku hronoloģiskā un reģionālā skatījumā;
- izstrādāt un pamatot darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas procesu un izmaksu aprēķināšanas metodiku.

Pielietotās pētījumu metodes:

Vispārzinātmiskās: loģiski – konstruktīvā, monogrāfiskā, analīzes un sintēzes metode, indukcijas un dedukcijas metode; *Empīriskās:* dokumentu pētīšana; *Datu analīzes metodes* datu analīzes metodes (kvalitatīvās - dinamiskās rindas, Išikavas diagrammas metode, kvantitatīvās - cēloņu – seku diagrammas metode, analītisko rindu izlīdzināšanas pēc vismazāko kvadrātu metode).

Datu matemātiskai apstrādei izmantota Microsoft Office datu apstrādes programma Excel, kā arī Microsoft office diagrammu programma Visio 2003.

Darba struktūra veidota atbilstoši darba hipotēzei, mērķim un uzdevumiem un sastāv no piecām nodaļām:

Pirmajā nodaļā analizēta kvalitātes vadīšanas attīstība hronoloģiskā skatījumā atsevišķi aplūkojot kvalitātes jēdziena attīstību, kvalitātes rādītājus un kvalitātes sistēmas;

Otrajā nodaļā ietverts darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas, tās veidojošo komponentu un faktoru izpētes rezultāti;

Trešajā nodaļā tiek aplūkota darba vides kvalitātes vadīšanas institucionālā sistēma un kvalitāti reglamentējošā tiesiski normatīvā bāze;

Ceturtajā nodaļā tiek analizēta esošā darba vides situācija un tās kvalitāte reģionālajā aspektā. Šajā nodaļā, pielietojot korelācijas metodi, meklēta kopsakarība starp nodarbināto skaitu, reģistrēto arodslimnieku, un reģistrēto nelaimes gadījumos cietušo skaitu. Balstoties uz dinamikas rindu metodi ir parādītas reģistrēto arodslimnieku un reģistrēto nelaimes gadījumos cietušo skaita dinamika, kā arī veikta analītisko rindu izlīdzināšana pēc vismazāko kvadrātu metodes;

Piektajā nodaļā ir parādīts darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas process, veikts ekonomiskais aprēķins sekām, ko rada traumatisms un arodslimības un noteikta ekonomiskā efektivitāte, ieviešot darba vides kvalitātes sistēmu. Izstrādāta darba vides kvalitātes vadīšanas izmaksu

aprēķināšanas metodika, kas būtiski parāda, kādi izmaksu posteņi ir jāiekļauj darba vides kvalitātes vadīšanas izmaksu aprēķināšanā;

Pētījumam izmantotā informatīvā bāze

Informatīvā bāze aptver plašu bibliogrāfisko avotu klāstu latviešu, angļu un krievu valodā. Izmantoti nacionālie likumi un normatīvie dokumenti, Eiropas Savienības institūciju un citu starptautisko jeb internacionālo organizāciju izdotie tiesību un normatīvie akti, CSP, VDI un VSAA dati, OHSAS standarti, ISO standarti, tehniskie noteikumi un citi materiāli.

Zinātniskais un praktiskais devums

- īstenots integrēts ekonomikas un vadībzinātņu nozarēs balstīts pētījums par darba vides kvalitātes attīstību;
- izstrādāti uzņēmumos praktiski pielietojami darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas pasākumi un formulēti ieguvumi no sakārtotas darba vides.

Darba tautsaimnieciskā nozīme

Pētījumu rezultāti un tā zinātniskās izstrādes ir nepieciešamas un būs praktiski izmantojamas valsts pārvaldes institūcijām, valsts Darba inspekcijai, Latvijas uzņēmumiem, plānojot turpmāko attīstību.

Darba novitāte

- aktualizētas darba vides un tās kvalitātes problēmas Latvijas reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos;
- apkopota un zinātniski pamatoti izvērtēta industriālā darba vides un tās kvalitātes situācija Latvijas reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos;
- izstrādāts darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas pilnveidošanas process un izveidota praktiski pielietojama nesakārtotas darba vides radīto izmaksu aprēķināšanas metodika;
- izstrādāti darba vides kvalitātes un tās vadīšanas jēdzienu un būtības skaidrojumi un definīcijas, pilnveidots jēdzienu „darba vides komponenti” un „darba vides faktori” definējums.

Aizstāvāmās tēzes:

1. Darba videi ir būtiski nozīmīga vieta uzņēmuma vadīšanas sistēmā un darba vides kvalitāti veido vairāki komponenti un faktori;
2. Darba vides atbilstība izvirzītajām prasībām ir nepietiekama un tās kvalitāte Latvijas reģionu ekonomiski aktīvo uzņēmumu lielākajā daļā, izņemot vadošos lielākos uzņēmumus, netiek veicināta ;
3. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešana jāorganizē atbilstoši LR tiesiskai normatīvo aktu prasībām un tās radītos ieguvumus raksturo sociālais un ekonomiskais efekts;
4. Darba vides kvalitātes vadīšanas izmaksas un to aprēķināšanas metodika darba devējiem parāda drošas darba vides nozīmi uzņēmumā.

1. KVALITĀTES VADĪŠANAS ZINĀTNISKIE PAMATI

Nodaļai ir 19 lappuses, 2 tabulas, 4 attēli.

Nodaļas mērķis: izpētīt kvalitātes vadīšanas jēdziena attīstību, kvalitātes vadīšanas attīstības pieejas un metodes.

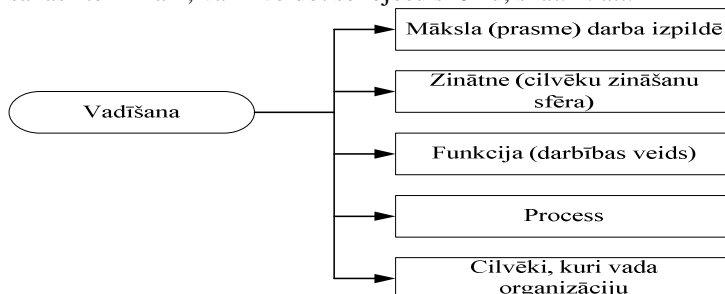
1.1. Jēdzienu „vadīšana” un „kvalitātes vadīšana” attīstība

Kvalitātes vadīšanas kā patstāvīgas nozares veidošanās sākās– XX gs. pirmajā pusē, jo ilgu laiku kvalitātes vadīšana attīstījās vadīšanas teorijas un prakses dzīlēs.

Vienā no pirmajām mācību grāmatām par ražošanas vadīšanas zinātnisko pamatu tika uzsvērts, ka vadīšana plašākā mērā ietver sevī mērķtiecīgu koordināciju sabiedriskajā atražošanas procesā. Pie kam šajā koordinācijā ir jāatdala mašīnu, mehānismu un procesu vadīšana. Sabiedrībā notiek cilvēku vadīšana, kuru kā galveno jaunrades spēku pazīst un izmanto ražošanas procesā, sadalot, mainot un patērējot materiālos labumus. Tāpēc vadīšana tika definēta kā mērķtiecīga iedarbība uz cilvēku kolektīvu organizāciju un koordināciju ražošanas procesā (Коренное повышение качества продукции – важный фактор ускорения, 1988).

Sociālā vadīšana tiek noteikta kā iedarbība uz sabiedrību ar mērķi to sakārtot, saglabājot kvalitātes specifiku, pilnveidošanu un attīstību.

21 gs. dažādos informācijas avotos ir aplūkotas daudzveidīgas termina „vadīšana” definīcijas, atliek secināt, ka šis termins ir pietiekami izplatīts, bet nestandartizēts kopējās nozīmes jēdziens. Vispārinot esošās pieejas „vadīšanas” terminam, var izveidot sekojošu shēmu, skat. 1. att.



Avots: autores konstrukcija pēc Salimovas T.A., Vatolkinas N. Š pētījuma materiāliem (Salimovas T.A., Vatolkinas N. Š, 2005)

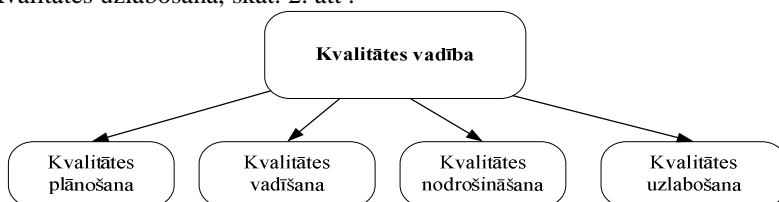
1.att. Vadīšanas jēdziena būtības pieejas

Pēc 1. attēla, redzam, ka vadīšana ir māksla, ko var pamatot ar to, ka organizācijas ir sarežģītas sociāli tehniskas sistēmas, uz kurām iedarbojas daudzveidīgi ārējās un iekšējās vides faktori. Tas prasa noteikta veida mākslu, lai organizācija sasniegtu savus mērķus. Tajā pašā laikā vadīšana ir zinātne, kura balstās uz koncepcijas, teorijas, principu, formām un metožu pamata.

Vadīšana kā funkcija realizējas caur dažādu darbību izpildīšanu, kas tiek sauktas par vadīšanas funkcijām. Pie tām tradicionāli pieskaita plānošanu, organizāciju, kontroli, motivāciju. Reizē ar vadīšanas teorijas un prakses attīstību, sāka attīstīties kvalitātes vadīšanas teorija un prakse.

XX gs. 80. gadu beigās kļuva skaidrs, ka runāt tikai par produkcijas kvalitātes vadīšanu nevar, jo kvalitātes vadīšana ietver sevī noteiktu stratēģiju un taktiku ne tikai uzņēmuma izdzīvošanai, bet arī tālāku uzplaukumu sabiedrībai kopumā, konkrētām organizācijām un katram cilvēkam. Kvalitātes vadīšanas principi, līdzekļi un metodes sāka izplatīties praktiski visos cilvēku darbības veidos. Līdz ar to jēdziens „kvalitātes vadīšana” tika standartizēts. Starptautiskais ISO 8402 standarts definēja kvalitātes vadīšanu kā operatīva rakstura darbības veidu un metožu kopumu, lai apmierinātu kvalitātes prasības. (ISO standarts 9000 – 9004, 1989).

Jaunajā ISO 9000: 2000 versijā parādās jēdziens kvalitātes vadība, kurš tiek aplūkots kā uzņēmuma vadības koordinēta darbība un organizāciju vadīšana piemērojoties kvalitātei. (ISO 9000:2000 standarts, 2001). Šajā ISO standartā **kvalitātes vadīšana** tiek attēlota kā kvalitātes vadības daļa, kura virzīta uz kvalitātes prasību izpildi. Atbilstoši ISO 9000 : 2000 standartam, kvalitātes vadības komponenti ir plānošana, kvalitātes nodrošināšana un kvalitātes uzlabošana, skat. 2. att .



Avots: ISO 9000 : 2000 standarts

2.att. Kvalitātes vadības komponenti

Saskaņā ar ISO 9000 : 2000 standartu, kvalitātes plānošana ir kvalitātes vadības daļa, kura virzīta uz mērķa noteikšanu kvalitātes jomā, nosakot produkcijas dzīves ciklam nepieciešamos operatīvos procesus un atbilstošos resursus, lai sasniegtu plānoto kvalitāti. Kvalitātes nodrošināšana tiek aplūkota kā kvalitātes vadības daļa, kas virzīta uz pārliecības radīšanu, ka kvalitātes prasības tiks izpildītas. Kvalitātes uzlabošana – kvalitātes vadības daļa, kas virzīta uz uzņēmuma spēju palielināšanu, lai izpildītu kvalitātes prasības.

Balstoties uz iepriekš aplūkotajām pieejām, var teikt, ka kvalitātes vadīšana ir koordinēta uzņēmuma darbība, kas ietver plānošanu, nodrošināšanu, motivāciju un kvalitātes kontroli, kas virzīta uz patstāvīgu kvalitātes uzlabošanu.

Autore piekrīt, ka vadīšanas un kvalitātes vadīšanas sistēmas pamatā ir F. Teilora izstrādātā sistēma, kas ietvēra augstākās un zemākās kvalitātes robežas un to pieļaujamo lauku, ieviesa tādos izmērāmos instrumentus kā šabloni un kalibri, kā arī pamatoja kvalitātes inspektora amata nepieciešamību uzņēmumā, daudzveidīgu sodu sistēmu tiem, kas ražoja brāķi. Arī mūsdienās uzņēmumi, kas ievieš kvalitātes vadīšanas sistēmu, algo kvalitātes vadītāju, kas kontrolē ražotās produkcijas vai sniegto pakalpojumu kvalitātes līmeni.

Kvalitātes vēsturisko attīstībā var izdalīt 4 kvalitātes evolūcijas etapus:

1. individuālā kvalitātes darba organizācijas forma;
2. cehu forma;
3. industriālais etaps;
4. kvalitātes darba sistēmas organizācija.

Var atzīmēt, ka katrā nākošajā etapā kvalitātes evolūcijas formas un metodes, lai arī tika pilnveidotas salīdzinājumā ar iepriekšējo etapu, neuzrāda pilnīgi jaunas novitātes. Visos etapos lielākā vai mazākā pakāpē novērojama pēctecība iepriekš izmantoto kvalitātes paņēmieni uzlabošanā. Iepriekšējā etapa elementu savienošana ar nākošā etapa elementiem noveda pie zināmas šo elementu transformācijas, kuras rezultātā veidojās augstāka līmeņa sistēma par darba kvalitāti.

Zinātnisko pieeju evolūcija kvalitātes vadīšanā saistīta ar ražotās produkcijas dzīves cikla etapiem. Jēdziena produkta (pakalpojuma) dzīves cikls ieviešana kļūva par vienu no fundamentālajiem sasniegumiem zinātnē. Produkta (pakalpojuma) dzīves cikls radīja sistēmveida uzskatu uz visiem produkta ražošanas procesiem sākot no idejas rašanās un mārketinga pētījumu veikšanu pirms produkta ražošanas, pēcpārdošanas apkalpošanu, ekspluatāciju un utilizāciju. Kvalitātes vadīšanas etapu būtība zinātnisko pieeju attīstībā, aplūkojama 1. tabulā.

1. tabula

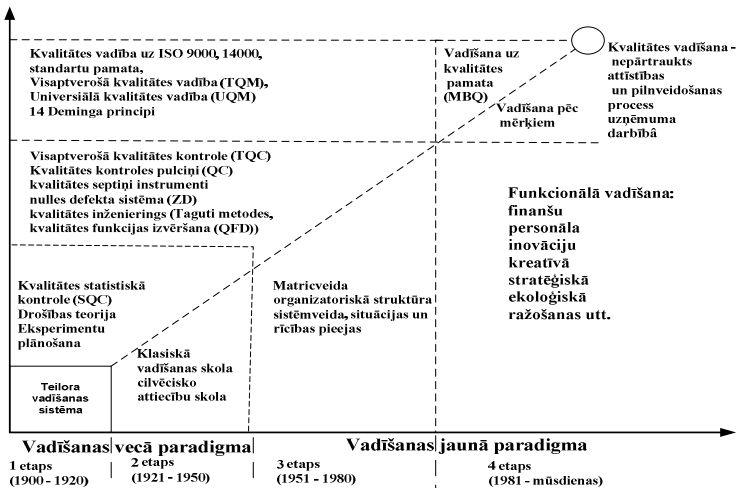
Kvalitātes vadīšanas zinātnisko pieeju evolūcija

N.p.k.	Etaps	Produkta (pakalpojuma) dzīves cikla stadiju ietveršana	Etapa saturs
1.	Kvalitātes kontrole	Aptver visas darbības, kuras veicamas pēc produkta izgatavošanas	Ietver metodes, kuras ļauj kontrolēt gatavā izstrādājuma kvalitāti
2.	Kvalitātes vadīšana	Aptver darbības, kuras veic produkcijas izgatavošanas procesā un pēc produkcijas izgatavošanas	Ietver metodes, kuras atļauj vadīt kvalitāti produkcijas ražošanas procesā.

N.p.k.	Etaps	Produkta (pakalpojuma) dzīves cikla stadiju ietveršana	Etapa saturs
3.	Kvalitātes nodrošināšana	Aptver darbības, kuras veic pirms ražošanas, ražošanas procesā un pēc ražošanas procesa	Ietver pasākumus, kuri ļauj garantēt kvalitāti
4.	Visaptverošā kvalitātes vadīšana	Aptver produkta (pakalpojuma) visas dzīves cikla stadijas	Ietver pasākumus, kuri ļauj patstāvīgi uzlabot organizācijas darbības virzienus ar mērķi apmierināt un apsteigt patērētāju vēlmes.

Avots: Salimovas T.A., Vatulkinas N. Š. pētījumu materiāli (Салимова Т.А., Ватулкина Н.Ш.,2005.).

Mūsdienu kvalitātes vadīšanas zinātniskās pieejas aizsākums ir meklējams 1905.g., kad parādījās F. Teilora izstrādātā vadīšanas sistēma. Šo zinātnisko pieeju kvalitātes vadīšanas attīstībā detalizētāk var aplūkot 3. attēlā.



Avots: Autore konstrukcija pēc Šveca V. E. (Швец В. Е.,1997) un Иљенкова С. Д (Ильенкова С.Д.,2006) pētījumu materiāliem.

3. att. Vadīšanas un kvalitātes vadīšanas savstarpējās attiecības

Kā redzams 3. attēlā, laika posmā no 1920.g. – 1980.g. vadīšanas un kvalitātes vadīšanas ceļi šķīrās, jo šajā etapā kvalitāte tika uzverta pārsvarā kā inženiertehniskā kontroles problēma un produkcijas variabilitāte ražošanas procesā, bet vadīšanas problēma – kā organizatoriska un pat sociāli psiholoģiska plāna problēma.

1.2. Kvalitātes vadīšanas attīstības pieejas

Līdz XX gs. sākumam kvalitātes vadīšanas elementi bija iebūvēti kopējā uzņēmumu vadīšanas procesā un kvalitātes vadīšana tika īstenota realizējot atsevišķus elementus kā, piemēram, plānošana, personāla apmācība un motivācija kvalitātes jomā, standartizācija un detaļu unifikācija darba paņēmienos un instrumentos. Tika veikta iepirkto materiālu ieejas kontrole, ražošanas procesa operatīvā kontrole, kā arī gatavās produkcijas dažādi pārbaudes veidi. Kvalitātes vadīšanā ietver divas pieejas:

- kompleksā pieeja;
- visaptverošas kvalitātes pieeja.
- Kvalitātes vadīšanā tiek izmantotas šādas metodes:
- kvalitātes vadīšanas iniciatīvas grupas organizēšana;
- iespējamā kļūdu seku analīzes metode;
- visaptverošā iekārtu apkopes metode;
- „Kaizen”- nepārtrauktas pilnveidošanas metode;
- 5 soļu metode;
- „Sešas sigmas”metode;
- Vizuālās kontroles metode;
- Sabalansētas ritmiskas ražošanas ieviešana u.c. metodes ;

Uzņēmuma vadītājs kvalitātes vadīšanas metodes var izvēlēties atkarībā no savām prasmēm un iemaņām, kuras ir vairāk piemērotas uzņēmuma darbības specifikai.

2. DARBA VIDE UN TĀS KVALITĀTES VADĪŠANAS SISTĒMA

Nodaļai ir 34 lapas, 4 tabulas, 17 attēli

Nodaļas mērķis: izpētīt darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas komponentus un faktoros

Darba vide rada cilvēkam apstākļus, kuriem būtiska loma sociālo funkciju pildīšanā un ar veselību saistītas dzīves kvalitātes nodrošināšanā. Strādājošo veselības kvalitāti ietekmē: fiziskās funkcijas un labsajūta, psiholoģiskais statuss, sociālās funkcijas un labsajūta, somatiskās sajūtas.

Lai darba vide būtu droša, stimulējoša un attīstoša, nozīme ir arī ētisko normu ievērošanai attiecībā pret katru strādājošo, respektējot viņu un viņam uzticoties.

Pēc būtības *darba vide ir fiziskie, higiēniskie un psihosociālie apstākļi, kādos darbinieks atrodas, pildot savus darba pienākumus (strādājot ar tehnoloģijām, līdzdarbojoties biznesa procesos). Tā ir tādu mainīgu apstākļu komplekss, kuri var ietekmēt attiecību “darbs – veselība”. Darba aizsardzība ir joma, kas nodarbojas ar šo apstākļu noteikšanu, novērtēšanu un pasākumu plānošanu, lai darba vide tiktu kvalitatīvi uzturēta atbilstoši darbinieku vajadzībām. Sakārtota darba vide palīdz saglabāt darbinieku*

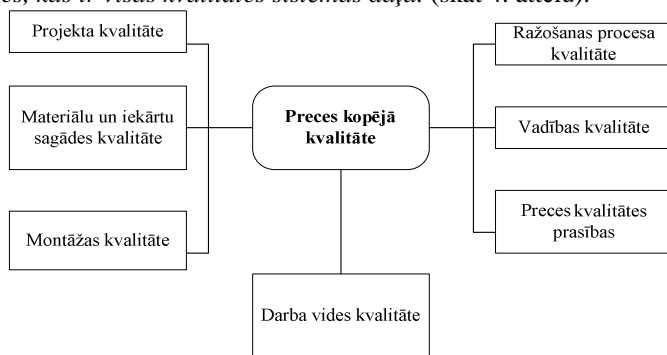
darbspējas visā darba procesā, nepieļauj nelaimes gadījumus, arodslimības, garantē drošus darba apstākļus un darbinieku apmierinātību.

Darba vide ir darba aizsardzības sistēmas daļa, kura sevī ietver priekšnosacījumus drošas darba vides nodrošināšanai uzņēmumā, būtībā darba vide ir vispārējās uzņēmējdarbības (biznesa) vides sastāvdaļa. Pasliktinoties darba vides apstākļiem pasliktinās darbinieku veselība, attīstās arodslimības un iespējami nelaimes gadījumi darbā, samazinās ražotās produkcijas vai sniegto pakalpojumu kvalitāte.

Saražotās produkcijas kvalitāte ir saistīta ar uzņēmuma vārdu, uzņēmuma ražošanas kultūru, personāla kultūras un izglītības kvalitāti.

Tas nozīmē, ka preces vai pakalpojuma kvalitāti iespējams sasniegt tikai tad, ja visiem un katram ražošanas posmam ir atbilstoša kvalitāte, sākot ar produktu izstrādi un beidzot ar produktu pārdošanu.

No šī viedokļa nodarbinātie arī ir ražošanas procesu tiešie lietotāji, tādēļ grūti sasniegt ražošanas procesu kvalitāti bez attiecīgas darba vides kvalitātes, kas ir visas kvalitātes sistēmas daļa. (skat 4. attēlu).



Avots: autore konstrukcija pēc apkopotās informācijas materiāliem

4. att. Kopējā kvalitāte un tās sastāvdaļas

Tādējādi darba apstākļu kvalitāte jeb darba vides kvalitātes nodrošināšana ir vadības funkcija, kas jāadministrē ar tādu pašu stingrību un stratēģijām kā citas uzņēmuma funkcijas.

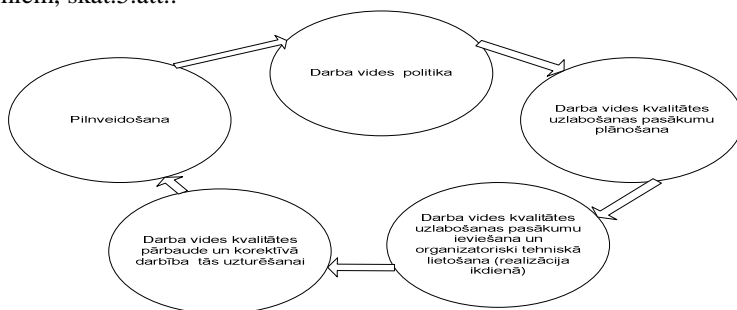
Darba apstākļi (Darba apstākļi un veselība darbā, 2004) ietver sevī trīs aspektus: pirmām kārtām – **darba vidi**, ar to saprotot materiālo aspektu kopumu, kas veido apkārtējo vidi (apstākļus), kuros noris darbs: drošības nosacījumi, ķīmiskā vai bioloģiskā piesārņojuma klātbūtne utt.. Otrkārt - prasības, ko izvirza **darba uzdevums**: pieliekamās darba pūles, ķermeņa stāvoklis, uzmanība, monotonums utt. Treškārt - **darba organizācija**, kas nosaka, kā darba process sadalās vairākās darba operācijās starp atsevišķiem darbiniekiem, ieskaitot darba laika sadalījumu, darba veikšanas ātrumu un savstarpējās attiecības, kas izveidojas darba vietā.

Darba vides kvalitāte ir uzņēmumu iespējamo darba risku samazināšana līdz minimumam darba iekārtu izmantošanā, darbu iestrādes un telpu izvietojumā, veselībai bīstamo vielu vai preparātu iedarbībā, fizikālo, bioloģisko, psiholoģisko, ergonomisko, fizisko faktoru iedarbībā kā arī darba organizācijā, līdz ar to paaugstinot savas organizācijas konkurētspēju un prestižu gan vietējā tirgū, gan starptautiskajā tirgū.

Darba devējs ir atbildīgs par darba vidi un viņam jāraugās, lai darba vides iekšējā uzraudzība dabiski iekļautos uzņēmuma darbībā. Gandrīz visam, kas notiek uzņēmumā, ir nozīme darba vides veidošanā. Darba vides iekšējai uzraudzībai ir preventīvs raksturs, un tās mērķis ir pēc iespējas agrīnākā stadijā atklāt darba vidē pastāvošos riska faktorus un novērst risku darbinieku drošībai un veselībai. Novēršot risku jau pie darba vietu plānošanas tieši tā avotā, tiek nodrošināta darbiniekiem droša un viņu veselībai nekaitīga darba vide, vienlaicīgi ekonomējot darba devēja līdzekļus.

Taču darba devējam nav vienpersoniski jāveic darba vides iekšējā uzraudzība, bet gan jāveic pienākumu un uzdevumu sadale, iesaistot darba vides iekšējā uzraudzībā visus uzņēmuma darbiniekus. Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanu darba devējs var arī uzticēt citiem – speciāli norīkotam darba aizsardzības speciālistam, uzņēmuma darba aizsardzības struktūrvienībai, no ārpuses piesaistītam kompetentam speciālistam vai kompetentai institūcijai.

Darba vides iekšējā uzraudzība sastāv no četriem galvenajiem vadīšanas posmiem, skat.5.att.:



Avots: autore konstrukcija izmantojot J. Ieviņa un Ezeras (2000) datus

5.att. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas posmi

Kā redzams no 5. attēla, tad darba vides vadīšanas posmi sastāv no:

- Darba vides politikas, kas ir viens no būtiskajiem organizācijas mērķus orientējošiem faktoriem, jo: pirmkārt, kā uzņēmuma stratēģiskās plānošanas elements ievērojami ietekmē jauno tehnoloģiju, uzņēmuma kultūras un iespējamo strukturālo izmaiņu kvalitāti un to sasniegšanai nepieciešamo finansu un materiālo resursu sadali, otrkārt, tā ir kvalificētu darbinieku

noturēšanas uzņēmumā garants – tāpat viens no konkurētspējas nodrošinājuma faktoriem, treškārt, tā lielā mērā nosaka darba devēju un darba ņēmēju attiecības kā psihosociālajā, tā arī sociālās apdrošināšanas līmenī;

- darba vides kvalitātes uzlabošanas pasākumu plānošanas, kur tiek noteikti mērķi un uzdevumi, tiem atbilstoši darba aizsardzības pasākumi, kas jāveic, lai uzlabotu darbinieku drošību un veselības aizsardzību uzņēmumā, ņemot vērā sākotnējās vai iepriekšējās darbavietu pārbaudes rezultātus;
- darba vides kvalitātes uzlabošanas pasākumu ieviešanas un lietošanas, jo ir acīmredzami, ka tā jāveic integrēti, t.i., ciešā saistībā ar uzņēmumu pārējo aktivitāšu plānošanu, ieviešanu un lietošanu, jo kompetenču noteikšana darba vides kvalitātes jomā tieši saistīta ar uzņēmuma struktūru un darbiniekiem, tehnisku risinājumu izstrādāšanu, ieviešanu un lietošanu – ar tehnoloģiju un darbības algoritmiem tāpēc, ka vienlaicīgi ir jāveic individuālo un kopējo vērtību pārkārtošanas process;
- darba vides kvalitātes pārbaudes un korektīvās darbības, kur tiek veikta pārbaude vai ir sasniegti plānotie mērķi, vai veiktie pasākumi ir uzlabojuši darba vidi uzņēmumā;
- darba vides kvalitātes vadīšanas pilnveidošanas – balstoties uz iegūtajiem darba vietu pārbaudes rezultātiem tiek noteiktas darba vietas, kur pastāv darba vides risks, kas būtu jānovērš vai jāsamazina un tiek plānoti un veikti atbilstoši darba aizsardzības pasākumi šā riska novēršanai vai samazināšanai.

Savukārt darba vides kvalitātes rezultātu rādītāju kopumā var izdalīt šādus galvenos rādītājus:

- darbinieki ilgāk saglabā savas darba spējas;
- darbinieku apmierinātība un lojalitāte, kas samazina personāla mainību un paaugstina iespējas piesaistīt un noturēt labākos darbiniekus;
- pagarinās strādājošo darba dzīves ilgums;
- paaugstinās uzņēmuma personāla profesionālais līmenis, kvalifikācija un motivācija;
- pozitīvs uzņēmuma tēls;
- paaugstinās saražotās produkcijas (pakalpojumu) kvalitāte;
- samazinās kavētās darba dienas slimības dēļ.

Darba vides zema kvalitāte var radīt tādas sekas, kā:

- uzņēmuma ienākumu samazināšanos, kuri rodas ražošanas traumatisma rezultātā, kas iegūts darba negadījumos;
- uzņēmuma zaudējumu paaugstināšanos, kuri rodas darbinieku arodslimību rezultātā;
- zaudējumi, kas radušies sabojāto ražošanas līdzekļu dēļ;
- traucējumi uzņēmuma ražošanas procesā;

- zaudētās darba dienas sakarā ar darbinieku slimību vai iekļūšanu nelaimes gadījumā;
- uzņēmuma personāla mainība;
- samazinās darba ražīgums;
- zaudē savu prestižu tirgū;
- zaudē sadarbības partnerus, kā arī pazaudē produkcijas noieta tirgu.

Savukārt darba vides kvalitātes vadīšanu var definēt kā uzņēmuma savstarpēji darbojošos darba vides elementu (politika, organizēšana, uzlabošana, novērtēšana, plānošana un īstenošana, pārbaude, nepārtraukta uzlabošana) politikas un mērķu noteikšanu, īstenošanu un vadīšanu tādā veidā, kas garantē uzņēmumā strādājošo drošību un veselībai nekaitīgu darbu.

Darba vides kvalitātes kontrole sastāv no sekojošiem posmiem:

- darba vides riska novērtēšanas;
- darba vides iekšējo uzraudzības soļu un darba aizsardzības sistēmas izstrādes analīzes;
- plānoto mērķu un uzdevumu izvērtēšanas;
- darba vides un darba aizsardzības sistēmas pārbaucēju veikšanas;
- iepriekšējo pārbaucēju un darba vides riska novērtēšanas rezultātu salīdzināšanas un secinājumu izstrādāšanas.

ISO standartos formulēta šāda kvalitātes vadīšanas definīcija: **Visas vispārējās vadības darbības funkcijas, kas nosaka kvalitātes politiku, mērķus un atbildības, un to ievieš ar kvalitātes plānošanu, kvalitātes kontroli, kvalitātes nodrošināšanu un kvalitātes uzlabošanu kvalitātes vadības sistēmas ietvaros.**

Pamatojoties uz ISO standartu un izvērtējot citu zinātnieku izstrādātās kvalitātes vadīšanas definīcijas, autore piedāvā savu izstrādāto definīciju. **Kvalitātes vadīšana ir lēmumu pieņemšana par uzņēmuma darbības procedūru kopumu, kas nosaka kvalitātes politiku, mērķus, izstrādā uzņēmuma kvalitātes vadības plānu un veic plānošanu, izstrādā produkcijas kvalitātes kritērijus vai indikatorus un produkcijas kvalitātes paaugstināšanas pasākumus, veic kvalitātes kontroli, novērš visu kvalitātes vadības posmu neapmierinošo rezultātu cēloņus.**

Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas pamatā, atbilstoši Starptautiskajam standartam OHSAS 18000, ir nepārtraukta pilnveidošanās, kas balstīta uz Deminga apli. Ieviešot šāda veida kvalitātes vadīšanas sistēmu, tiek apzinātas darba vides problēmas uzņēmumā, piemērojot darba vides risku analīzi. Veicot darba vides risku analīzi, tiek identificēti darba vides bīstamie vai kaitīgie faktori, tos novērtē pēc iespējamības un ietekmes seku parametriem, pieņem lēmumu par noteiktā riska pakāpes pieņemamību un nosaka nepieciešamos preventīvos pasākumus. Darba vides risku analīze veicina darbinieku izpratni par darba vides bīstamību vai kaitīgumu, motivē

lietot kolektīvos un individuālos aizsardzības līdzekļus un nodrošina pareizu, efektīvu preventīvo pasākumu izvēli un veikšanu.

2.1. Darba vides kvalitātes komponenti

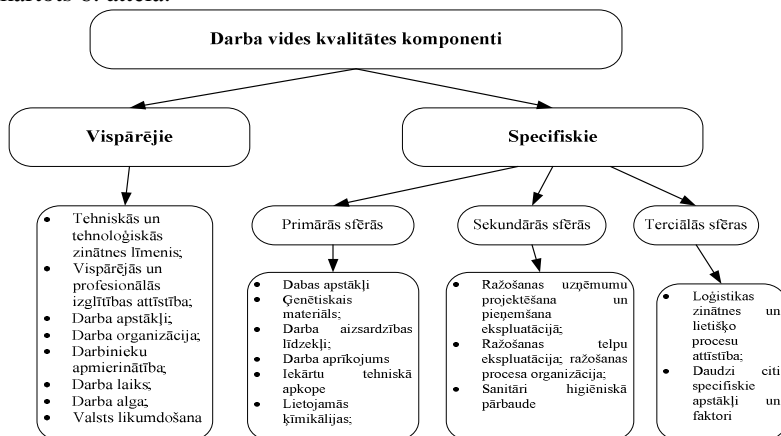
Izpētot zinātnisko literatūru tika konstatēts, ka jēdzieniem „darba vides komponenti” un „darba vides faktori” nepastāv tiešs definējums, tāpēc šajā veiktajā pētījumā tika pieņemts, ka:

- darba vides komponenti ir vispārējie un specifiskie elementi, kas sastāda darba vidi un nosaka tās kvalitāti uzņēmumā;
- darba vides faktors – ietekmējošais spēks, kas būtiski ietekmē darba vides kvalitātes līmeni uzņēmumā.

Konceptuāli pieņemams, ka darba vides kvalitāti veido vairāki vai pat daudzi komponenti. Tos var sadalīt divās grupās:

- vispārējie, kas darbojas visās sfērās un nozarēs;
- specifiskie, kas darbojas tikai savā sfērā vai tikai kādās sfēras vienā nozarē vai radniecīgu nozaru grupā.

Šo darba vides kvalitātes komponentu konceptuālais sastāvs un grupējums sakārtots 6. attēlā.



Avots: autore konstrukcija pēc apkopotās informācijas materiāliem

6. att. Darba vides kvalitātes komponentu klasifikācija

Kā redzams 6. attēlā, vispārējo darba vides komponentu sastāvā ietilpst vairākas grupas, kuras nosacīti var sadalīt tādos blokos, kā:

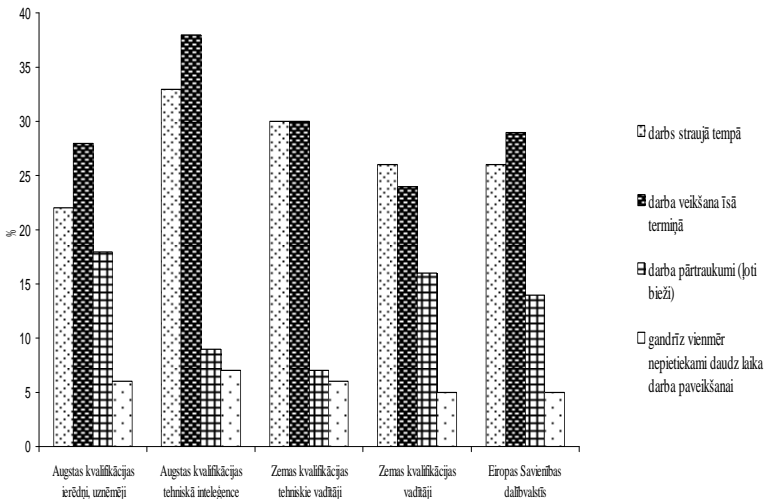
- tehniskās un tehnoloģiskās zinātnes līmenis, tā attīstība;
- vispārējās un profesionālās izglītības attīstība;
- darbinieku izglītība;
- darba intensitāte;
- darba apstākļi;
- darba organizācija;

- darbinieku apmierinātība;
- valsts likumdošana u.c.

Savukārt specifiskie darba vides komponenti katrai sfērai ir īpaši, bet ir arī saskaņīgi, kuri darbojas primārajā sfērā un būtiski ietekmē darba vidi un darba apstākļus arī sekundārajā sfērā – pārstrādes uzņēmumos. Primārajā sfērā - lauksaimniecībā, zvejniecībā, mežsaimniecībā īpaši svarīgi ir dabas faktori. Sevišķi riskanti ir šie nevadāmie faktori un to komponenti. Savukārt sekundārajā sfērā arvien lielāka nozīme ir zinātnes, izglītības, intelekta, tehniskiem un tehnoloģiskiem komponentiem. Terciālā sfēra balstās uz nozaru savstarpējo sadarbību, ņemot vērā specifiskos apstākļus, kā arī loģistikas zinātnes lietišķo procesu.

Lai noteiktu darba vides kvalitātes veidojošos galvenos komponentus, tika izpētīti Valsts darba inspekcijas un centrālās statistikas pārvaldes dati, Labklājības ministrijas pētījumu dati, Eiropas dzīves un darba apstākļu uzlabošanas fonda dati.

Pētījums parādīja, ka būtiski darba vides kvalitāti ietekmē **darba intensitāte**. Tās ietekme parādās visās Eiropas Savienības dalībvalstīs, visos ražošanas sektoros, kā arī visās darba veidu kategorijās. Šādu intensifikāciju var izskaidrot ar zināma veida toleranci attiecībā uz darba slodzi, kur darba saturs ir kļuvis daudz sarežģītāks, skat. 7. att.



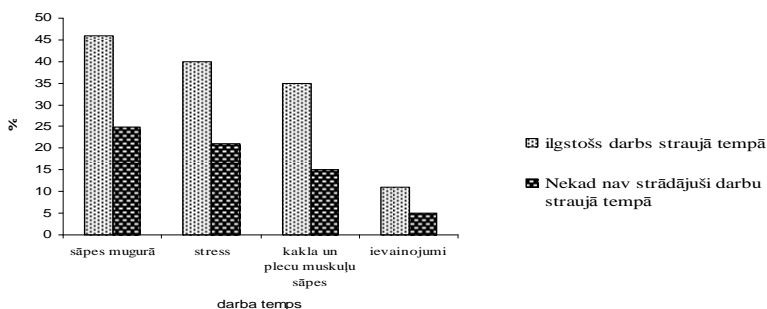
Avots: Autores konstrukcija pēc Eiropas dzīves un darba apstākļu uzlabošanas fonda materiāliem (Eurostat, 2007)

7. att. Darba intensitātes līmenis ES dalībvalstīs 2007.g.

Pēc 7. attēla, redzam, ka visaugstākais darba intensitātes temps ir augstas kvalifikācijas tehniskās inteliģences pārstāvjiem: 33% (29980 respondenti) no

šiem strādājošajiem. Darba intensitāti ietekmē tiešais pieprasījums, kolēģu darbs, skaitliskie un ražošanas mērķi, priekšnieku tieša kontrole un iekārtu automātiskais darbības ātrums. Tos strādājošos, kuru darba temps ir atkarīgs no iekārtu automātiskās darbības ātruma vai skaitliskajiem ražošanas mērķiem, biežāk skar fiziskās veselības problēmas. Viņi uztver darbu kā intensīvāku un saspringtāku un to darba patstāvības līmenis ir zemāks. No otras puses, tiem strādājošajiem, kuru darba tempu nosaka patērētāju tiešas prasības, konstatēts augstāks psiholoģiskās veselības rādītāju līmenis.

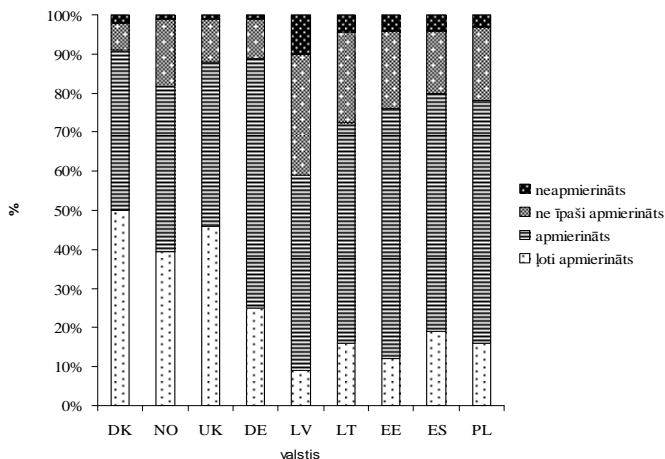
Darba intensifikācija ir tieši saistīta ar stresa izraisīšanu un muskuļu – skeleta traucējumiem, psiholoģisko iespaidošanu un vardarbību darba vietā, kas ir pieauguša darba laika trūkuma loģiskas sekas, skat.8. att.



Avots: autores konstrukcija pēc Eiropas dzīves un darba apstākļu uzlabošanas fonda materiāliem (Eurostat, 2007)

8. att. Ar intensīvu darbu saistītas veselības problēmas ES 2007.g.

Pēc 8. attēla redzams, ka ilgstoši strādājot intensīvu darbu, 46 % no aptaujajtajiem ir ieguvuši sāpes mugurā, 40 % ir palielinājusies stresa izraisīta saslimstība. Ar šīm nosauktajām problēmām strādājošajiem cīnīties ir arvien grūtāk. Darba vides kvalitāti ietekmē arī *strādājošo apmierinātība ar darbu*. Jo darbinieks produktīvāk un efektīvāk veic darbu, pārzina savus darba pienākumus, jo ilgāk saglabā darba spējas kā arī darba vietā rūpējas par savas darba vides kvalitāti..



Avots: autores konstrukcija pēc Eiropas dzīves un darba apstākļu uzlabošanas fonda materiāliem (Eurostat, 2007)

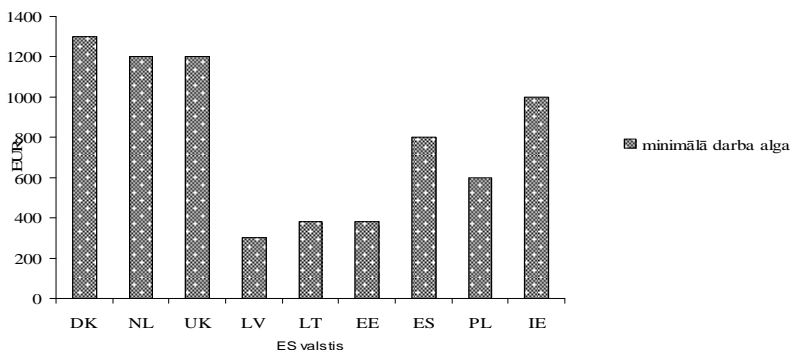
9. att. Nodarbināto apmierinātība ar darbu ES valstīs, 2007.g., %

Kopumā lielākajai daļai Eiropas strādājošo darbs šķiet pozitīva un gandarījumu sniedzoša pieredze – vairāk nekā 80 % no 29980 aptaujātajiem strādājošajiem uzskata, ka ir apmierināti ar darba apstākļiem. Aplūkojot Latvijas nodarbināto apmierinātību ar darbu, nākas secināt, ka šie ļoti apmierinātie sastāda tikai 9%. Šis rādītājs ir zemāks par ES valstu rādītāju 19 %. Vidēji Es valstīs neapmierināti ar darbu ir 4%, savukārt Latvijā 10% no aptaujātajiem. (Eiropas dzīves un darba apstākļu uzlabošanas fonda materiāli, 2007)

Lielāku apmierinātību ar darbu un darba vides kvalitāti veicina: izpratne par labu atalgojumu, lielāka patstāvība un darba kontrole, augstākas intelektuālās prasības pret darbu bez pārmērīgas darba intensitātes, karjeras attīstības iespējas. Savukārt zemāks apmierinātības līmenis ir saistāms ar ilgām darba stundām, augstu darba intensitāti, zemu darba kontroles līmeni, pakļautību fiziskiem vai psihosociāliem draudiem un ar tiem saistītajiem negatīvajiem darba procesā izraisītajiem veselības traucējumiem. Tie nodarbinātie, kuri uzskata, ka to darbs ietekmē veselību un, veselība un drošība darbavietā ir apdraudēta, piecas reizes biežāk ir neapmierināti ar savu darbu salīdzinājumā ar tiem, kuri savu veselību darba vietā neuzskata par ietekmētu vai apdraudētu.

Darba atalgojums arī pieder pie komponentiem, kas ietekmē darba vides kvalitāti uzņēmumā: jo zemāks ir atalgojums, jo nodarbinātais nespēj apmierināt savas vajadzības, viņš atrodas stresā, tādējādi saasinot veselības problēmas. Šie nodarbinātie, lai palielinātu savus ienākumus, strādā virsstundas, vai arī strādā vairākās darba vietās.

Minimālā alga Latvijā ir viszemākā ES valstīs un nodarbināto īpatsvars, kuri to saņem ir samērā liels, skat.10. att.

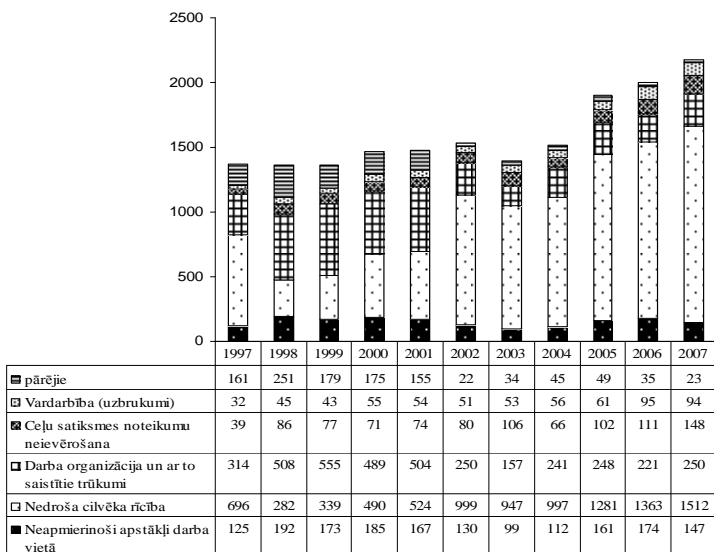


Avots: autore's konstrukcija pēc Eurostat datiem

10. att. Minimālā alga EUR pēc pirktspējas paritātes standartiem (PPS), 2005.g.

Kā redzam pēc 10.att., tad Latvijā minimālā alga ir viszemākā: 300 EUR mēnesī, Īrijā 1000 EUR, vidēji ES 800 EUR. Šie dati liecina par Latvijas darba tirgus relatīvi augsto jutību pret minimālās algas paaugstināšanu. Turklāt nozīmīgai daļai nodarbināto mēneša ienākumu apjoms ir tuvs minimālajai algai. Tādējādi tās paaugstināšana var ierobežot darba tirgus elastību salīdzinājumā ar ES valstīm, kurās minimālā alga tiek reglamentēta.

Nesakārtotas darba vides un sliktu darba apstākļu rezultātā uzņēmumos notiek nelaimes gadījumi, kuru galvenie cēloņi pēc VDI datiem ir neapmierinoši darba apstākļi, nedroša darbinieku rīcība un darba organizācija, skat. 11.att.



Avots: autores veiktie pētījumi pēc Valsts darba inspekcijas datiem

11. att. Nesakārtotas darba vides ietekme uz nelaimes gadījumiem LR ekonomiski aktīvajos uzņēmumos, 1997. – 2007.g.

Neapmierinošie darba apstākļi sevī ietver drošības aprīkojuma nepietiekamību, bojātas ražošanas iekārtas, instrumentus, kļūmes darba materiālos, šauras nepiemērotas telpas, nepietiekošu kārtību darba vietā, nepiemērotus individuālos aizsardzības līdzekļus. Nelaimes gadījumu skaits, kurus izraisa neapmierinošie darba apstākļi, analizētajā periodā ir mainīgs. Ja no 1997.g. līdz 2000.g. bija vērojams nelaimes gadījumu skaita pieaugums par 3.86 %, tad no 2001.g. to skaits pakāpeniski samazinās, sasniedzot 6.76% 2007.g. Tas liecina tikai par to, ka darba devēji samazina neapmierinošus darba apstākļus uzņēmumā.

Nedroša rīcība sevī ietver darba drošības noteikumu un instrukciju neievērošanu, drošības aprīkojuma nelietošanas gadījumus, nepiemērotu darba metožu lietošanu, nepietiekošu uzmanību darba vietā, darbu alkohola reibumā. Aplūkojot datus pa gadiem redzam, ka 1997.g. šis cēlonis sastādīja 50.91% no izraisītajiem nelaimes gadījumiem, savukārt jau 2007.g. tas pieauga par 18.63 %. Ja darbinieku nedrošajai rīcībai nepievērsīs uzmanību, tad ar katru gadu tā nozīmīgums palielināsies. Kā risinājumi iespējami: darbinieku rīcības kontrole, kā viņi pilda savus darba pienākumus; konkrētu darba metožu norādīšana pildot uzdevumu; darbinieku pašiniciatīvas izslēgšana mazkvalificēto darbinieku vidū. Ja tiek konstatēts, ka darbinieks ir alkohola atkarībā, darba devējam nepieciešams nosūtīt to ārstēšanai.

Darba organizācija sevī ietver trūkumus darba vadībā, nepietiekošu kontroli darba vietā, neapmierinošu darbinieku instruēšanu un apmācību, nepareizu darba tehnoloģijas izvēli, neapmierinošu darba uzdevumu deleģēšanu, atbildības sadalījumu, neapmierinošu darba vietas izveidošanu, neapmierinošu darba telpu uzturēšanu, trūkumus darba laika sadalījumā. Nekvalitatīva darba organizācija ir darbadevēja neizdarība, kas būtiski ietekmē nelaimes gadījumu risku. Ar darba organizāciju saistīto trūkumu izraisīto nelaimes gadījumu skaits no 1997.g. līdz 1999.g. palielinājās par 17.66 %, bet no 2000.g. vērojama pakāpeniska samazināšanās tendence. Varam secināt, ka darba organizācija pilnveidojas, uzlabojas darba vadība un kontrole. Svarīgs ir skaidrojošais darbs starp darba devējiem, veicot apmācības pa uzņēmumu darbības veidiem, kuras organizē un vada profesionāļi

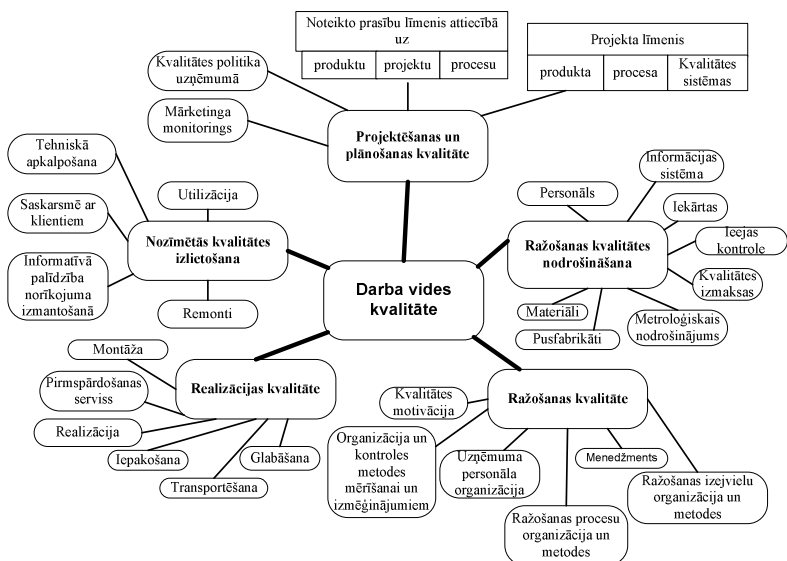
Iegūtie rādītāji liecina, ka jāveicina vispusīgas pieejas darba videi un darbinieku veselības aizsardzībai izstrāde, norādot, ka nodarbinātības kvalitāte balstās uz vairākiem pamatkomponentiem tādiem kā: nepieciešamo zināšanu veids, darbinieku apmācības līmenis, darba attiecību raksturs, darba organizēšanas veids un darba laiks.

2. 2. Darba vides kvalitāti veidojošie un ietekmējošie faktori

Darba vides kvalitāti ietekmē ne tikai komponenti, bet arī faktori, kuri rada īpašas problēmas ne tikai atsevišķa strādājošā veselībai, bet arī visam uzņēmumam kopumā, jo piemēram, viena cilvēka prombūtnes dēļ mainās ne tikai darba ritms, bet arī būtiski tiek ietekmēts tehnoloģiskais process un uzņēmuma ekonomiskie rādītāji. Šos faktoros nosaka balstoties uz :

- darba vietas esošās situācijas novērošanu;
- darba vietā veicamo uzdevumu noteikšanu un izskatīšanu;
- darba raksturu;
- darba vietu ietekmējošiem ārējiem faktoriem.

Uz darba vides kvalitāti iedarbojas ļoti daudzi faktori sākot no plānošanas un projektēšanas līdz ražojamās preces paredzētajai lietošanai (skat.12.att).



Avots: Autores konstrukcija

12.att. Darba vides kvalitāti veidojošo faktoru sistēma

12. attēlā redzam, ka uz darba vides kvalitāti iedarbojas piecas galvenās faktoru grupas: ražošanas procesa plānošana un projektēšana, ražošanas procesa nodrošināšana, ražošanas procesa kvalitatīva organizēšana, ražotās produkcijas realizācijas process un ražotās produkcijas izlietošana pēc paredzētā lietderīguma. Reālos ražošanas apstākļos uz cilvēka organismu darbojas ne tikai viens kaitīgais faktors, bet gan visa ražošanas vide kopumā. **Projektēšanas un plānošanas stadijā**, kas paredz jaunu tehnoloģisko procesu un jaunu izejvielu, kā arī pusfabrikātu, starpproduktu, palīgvielu utt. ieviešanu un izmantošanu rūpīgi, jāizpēta dokumentācija un ir jānoskaidro vai šajā dokumentācijā ir paredzēti nodarbināto darba apstākļi un sadzīves apstākļi, darba apjoms, medicīniski profilaktiskie pasākumi, ražošanas telpu sanitāri tehniskā iekārtošana. Tie var nelabvēlīgi iedarboties uz nodarbinātajiem, tādejādi nozīmīgi ietekmējot darba vides kvalitāti un nodarbināto apmierinātību.

Ražošanas kvalitātes nodrošināšanā svarīgākais ir ražošanas telpu uzturēšana kārtībā atbilstoši darba vides prasībām. Jānovērtē ražošanas vides faktori izolēti vai kompleksā ar citiem ražošanas vides faktoriem, jāsalīdzina darba apstākļu izpētes dati ar tehnoloģiskā procesa, ražošanas iekārtas, izmantojamās izejvielas kvalitātes, sanitāri tehnisko iekārtu darba un citiem izpētes datiem.

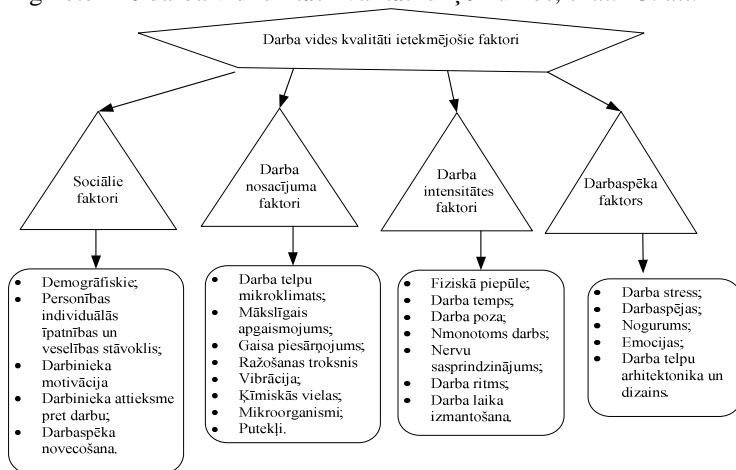
Faktoru grupā „**ražošanas kvalitāte**” nozīmīgākais ir darba vietas racionāla organizācija, darba rīku racionalizācija un tehnikas uzlabošana,

ievērojot atbilstošas higiēnas un fizioloģijas prasības, kvalitātes motivācija. Savukārt katra faktoru grupa sevī ietver vairākus faktorus, kas uz darba vides kvalitāti atstāj būtisku nozīmi. Ražošanas vides faktora kvantitatīvais raksturojums jāiegūst tādās mērvienībās, kādās izteikti tā orientējošie nekaitīgās iedarbības līmeņi, kuri 8 stundu darba dienas laikā nodarbinātā darbinieka organismā nerada nelabvēlīgas veselības stāvokļa novirzes.

Realizācijas kvalitātē un nozīmētās kvalitātes izlietošanā aktuāli ir darba vietas un roku darba instrumentu racionalizācija, drošas darba vietas aizsardzība, darba apstākļu (mašīnu, darbgaldu un materiālu) un paša darba ietekme uz to darbinieku organismu, kuri apkalpo iekārtu, profesionālo ražošanas faktoru novērtējuma rezultāti un to iespējamā nelabvēlīgā ietekme uz nodarbinātā organismu.

Noteiktā kvalitātes līmeņa praktiskā pielietošanā būtiskākais ir tehniskā apkalpošana pēc saražotās preces pārdošanas, darbs ar klientiem, garantijas remontu un nekvalitatīvo preču utilizācija. Darbs ar klientiem īpaši ietekmē darba vidi un tās kvalitāti uzņēmumā.

Darba laikā cilvēks ir pakļauts darba vides un darba procesa faktoru ietekmei. Savukārt darba vidi veido vairāki faktori, kuri ļoti būtiski un nozīmīgi ietekmē darba vidi un tās kvalitāti uzņēmumos, skat. 13. att.



Avots: autore konstrukcija pēc V. Kaļķa, I. Kristiņa, Ž. Rojas (Kaļķis V., Kristiņš I., Roja Ž., 2001., 2003.) Ļ. Izraīlieša, I. Trahtenberga (Izraīlietis Ļ., Trahtenbergs I., 1978.) Genkina (Генкин Б.М., 1999) pētījumu materiāliem

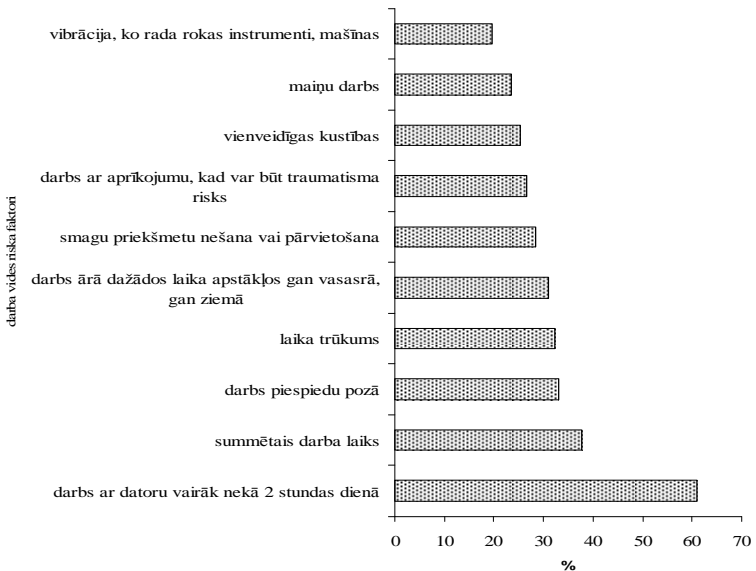
13. att. Darba vides kvalitāti ietekmējošie faktori

Pēc 13. attēla redzam, ka darba vides kvalitāti ietekmējošos faktoros var iedalīt četrās pamatgrupās:

- sociālie faktori;
- darba nosacījumu faktori;

- darba intensitātes faktori;
- darbaspēka faktori.

Darba vides faktori rada darba vides riskus. Darba vides riska faktori ir sastopami visās tautsaimniecības nozarēs un tie var ietekmēt lielu skaitu nodarbināto. Pētījumā „Darba apstākļi un riski Latvijā” iegūtās situācijas raksturojums norāda, ka nozīmīgākie riska faktori ir psihoemocionālie un ergonomiskie darba vides riska faktori. (Darba apstākļi un riski Latvijā, 2007). Aplūkosim darba vides riskus darba devēja skatījumā un nodarbināto skatījumā.

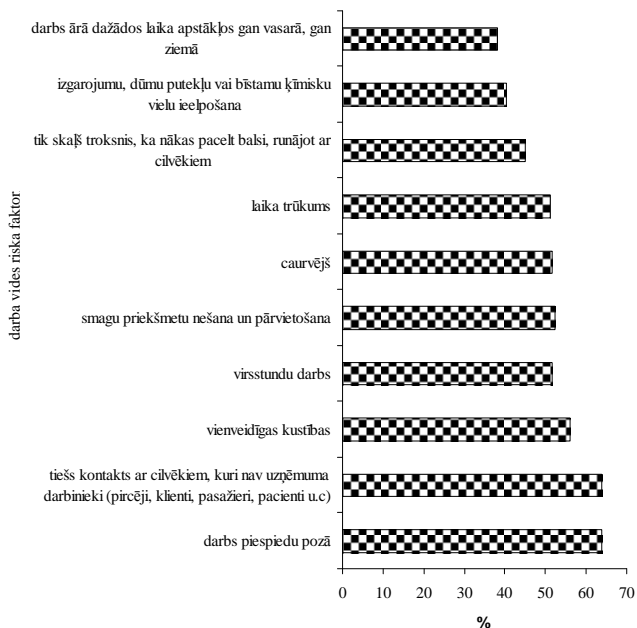


Avots: autore konstrukcija pēc LM datiem

14. att. LR uzņēmumos darba vides riska faktori darba devēja vērtējumā, 2007.g.

14. attēlā var aplūkot desmit biežākos darba vides riska faktorus pēc darba devēju vērtējuma. Aptaujājot darba devējus (kopumā 1059), viņi norāda, ka vislielākie darba vides riski viņu vadītajos uzņēmumos ir darbs ar datoru vairāk nekā 2 stundas dienā, tad seko summētais darba laiks, darbs piespiedu pozā, pēc tam seko laika trūkums, kā rezultātā darba devējs nevar konkrēti norādīt darbiniekam konkrēta darba pienākumus vai arī darbinieki nemāk saplānot savu darba laiku. Veicot laika plānošanu, vēlams ievērot šādus aspektus: darba dienas ilgums, darba laika elastība, darba ilguma plānošanas iespēja, laika organizēšana sociālās dzīves vajadzībām, darba laika modulāra organizēšana visam darba dzīves ciklam.

Savukārt iepazīstoties ar nodarbināto (2455 respondenti) atbildēm par darba vides riska faktoriem, nākas secināt, ka atbildes nesakrīt ar darba devēju atbildēm, skat.15. att.



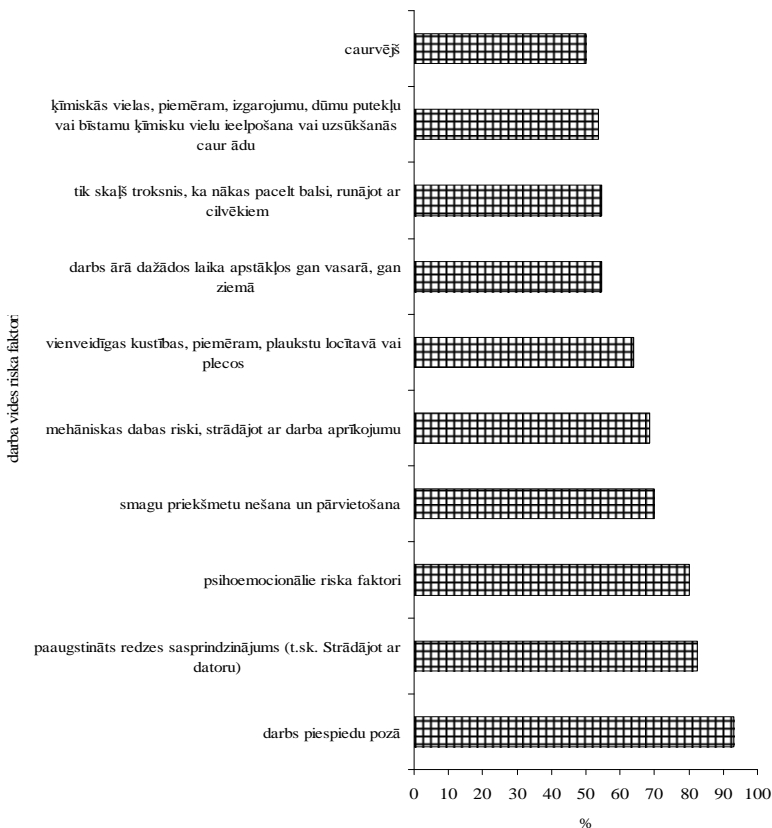
Avots: autores konstrukcija pēc LM datiem

15. att. LR uzņēmumos darba vides riska faktori nodarbināto skatījumā, 2007.g.

15. attēlā ir parādīti desmit biežākie darba vides riska faktori pēc nodarbināto vērtējuma, kas sarindojas savādākā secībā kā pēc darba devēju vērtējuma. Nodarbinātie kā galvenos darba vides riska faktoros ir izdalījuši darbu piespiedu pozā (63.8%), tiešo kontaktu ar cilvēkiem (klienti, pircēji u.c) (63.8%), pēc tam seko vienveidīgas kustības, virsstundu darbs utt.

Nozīmīgi ir aplūkot arī darba aizsardzības speciālistu, kuri ieguvuši vai iegūst augstāko profesionālo izglītību darba aizsardzībā, vērtējumu, par 10 būtiskākajiem darba vides riska faktoriem uzņēmumos, kuros viņi strādā (t.sk. sniedz kompetentā speciālista/ institūcijas pakalpojumus), skat. .16. att.

Visi šie iegūtie dati pieder pie subjektīvajiem datiem, taču darba vides riska faktoru analīzei var izmantot arī objektīvus datus – laboratoriskos mērījumus, kurus ne visos gadījumos var veikt.



Avots: autore konstrukcija pēc LM datiem

16. att. Nozīmīgākie darba vides riska faktori darba aizsardzības speciālistu vērtējumā, 2007.g.

Kā redzam pēc 16. attēla, darba aizsardzības speciālisti (86 respondenti), līdzīgi kā nodarbinātie, pirmajā vietā ierindojuši darbu piespiedu pozā, tad seko darbs ar datoru (82.6%), psihoemocionālie riska faktori (laika trūkums, nemaināms darba temps, garas darba stundas, stress) (80.2%) un smagu priekšmetu nešana un pārvietošana (69.8%).

3. DARBA VIDES KVALITĀTES VEIDOŠANAS, VADĪŠANAS UN AIZSARDZĪBAS INSTITUCIONĀLĀ, NORMATĪVĀ UN TIESISKĀ SISTĒMA LATVIJĀ

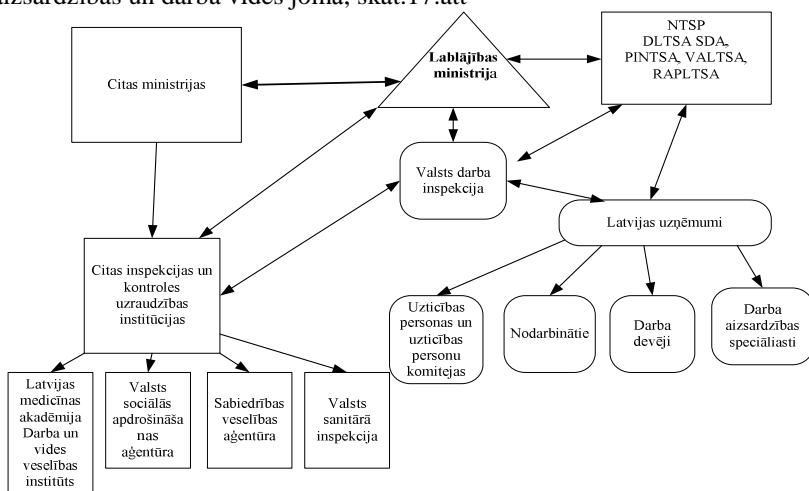
Nodaļā 13 lapas, 2 attēli.

Šis nodaļas mērķis: raksturot darba vides tiesiskos, normatīvos un institucionālos aspektus, kas ietekmē darba vides kvalitāti LR uzņēmumos.

3.1. Darba vides kvalitātes vadīšanas un aizsardzības institucionālā sistēma

Darba aizsardzības sistēmas (*darba vides kvalitātes sistēma ir darba aizsardzības sistēmas daļa*) sakārtošana un pilnveidošana ir sākusies 2000.gadā, izstrādājot jaunus normatīvos aktus, atbilstoši ES prasībām. Šī izstrādātā sistēma balstās uz „kaitējuma novēršanas principu”, t.i. drošas un veselībai nekaitīgas darba vides izveide, darba vides riska novērtēšana un novēršana u.c. Latvijā ir izveidota triju līmeņu darba aizsardzības institucionālā sistēma.

Šobrīd galvenā loma darba vides kvalitātes vadīšanā ir Labklājības ministrijai, kas veic darba aizsardzības sistēmas un politikas izstrādi, plānošanu un koordinēšanu, un tās pārraudzībā esošajai Valsts darba inspekcijai, kas ir galvenā uzraugošā un kontrolējošā institūcija darba aizsardzības un darba vides jomā, skat.17.att



Avots: autores konstrukcija pēc tiesiskiem, normatīviem un vadības dokumentiem

17.att. Latvijas darba vides kvalitātes vadīšanas institucionālā sistēma

Labklājības ministrija (LM): *veicina veselībai drošas un nekaitīgas darba vides radīšanu, strādājošo tiesību uz darba aizsardzību un sociālo garantiju nodrošināšanu*, izstrādā darba aizsardzības nacionālo politiku un sekmē tās realizēšanu, nodrošina nacionālās darba aizsardzības likumdošanas izstrādi un tās atbilstību ES un starptautiskajiem tiesību aktiem šajā jomā. Labklājības ministrija sadarbojas ar Latvijas Darba Devēju konfederāciju (LDDK) un Latvijas Brīvo arodbiedrību savienību (LBAS), izstrādājot jaunus likumdošanas aktus darba aizsardzības jomā. Sociālo partneru pārstāvji tiek iesaistīti jau pašā likumdošanas izstrādes sākumposmā, tādējādi dodot iespēju

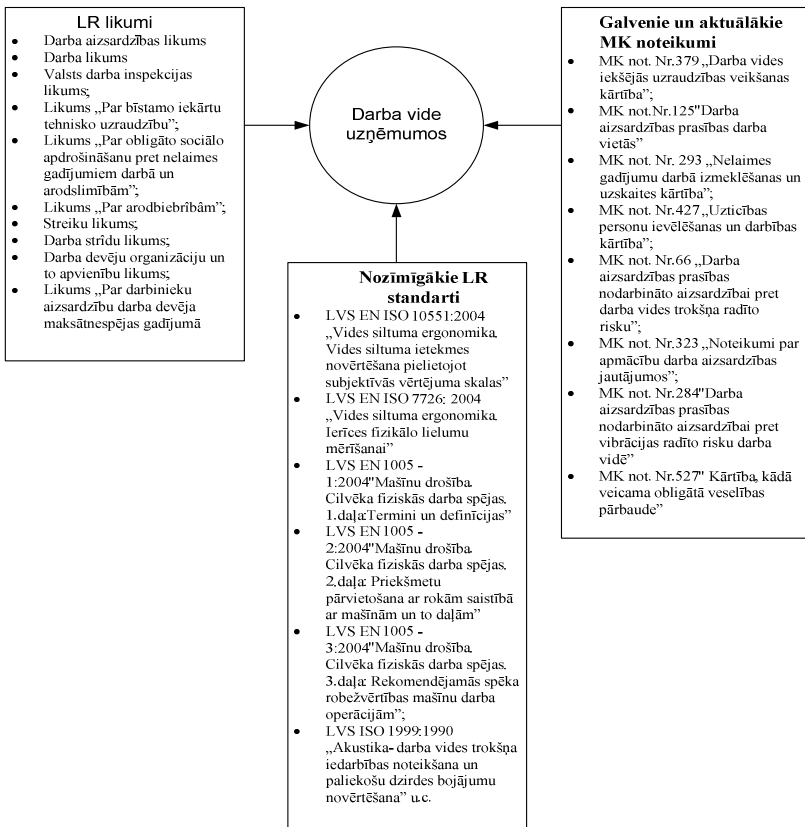
viņiem izteikt savu viedokli un saskaņot to jau pēc iespējas agrīnākā posmā. Tiek veikta cieša sadarbība arī informācijas apmaiņas jomā par darba aizsardzības jautājumiem.

Pirmo līmeni veido *Nacionālā trīspusējās sadarbības padome* (NTSP), kura koordinē un organizē trīspusējo sociālo dialogu starp darba devēju organizācijām, valsts institūcijām un arodbiedrībām, lai saskaņotu šo organizāciju intereses sociālajos jautājumos, tādejādi garantējot sociālo stabilitāti valstī. NTSP ir izveidojusi 7 apakšpadomes: Sociālās drošības apakšpadomi (SDA), Darba lietu trīspusējās sadarbības apakšpadomi (DLTSA), Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomi (PINTSA) Reģionālās attīstības trīspusējās sadarbības apakšpadomi (RAPLTSA), Vides aizsardzībaslietu apakšpadomi (VALTSA), Veselības aprūpes nozares apakšpadomi (VANA), Transporta, sakaru un informātikas lietu trīspusējās sadarbības apakšpadomi (TSILTSA).

Otrajā līmenī atrodas darba aizsardzības sistēmas ieviešanas, uzraudzības un kontroles institūcijas, kas atrodas Labklājības ministrijas pārziņā un pārraudzībā. Tas nozīmē, ka katru gadu ministrija izvērtē šo institūciju paveikto, ņem vērā to ierosinājumus likumdošanas uzlabošanas jomā un nosaka kādām jomām jāpievērš pastiprināta uzmanība.

3.2. Darba vides kvalitāti reglamentējošā tiesiskā un normatīvā bāze

Ņemot vērā, ka nodarbināto darba drošību var ietekmēt daudz un dažādi darba vides kvalitātes komponenti un faktori, tika analizēti paši svarīgākie un nozīmīgākie darba vides jomu reglamentējošie tiesiskie un normatīvie akti, kuru nosaukumi iekļauti 18. attēlā. Par darba vides kvalitātes veidošanas un aizsardzības sistēmas primāriem var uzskatīt **Darba aizsardzības likumu** un **Darba likumu**, kuri pārņem ES pamatdirektīvas darba aizsardzības jomā prasības un principus.



Avots: autore sastādīta shēma pēc LR likumiem un normatīvajiem aktiem
18. att. Darba vides kvalitāti reglamentējošo tiesiski normatīvo aktu iedalījums

Attēlā uzrādītie galvenie likumi, MK noteikumi un standarti promocijas darbā ir sīkāk raksturoti.

4.LATVIJAS REĢIONU EKONOMISKI AKTĪVO UZŅĒMUMU DARBA VIDE

Nodaļā ir 29 lapas, 14 tabulas, 14 attēli

Nodaļas mērķis: analizēt darba vides kvalitāti ekonomiski aktīvajos uzņēmumos laika periodā no 1995.gada līdz 2006.gadam Latvijas reģionos.

4.1. Ekonomiski aktīvo uzņēmumu raksturojums Latvijas reģionos

Pētījumā ir izmantoti Reģionālo Valsts darba inspekciju gada pārskatu dati, kas aptver uzņēmumus šādā rajonu grupējumā:

- Austrumvidzemes RVDI, kas aptver Alūksnes, Balvu, Gulbenes, Madonas rajonus;
- Dienvidu RVDI, kas ietver Aizkraukles, Jēkabpils un Ogres rajonus;
- Kurzemes RVDI, kas aptver Kuldīgas, Liepājas, Saldus, Talsu, Ventspils rajonus;
- Latgales RVDI, kas ietver Daugavpils, Krāslavas, Ludzas, Preiļu, Rēzeknes rajonus;
- Rīgas RVDI ietverti – Rīgas pilsēta, Jūrmalas pilsēta un Rīgas rajons;
- Zemgales RVDI, kas aptver Bauskas, Dobeles, Jelgavas, Tukuma rajonus;
- Ziemeļvidzemes RVDI ietver Cēsu, Limbažu, Valkas un Valmieras rajonus.

Kopējais uzņēmumu skaits, kas darbojušies laika periodā no 1995.gada līdz 2006.gadam, kā liecina CSP dati ir būtiski palielinājies. Palielinājums kopumā analizētajā periodā sastāda 9.4 %. Tas saistīts ar Latvijas ekonomisko izaugsmi un IKP straujo palielinājumu analizētajā periodā.

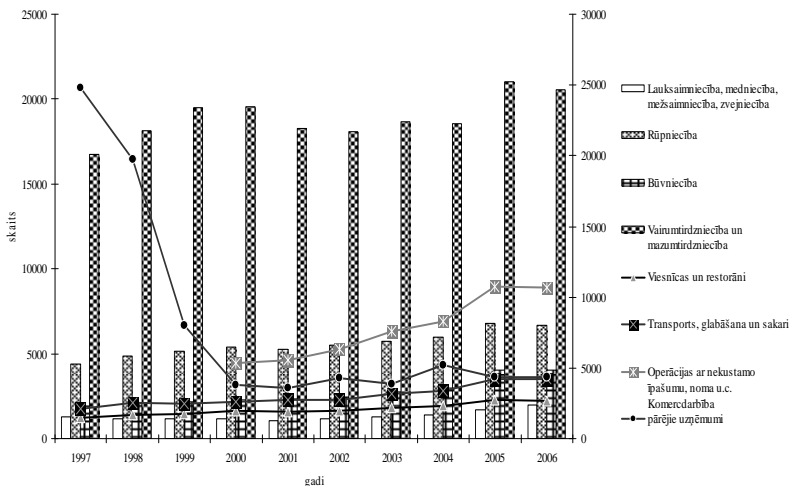
2.tabula

Ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaita dinamika Latvijā 1995.-2006.g.

Gadi	Rādītāji			
	Kopējais ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaits	% salīdzinājumā ar 2006.gadu	Ekonomiski aktīvās statistikas vienības uz 1000 iedzīvotājiem	% salīdzinājumā ar 2006.gadu
1995	56112	101.2	44	93.6
1996	58476	105.4	49	104
1997	52656	94.9	45	95.7
1998	50225	90.5	43	91.4
1999	40220	72.5	35	74.4
2000	41992	75.7	38	80.8
2001	40668	73.3	36	76.5
2002	42549	76.7	37	78.7
2003	45300	81.7	40	85.1
2004	48053	86.6	42	89.3
2005	55607	100.2	48	102
2006	55469	-	47	-

Avots: autore aprēķini pēc CSP datiem

2. tabulā redzam, ka, pieaugot kopējam ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaitam uz katriem 1000 iedzīvotājiem, ekonomiski statistisko vienību skaits būtiski nepalielinās. Lai varētu precīzāk analizēt Latvijas reģistrēto uzņēmumu skaitu, būtiski ir konstatēt, kā šie uzņēmumi sadalījušies pa nozarēm, (skat. 19.att.).



Avots: autores konstrukcijas pēc CSP datiem

19. att. LR ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījums pa nozarēm, 1997. - 2006.g.

Aplūkojot attēlu redzam, ka uzņēmumu skaitam, kas nodarbojas ar lauksaimniecību, zvejniecību, medniecību, mežsaimniecību pastāv tendence ar katru gadu samazināties, it sevišķi laika posmā no 1997 – 2001.g., bet šo uzņēmumu skaits palielinās sākot no 2002 – 2006.gadam. Lielāko daļu no ekonomiski aktīvajiem uzņēmumiem sastāda uzņēmumi, kas nodarbojas ar tirdzniecību. Salīdzinot 1997.gadā tirdzniecībā darbošos uzņēmumu skaitu ar 2006. gada uzņēmumu skaitu, var secināt, ka tas palielinājies par 11%, ko radīja jaunu tirdzniecības tīklu ienākšana Latvijā.

Uzņēmumu skaits, kuru ekonomiskās darbības veids ir rūpniecība, pēdējo desmit gadu laikā ir palielinājies par 12 %, jo Latvijā savus meitas uzņēmumus sāka atvērt ārzemju firmas. Uzņēmumu skaits, kuri nodarbojas ar būvniecību, desmit gadu periodā ir palielinājies par 15 %. Šo būvniecības uzņēmumu pieaugumu var skaidrot ar to, ka šai nozarei bija vērojams straujš pieprasījuma kāpums, ko radīja kredītu brīvā pieejamība.

Viesmīlības uzņēmējdarbībā darbošos uzņēmumu skaits pēdējos desmit gados pieaudzis par 13 %, jo palielinās Latviju apmeklējušo ārvalstu tūristu skaits.

Visstraujākais pieaugums ir vērojams uzņēmumiem, kas veic operācijas ar nekustamo īpašumu: palielinājums ir 20%. Šāda situācija izveidojās tāpēc, ka bija liels pieprasījums pēc nekustamā īpašuma Latvijā, kā arī šajā laika periodā bija pieejami kredītu resursi ar pietiekoši labiem nosacījumiem.

Labklājības ministrijas pētījuma "Darba apstākļi un riski Latvijā" ietvaros darba devēji novērtēja sava vadītā uzņēmuma darba vides atbilstību Darba

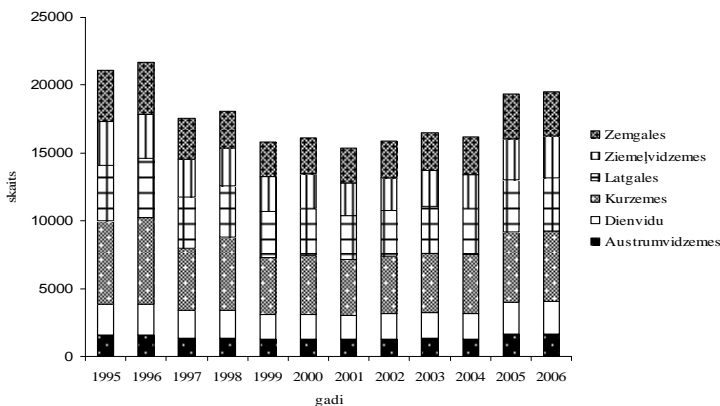
aizsardzības likuma prasībām, izmantojot 10 punktu skalu, kur 10 nozīmē „atbilst pilnībā”, bet 1 „nepavisam neatbilst”. No 1047 aptaujātajiem respondentiem 86.2% snieguši vērtējumu no 7 līdz 10 punktiem, tomēr padziļināta analīze parāda, ka patiesā situācija uzņēmumos ir daudz sliktāka. Tā, piemēram, 49.7% darba devēju, kas bija atbildējuši, ka uzņēmuma darba vide atbilst aizsardzības likumam, ir atzinuši, ka darba vides riska novērtējums uzņēmumā nav veikts. (LM pētījums, 2007). Iepazīstoties ar iepriekšminēto pētījumu un ievērojot sava darba rezultātus autore secina, ka darba devēji nav informēti par Darba aizsardzības likuma prasībām, jo kopējā darba aizsardzības sistēma uzņēmumā balstāma uz darba vides riska novērtējumu. Šie darba devēji vai nu nav iepazinušies ar Darba aizsardzības likumu vai arī nesaprot, kā šī likuma normas piemērot savos uzņēmumos.

Lai varētu salīdzināt situāciju atsevišķās nozarēs pēc uzņēmumu lieluma un citiem parametriem, ir veikts vidējo punktu skaita aprēķins, kas kopumā Latvijā darba devēju aptaujā bija 8.1, nodarbināto aptaujā 8.2 . Analizējot vidējo punktu skaitu nozarēs, novērota būtiska atšķirība starp dažādām nozarēm. Darba devēji augstāko novērtējumu snieguši veselības un sociālajā aprūpē, savukārt nodarbinātie – elektroenerģijā, gāzes un ūdens apgādē. Zemāko vērtējumu darba devēji ir snieguši metālu, metilizstrādājumu, iekārtu mehānismu ražošanas nozarē, savukārt nodarbinātie – koksnes un korķa izstrādājumu, mēbeļu ražošanā. Šīs atšķirības var skaidrot gan ar darba devēju un nodarbināto zināšanām un izpratni par darba vides risku.

4.2. Darba vides kvalitāte LR reģionu uzņēmumos

Darba vidē cilvēks var būt pakļauts daudziem un dažādiem kaitīgajiem faktoriem. Darba vidē cilvēks vidēji pavada 40 stundas nedēļā, tādēļ, novēršot vai vismaz samazinot kaitīgo faktoru ietekmi, ir iespējams samazināt saslimstību ar arodslimībām un ar no darba atkarīgajām slimībām.

Detalizētāk iepazīstoties ar ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaitu pa reģioniem, mēs redzam, ka lielākā daļa no ekonomiski aktīvajiem uzņēmumiem atrodas Kurzemes reģionā., skat. 20.att. Attēlā nav ietverts Rīgas reģions, kurā atrodas 63.7% no ekonomiski aktīvajiem uzņēmumiem.



Avots: autores aprēķini pēc CSP datiem

20. att. Ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaita dinamika LR reģionos, 1995. – 2006.g.

Pēc attēla datiem, redzam, ka 10% no ekonomiski aktīvajiem uzņēmumiem atrodas Kurzemes reģionā, 7.5% Latgales reģionā, 6.1% Zemgales reģionā.

Apkopojot datus par nodarbinātajiem LR reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos, redzam, ka arī lielākais skaits nodarbināto ir konstatēts Rīgas reģionā., skat.3. tabulu.

3.tabula

Nodarbināto skaits LR reģionu uzņēmumu griezumā, 1998. – 2006.g.

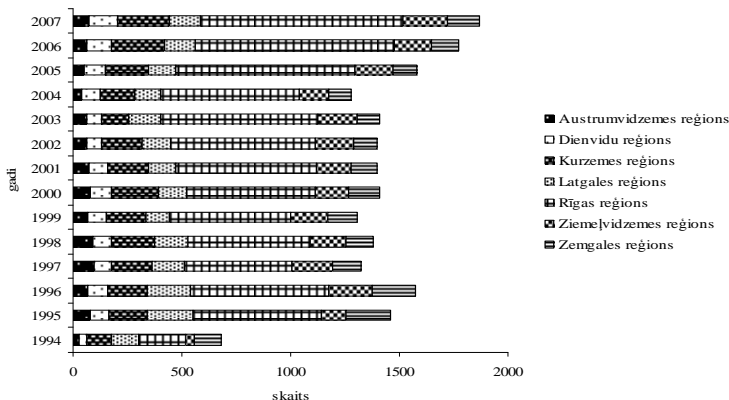
Gadi	Vidzemes reģions		Kurzemes reģions		Rīgas reģions		Zemgales reģions		Latgales reģions		Kopējais nodarbināto skaits, tūkst.
	Sk. tūkst.	%	Sk. tūkst.	%	Sk. tūkst.	%	Sk. tūkst.	%	Sk. tūkst.	%	
1998	91	12	90	12	369	50	86	12	102	14	738
1999	88	12	88	12	377	52	82	11	94	13	730
2000	95	10	102	11	504	53	104	11	153	16	959
2001	118	12	120	12	464	48	115	12	160	16	977
2002	118	11	121	12	472	48	120	12	162	16	994
2003	119	11	121	12	496	48	121	12	168	16	1025
2004	121	11	122	12	489	48	121	12	171	18	1012
2005	122	11	125	12	491	48	121	12	165	16	1034
2006	124	11	128	12	525	48	122	11	186	17	1086

Avots: autores datu apkopojums pēc CSP datiem

Pēc veiktajiem aprēķiniem redzam, ka otro vietu pēc nodarbināto skaita, ieņem Latgales reģions, kur ir vairāk nodarbināto apstrādes rūpniecībā un

tirdzniecībā. Trešo vietu pēc nodarbināto skaita ieņem Kurzemes reģions, kur lielāka nodarbinātība ir pakalpojumu sfērā.

Analizējot VDI pārskatus par reģistrētajiem nelaimes gadījumiem darbā, var secināt, ka vadošo vietu ieņem Rīgas reģiona ekonomiski aktīvie uzņēmumi, kur 13 gadu periodā nelaimes gadījumu darbā īpatsvars ir 45.2 % no kopējā nelaimes gadījumu skaita Latvijā., skat.21.att.

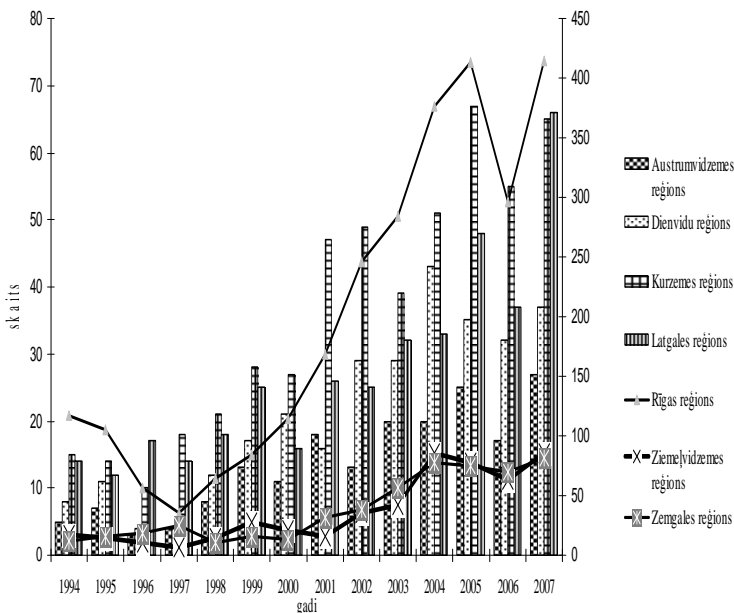


Avots: autores konstrukcija pēc VDI pārskatiem

21. att. Reģistrēto nelaimes gadījumu darbā skaits LR reģionos, 1995. - 2007.g.

Pēc attēlā attēlotās informācijas redzam, ka otro vietu ieņem Kurzemes reģiona ekonomiski aktīvie uzņēmumi, kur reģistrēto nelaimes gadījumu darbā īpatsvars sastāda 13.1% no kopējā nelaimes gadījumu darbā skaita. Savukārt trešo vietu ieņem Ziemeļvidzemes reģions.

Apkopojot datus par pirmreizējo arodslimnieku skaitu pa LR reģioniem, tika konstatēts, ka laika posmā no 1994. līdz 2007.gadam ir reģistrēti 5211 jauni arodslimnieki. Šiem arodslimniekiem kopā ir reģistrētas 9817 arodslimības. Vidēji katram arodslimniekam tiek konstatētas 2.0 arodslimības. Tas liecina par dažādu kaitīgo arodfaktoru vienlaicīgu iedarbību., skat. 22. att.



Avots: autores konstrukcija pēc VDI datiem

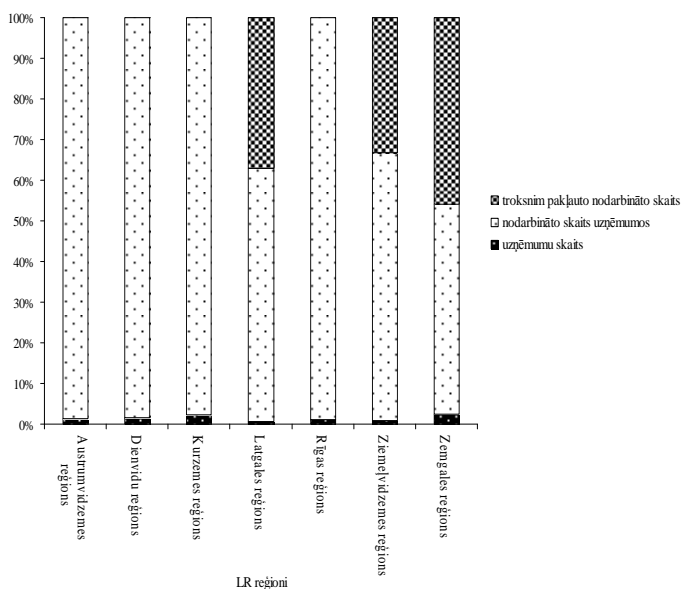
22. att. Pirmreizējo arodslimnieku skaita dinamika LR reģionos, 1994. - 2007.g.

Pēc 22. attēla, redzam, ka Rīgas reģionā pirmreizējo arodslimnieku skaita īpatsvars 14 gadu periodā sastāda 51 % no kopējā pirmreizējo arodslimnieku skaita Latvijā. Tas ir saistīts ar uzņēmumu un darbinieku koncentrāciju galvaspilsētā. Savukārt otru vietu ar 10.1% ieņem Zemgales reģions un trešo vietu Ziemeļvidzemes reģions ar 9.6% no kopējā pirmreizējo arodslimnieku skaita.

Troksnis ir viens no galvenajiem nelabvēlīgajiem darba vides faktoriem, kas veicina arodslimību attīstību. Ir konstatēta pamatdiagnoze sensoneirāla vājdzirdība 0.63% saslimušajiem no reģistrēto arodslimnieku kaita. Dzirdes traucējumi rodas ilgākā laika periodā, strādājot trokšņainā darba vidē no 11 – 40 gadiem. Atrodies vidē, kur ir augsts trokšņa līmenis cieš arī citas ķermeņa sistēmas un orgāni: elpošanas, sirds un asinsvadu sistēma, gremošanas, endokrīnā, nervu sistēma un redze.

VDI darbinieki apsekojot 865 uzņēmumus Latgales, Ziemeļvidzemes, Zemgales reģionos, kas darbojas koksnes izstrādājumu ražošanas, mēbeļu ražošanas, mežsaimniecības, apgērbu šūšanas, metālizstrādājumu ražošanas u.c.nozarēs, kur troksnis ir viens no galvenajiem darba vides riska faktoriem.

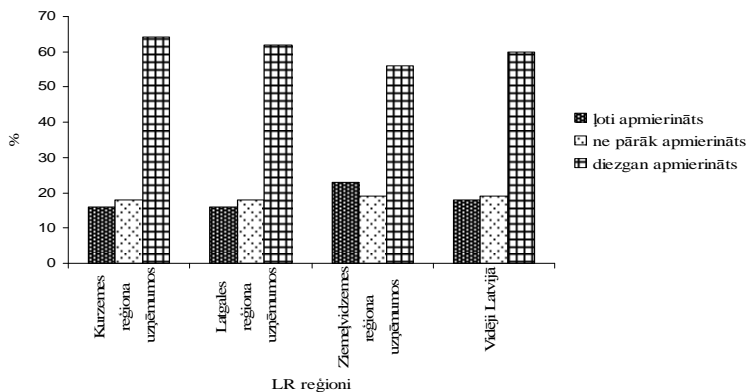
Apsekotajos reģionu uzņēmumos tika konstatēti šī darba vides riska faktora pārkāpumi.



Avots: autores konstrukcija pēc VDI materiāliem

23. att. Nodarbināto skaita īpatsvars LR reģionu uzņēmumos, kuri ir pakļauti darba vides faktoram – troksnim, 2006.g.

Troksnim pakļauto nodarbināto skaita visaugstākais īpatsvars parādās Zemgales, Latgales un Ziemeļvidzemes uzņēmumos: robežās no 50% līdz 65%. Austrumvidzemes, Dienvidu, Kurzemes un Rīgas reģiona uzņēmumos sūdzības par trokšņa kaitīgo ietekmi no darbiniekiem nav saņemtas. To ir grūti izskaidrot, sevišķi Rīgas reģionā un ļoti iespējams, ka tas ir saistīts ar apseko to uzņēmumu darbības īpatnībām.

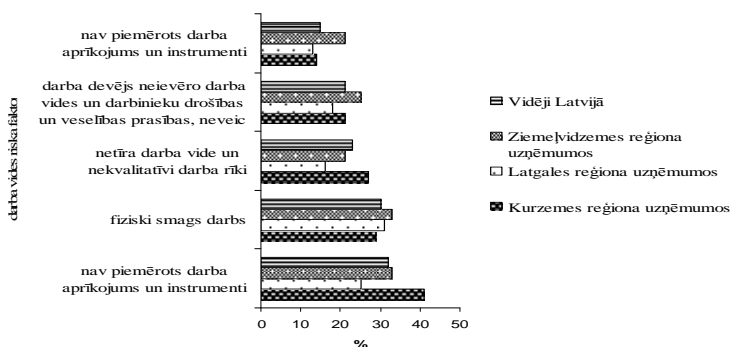


Avots: autores un LM dati

24.att. Nodarbināto apmierinātība ar darba apstākļiem LR reģionu uzņēmumos 2007.g.

Analizējot nodarbināto apmierinātību ar darba vidi un darba apstākļiem, redzam, ka lielākā daļa no LR reģionu uzņēmumos nodarbinātajiem ir diezgan apmierināti. Ne pārāk apmierināto nodarbināto skaits nepārsniedz 20 % robežu. Apmierinātajiem veicina stabila darba vieta un laba darba alga, kā arī sociālās garantijas. Konstatēti arī gadījumi, kad nodarbinātie vispār nevērtē darba apstākļus, jo strādā īslaicīgi, izpilda gadījuma darbus un domā tikai par saņemamo atalgojumu.

Savukārt nodarbināto neapmierinātību LR reģionu uzņēmumos veicina kaitīgie darba vides faktori, fiziski smags darbs, netīra darba vide, skat. 25. attēlu.

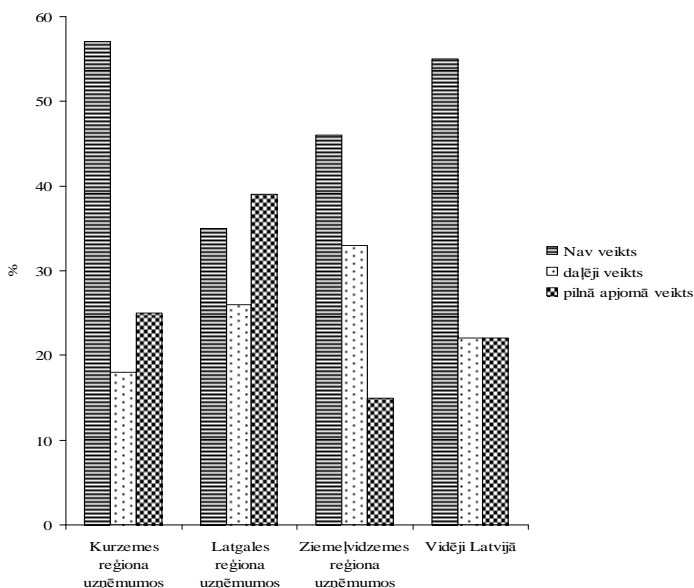


Avots: autores un LM dati

25.att. LR reģionu uzņēmumos nodarbināto neapmierinātības iemesli ar darba vidi un darba apstākļiem, 2007.g.

Kā redzam pēc 25. attēla Kurzemes reģionā strādājošie nav apmierināti ar to, ka viņu darba vietā pastāv daudzi kaitīgi darba vides riska faktori. Latgales reģiona un Ziemeļvidzemes reģionu uzņēmumos nodarbinātie ir neapmierināti, ka veic fiziski smagu darbu un darba vide nav piemērota darba veikšanai.

Lai noskaidrotu kāda situācija ir LR reģionu uzņēmumos, darba devējiem tika uzdots jautājums par kopējo nodarbināto skaitu viņu uzņēmumos, kuri pakļauti kaitīgajiem darba vides faktoriem (ķīmiskajiem, fizikālajiem, ergonomiskajiem, psihosociālajiem u.c.), lūdzot to novērtēt procentos no kopējā nodarbināto skaita. Šis jautājums tika uzdots, lai noskaidrotu darba devēja izpratni par darba vides riska faktoru klātbūtni darba vidē, jo faktiski Latvijā nav tādu darba vietu, kurās uz nodarbināto neiedarbojas neviens riska faktors (pat gadījumos, ja izdarīts viss, lai riska pakāpe būtu iespējami zema, pats kaitīgais riska faktors darba vidē tomēr pastāv). aptaujā 43 % darba devēju atzīmējuši, ka neviens nodarbinātais viņu uzņēmumā nav pakļauts riska faktoriem. Tas liek secināt, ka darba devēji neizprot, kas ir darba vides faktors un kā tas iedarbojas uz nodarbināto drošību un veselību. (skat .26. attēlu).



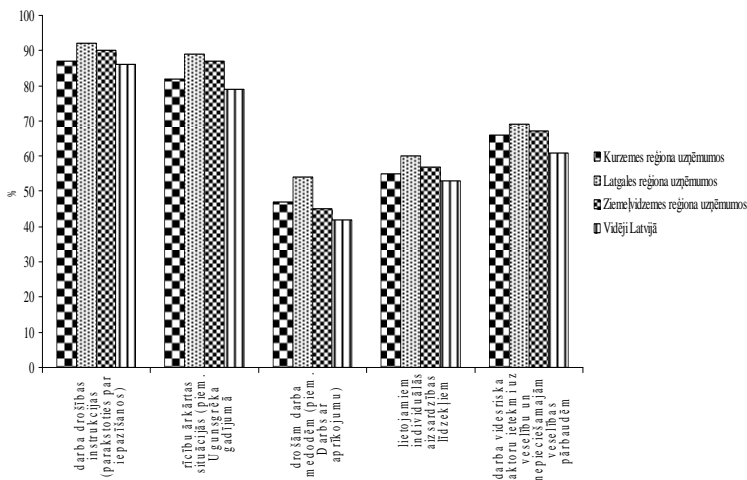
Avots: autores konstrukcija pēc LM datiem

26.att. Darba vides riska novērtēšana LR reģionu uzņēmumos, 2007.g., %

Viszemākais darba vides riska novērtēšanas līmenis parādās Kurzemes reģiona uzņēmumos: 57 % no aptaujātajiem atzina, ka novērtējums nav noticis, Latgales reģionā - 35 %, Ziemeļvidzemes reģionā – 46 %, bet valstī kopumā – 55%. Lai šo situāciju atrisinātu, autore iesaka veikt darba devēju apmācību pēc uzņēmumu darbības veida, izskaidrot katra riska faktora ietekmi uz nodarbinātā veselību. Iespējams, ka arī veikto darba vides risku novērtējums nav objektīvs, jo mērījumi nav veikti akreditētās laboratorijās.

Pētījumi un novērojumi liek secināt, ka arī nodarbinātie neizprot, kas ir darba vides riska faktors un kā tas iedarbojas uz viņu organismu un veselību. Pilnīgi iespējams, ka lielākajai daļai nodarbināto nav arī pietiekošas informācijas un nav prasmes atrast vajadzīgo informāciju. Šo situāciju var atrisināt izdodot informatīvu materiālu par katras nozares darba vides riska faktoriem, tādejādi sekmējot nodarbināto informētību.

Darba devēji LR reģionu uzņēmumos pārsvarā nodarbinātos informē par darba aizsardzību un drošību ievadinstrukcijās, kur iepazīšanos nodarbinātais apliecina ar parakstu, skat. 27.att..



Avots: autore konstrukcija pēc LM datiem

27.att. Nodarbināto informēšana darba vietās par darba vides jautājumiem LR reģionu uzņēmumos 2007.g., %

Pēc 27. attēla redzam, ka darba devējam visvarīgākās ir darba aizsardzības instrukcijas, lai arī šīs instrukcijas ir formālas tāpēc, ka mūsu valstī nav neviens tiesiski normatīvais akts, kas nosaka darba aizsardzības instrukciju saturu. Vismazāk darba devēji informē nodarbinātos par drošām darba metodēm un individuālajiem darba aizsardzības līdzekļiem. Iespējams, ka arī paši darba devēji nepārzina drošas darba metodes savā nozarē, līdz ar to VDI vēlams veikt apmācību darba devēju vidū. Nelaiemes gadījumos darbā cietušo

skaitis deviņu gadu periodā, rēķinot uz 100000 nodarbināto, ir pieaudzis par 6.9 %: no 132.6 gadījumiem 1999.g. līdz 154.4 gadījumiem 2007.gadā.

4.tabula

Nelaiemes gadījumu skaits darbā LR reģionu uzņēmumos griezumā 1995. – 2007.g. %

Gadi	Austrum vidzemes reģions %	Dien- vidu re- ģions %	Kurzemes re- ģions %	Rīgas re- ģions %	Ziemeļ- dze- mes re- ģions %	Lat- gales re- ģions %	Zem- gales re- ģions %	Kopē- jais nelai- mes gad- ījumu skaits
1995	5.1	5.9	11.1	37.3	9.7	15.5	15.3	1513
1996	4.3	5.7	11.7	40.6	12.8	12.5	12.4	1572
1997	7.1	6.1	14.2	37.0	14.3	11.3	9.9	1327
1998	6.7	6.3	15.0	42.2	12.2	8.3	9.3	1340
1999	5.4	6.3	13.8	42.3	12.9	8.7	10.4	1307
2000	5.6	6.7	15.5	42.0	11.1	9.2	9.9	1408
2001	5.3	5.9	13.4	46.4	11.1	9.0	8.7	1400
2002	4.5	4.6	13.1	47.4	12.6	9.6	7.9	1400
2003	4.7	4.8	9.0	51.2	12.9	10.5	7.2	1407
2004	3.3	6.3	12.5	49.6	10.7	9.3	8.2	1276
2005	3.2	6.3	12.9	52.5	10.3	7.8	7.1	1555
2006	3.4	6.4	13.8	49.4	9.8	7.7	9.5	1770
2007	3.9	7.1	12.7	49.7	10.9	7.7	8.0	1870

Avots: autorešu datu apkopojums pēc VDI datiem.

Kā redzams, 4. tabulas datiem, visvairāk nelaiemes gadījumi darbā ir reģistrēti Rīgas reģiona uzņēmumos, kur laika periodā no 1995. – 2007.g. to skaits palielinājies par 12 %. No tabulas datiem ir redzams, ka reģistrēto nelaiemes gadījumu skaits palielinās ar katru gadu. Tas saistīts gan ar uzņēmumu skaita palielinājumu šajā reģionā, gan ar to, ka uzņēmumi neveic darba vides riska faktoru novērtēšanu.

Otrajā vietā ieridojas Kurzemes reģiona uzņēmumi, kur reģistrēto nelaiemes gadījumu darbā skaits 2007.g. ir palielinājies par 11% salīdzinājumā ar 1995.gadu. Trešajā vietā Latgales reģionu uzņēmumi, kur palielinājums ir 8 %. Latgales reģiona uzņēmumos reģistrēto nelaiemes gadījumu darbā skaita nelielo pieaugumu var skaidrot ar aktīvu Latgales reģionālās inspekcijas darbu un ar uzņēmumu un nodarbināto kopējā skaita samazinājumu.

Pārbaudot vai starp nodarbināto skaitu un nelaiemes gadījumu skaitu uzņēmumos pastāv kāda sakarība, tika veikta korelācijas analīze, kura apstiprina, ka starp šīm abām pazīmēm pastāv vāja lineāra sakarība.

Gan LM dati, gan dažādu ekspertu viedoklis, gan autorešu veiktie pētījumi norāda, ka Latvijā nelaiemes gadījumu darbā skaits salīdzinājumā ar citām Eiropas Savienības dalībvalstīm ir neliels. Tas liecina nevis par sakārtotu un

drošu darba vidi, bet gan par samērā zemo nelaimes gadījumu darbā reģistrācijas līmeni.

Būtiski ir arī noskaidrot, kuros Latvijas reģionos ir visvairāk reģistrēto arodslimnieku. Skat. 5.tabulu

5.tabula

Pirmreizējo arodslimnieku skaits Latvijas reģionos 1994. – 2007.g.

Gadi	Austrumvidzemes reģions	Dienvidu reģions	Kurzemes reģions	Latgales reģions	Rīgas reģions	Ziemeļvidzemes reģions	Zemgales reģions
1994	5	8	15	14	117	17	12
1995	7	11	14	12	105	14	16
1996	3	4	10	17	57	10	18
1997	4	4	18	14	36	7	25
1998	8	12	21	18	64	14	10
1999	13	17	28	25	84	28	16
2000	11	21	27	16	115	21	13
2001	18	16	47	26	168	16	32
2002	13	29	49	25	246	36	38
2003	20	29	39	32	284	42	56
2004	20	43	51	33	376	86	78
2005	25	35	67	48	413	78	75
2006	17	32	55	37	296	63	70
2007	27	37	65	66	415	85	81
Kopā	191	298	506	383	2776	517	540

Avots: autores veidots pēc VDI pārskatu datiem

Kā redzams pēc 5. tabulas datiem, četrpadsmit gadu periodā arodslimnieku skaits ir sasniedzis 5211 vai vidēji katru gadu tiek reģistrēti 372 jauni arodslimnieki.

Pirmo vietu pēc arodslimnieku skaita ieņem Rīgas reģions, kur kopējais arodslimnieku skaits četrpadsmit gados ir sasniedzis 53.3% no kopējā skaita Latvijā. Tas saistīts ar to, ka šajā reģionā ir vairāk ekonomiski aktīvo uzņēmumu un līdz ar to arī nodarbināto. Sevišķi to skaits ir pieaudzis no 2002. gada, kad stājās spēkā Darba likums un Darba aizsardzības likums, jo palielinājās strādājošos informētības līmenis un viņi pārbaudīja savu veselību. Sevišķi krasi Rīgas reģionā arodslimnieku skaits ir samazinājies 2006.gadā. To var skaidrot ar to, ka uzņēmumi ir noteikuši riska faktoros, veic to mērījumus, informējuši par tiem nodarbinātos, kuri katru gadu veic obligāto veselības pārbaudi un laikus iet pie mediķiem.

Otro vietu pēc arodslimnieku skaita ieņem Zemgales reģions, kur ar katru gadu arodslimnieku skaits pieaug. Šo situāciju var skaidrot ar uzņēmumu

skaita pieaugumu, ar darba organizācijas trūkumiem šajos uzņēmumos, kā arī ar riska faktoru noteikšanas un izmērīšanas uzsākšanu darba vietās.

Trešo vietu pēc arodslimnieku skaita laika periodā no 1994.g līdz 2006.g ieņem Ziemeļvidzemes reģions. Arī šajā reģionā ir novērojams arodslimnieku skaita pieaugums ik gadu. To var izskaidrot ar strādājošo informētību un sekošanu līdzī savam veselības stāvoklim.

Arodslimības ir atsevišķām darbinieku kategorijām raksturīgas slimības, kuru cēlonis ir darba veida fizikālie, ķīmiskie, higiēniskie, bioloģiskie un psiholoģiskie faktori.

Veiktā korelācijas analīze norāda, ka starp nodarbināto skaitu un arodslimnieku skaitu pastāv vāja lineārā sakarība.

Attīstītajās Eiropas Savienības valstīs arodslimību skaits pēdējos piecos gados samazinās (Work and health country profiles of twenty two European countries, 2002), kamēr Latvijā pieaug. Šo situāciju var skaidrot ar to, ka Eiropas Savienībā uzlabojas darba apstākļi, savukārt Latvijā ir pilnveidojusies arodslimību diagnostika.

Nekvalitatīvas darba vides rezultātā pirmreizējo arodslimnieku skaits ir pieaudzis no 115 1993.g. līdz 776 arodslimniekiem 2007.g. vai 5.7 reizes. Ar analītisko rindu izlīdzināšanas pēc vismazāko kvadrātu metodes palīdzību autore noteica arodslimnieku skaita kopējās izmaiņu tendences.

6.tabula

Arodslimnieku skaita analītisko rindu izlīdzināšana pēc vismazāko kvadrātu metodes (1994. – 2010.)

Nr.p .k.	Gads	Arodslimnieku skaits	t	t ²	yt	a ₁ t	Dinamikas rindas izlīdzinātie līmeņi $y = a_0 + a_1 t$
1.	1994	188	-6	36	-1128	-304.2	36.1
2.	1995	179	-5	25	-900	-253.5	86.8
3.	1996	119	-4	16	-476	-202.8	137.5
4.	1997	108	-3	9	-324	-152.1	188.2
5.	1998	147	-2	4	-292	-101.4	238.9
6.	1999	211	-1	1	-211	-50.7	289.6
7.	2000	224	0	0	0	0	340.3
8.	2001	323	1	1	313	50.7	391.0
9.	2002	436	2	4	872	101.4	441.7
10.	2003	502	3	9	1506	152.1	492.4
11.	2004	687	4	16	2748	202.8	543.1
12.	2005	741	5	25	3705	253.5	593.8
13.	2006	570	6	36	3414	304.2	644.5

Nr.p.k.	Gads	Arodslimnieku skaits	t	t ²	yt	a ₁ t	Dinamikas rindas izlīdzinātie līmeņi $y = a_0 + a_1 t$
	Kopā	4424	0	182	9227	0	4424
15.	2008					405.6	745.9
16.	2009					456.3	796.6
17.	2010					507	847.3

Avots: autore veiktie aprēķini, pēc VDI pārskatu datiem

Aprēķini liecina, ka laika periodā līdz 2010.gadam arodslimnieku skaits turpinās pieaugt.

Izpētot Latvijā konstatētos nelaimes gadījumus ir jāatzīst, ka analizēt ir iespējams tikai Valsts darba inspekcijā reģistrētos nelaimes gadījumus, kas pilnīgi neatspoguļo patieso stāvokli par notikušajiem nelaimes gadījumiem darbā valstī, jo darba devēji cenšas no šīs reģistrācijas izvairīties.

5. DARBA VIDES KVALITĀTES VADĪŠANAS SISTĒMAS IEVIEŠANAS UN FUNKCIONĒŠANAS PROCESS UN TĀS EFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS

Nodaļā 28 lapas, 9 tabulas, 8 attēli.

Nodaļas mērķis : izstrādāt darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas procesu.

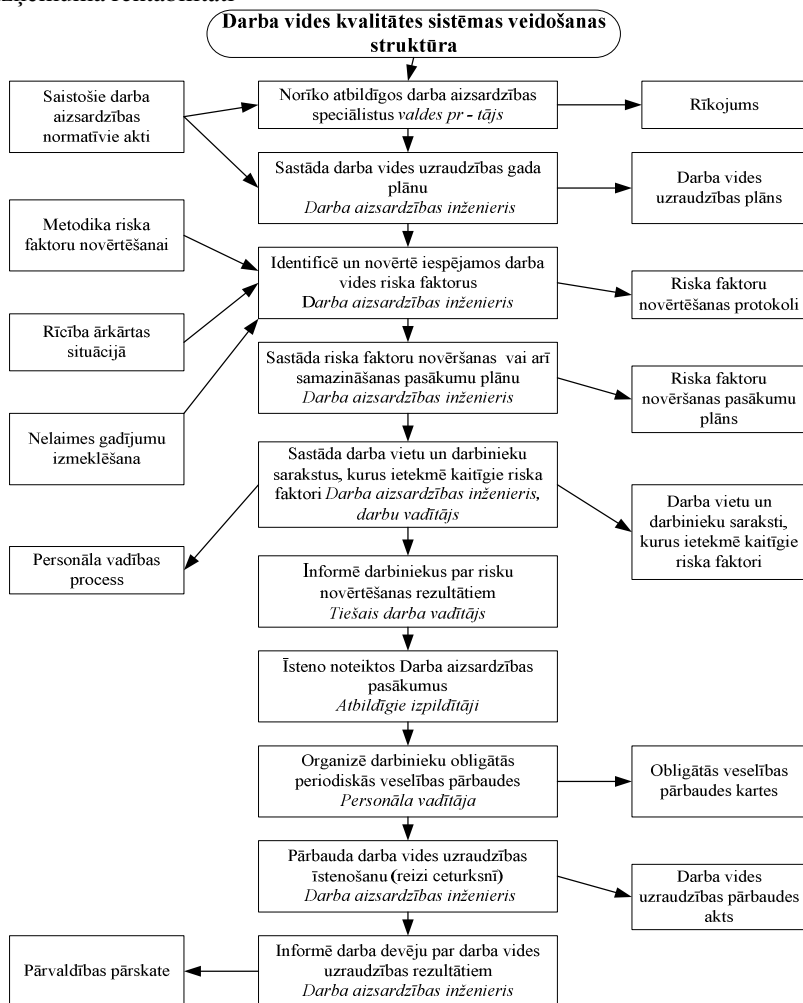
5.1. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas un funkcionēšanas process

Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas būtiskākie elementi ir:

- uzņēmuma vadības apņemšanās;
- darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas organizēšana;
- darba vides iekšējā uzraudzība, risku novērtēšana un preventīvā plānošana;
- darba aizsardzības organizatoriskā struktūra;
- nodarbināto informēšana, konsultēšana un līdzdalība;
- nodarbināto izglītošana.

Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēma balstās uz LR tiesiski normatīvajiem aktiem, uz konkrētā uzņēmumā izstrādāto risku novērtēšanas metodiku, rīcības plānu ārkārtas situācijās, nelaimes gadījumu izmeklēšanas metodiku un personāla vadības daļas darbu, skat. 24. attēlu. Izstrādātā darba vides kvalitātes vadīšanas sistēma pamatojas uz ISO 14000: 2000 un OHSAS standartu prasībām.

Uzņēmuma vadībai jānosaka prioritārie pasākumi un jāinformē visi uzņēmuma darbinieki par kaitējumu novēršanas nozīmīgumu, ne tikai, lai pildītu likumdošanas prasības, bet arī tāpēc, ka labi darba apstākļi ietekmē uzņēmuma rentabilitāti



Avots: autore konstrukcija

28. att. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas procesa shēma

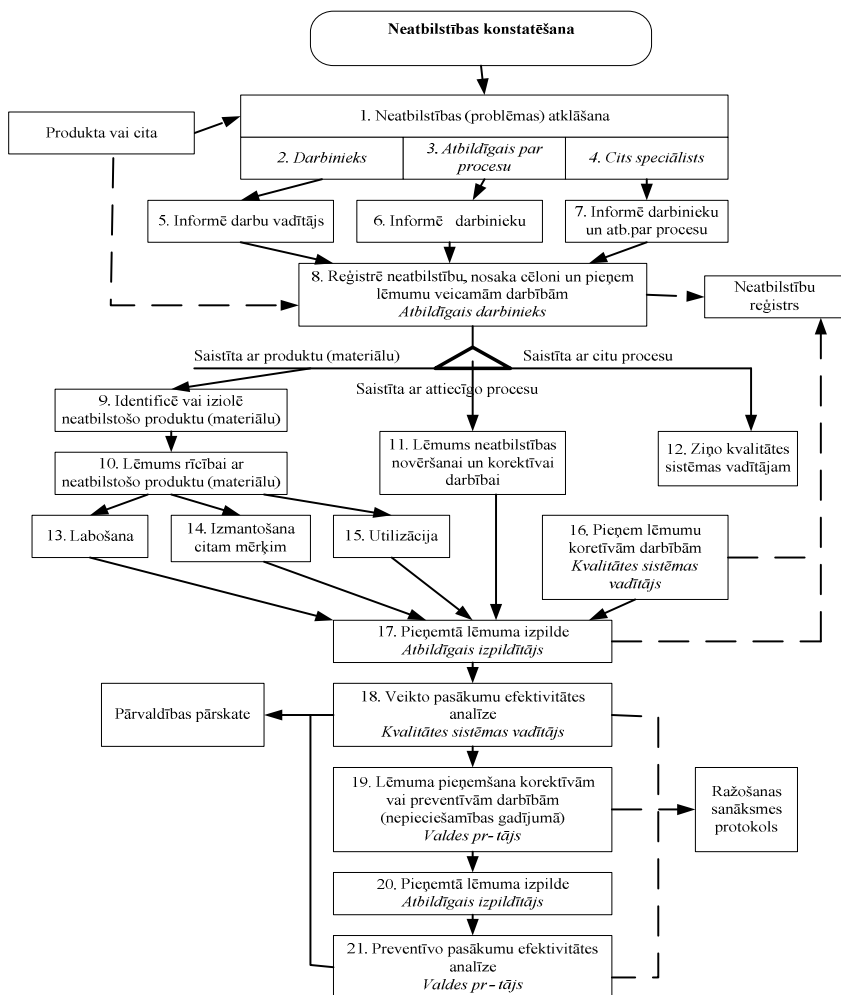
Pēc šī attēla redzam, ka katra uzņēmuma vadītājs atbilstoši LR tiesiskajiem normatīvajiem dokumentiem, izdod rīkojumu par atbildīgajiem darba aizsardzības speciālistiem, kuriem ir noteikti konkrēti pienākumi un atbildība, kā arī iedalīti līdzekļi, lai šos pienākumus varētu izpildīt. Darba aizsardzības

speciālistam ir jābūt ar pietiekošām zināšanām (augstākā izglītība darba aizsardzības jomā), lai viņš spētu veikt savus pienākumus, jo darba aizsardzība ir ļoti plaša joma, kas sevī ietver arī tādus jautājumus kā elektrodrošība, darba medicīna, ergonomika u.c. Darba aizsardzības inženieris attiecīgi izstrādā darba vides uzraudzības plānu, izstrādā risku novērtēšanas metodiku uzņēmumā, kā arī sastāda risku faktoru samazināšanas vai novēršanas plānu, sastāda darbinieku sarakstus, kurus ietekmē kaitīgie riska faktori, attiecīgi iesniedzot šo sarakstu uzņēmuma personāldaļā. Darba aizsardzības inženieris vismaz reizi ceturksnī pārbauda darba vides uzraudzības plāna īstenošanas grafiku un informē uzņēmuma vadību par darba vides uzraudzības rezultātiem.

Savukārt darba tiešie vadītāji informē nodarbinātos par risku novērtēšanas rezultātiem un seko kā nodarbinātie ievēro izstrādātos darba aizsardzības pasākumus.

Personāldaļas vadītāja organizē nodarbināto obligātās veselības pārbaudes un iekārto katram darbiniekam obligātās veselības pārbaudes kartes. Personāldaļas vadītāja par rezultātiem informē gan darba aizsardzības inženieri, gan uzņēmuma vadību.

Darba vides kvalitātes sistēmā neiztikt bez neatbilstību un kļūdu vadīšanas un uzlabošanas procesa organizēšanas.



Avots: autores konstrukcija pēc veikto pētījumu rezultātiem
29. att. Darba vides kvalitātes vadīšanas procesa kļūdu novēršanas etapi

Pēc 29.attēla redzam, ka atbildību nes ne tikai kvalitātes vadīšanas sistēmas vadītājs, bet arī darbinieki un attiecīgi speciālisti, jo neatbilstība var būt konstatēta gan gatavajā produktā, gan izejvielās, gan ražošanas procesā. Pēc neatbilstības konstatēšanas, tiek veikts ieraksts neatbilstību reģistrā. Ja neatbilstība ir saistīta ar produktu vai materiālu, tiek veikta neatbilstošā produkta vai materiāla izolēšana, labošana, izmantošana citam mērķim, vai

utilizācija. Savukārt, ja neatbilstība ir saistīta ar citu procesu, piemēram, sagādes, tad tiek pieņemts lēmums veikt korektīvas darbības. Pēc korektīvajām darbībām veic efektivitātes analīzi, kas tiek atspoguļota ražošanas sanāksmes protokolā.

5.2. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas efektivitātes noteikšana

Darba vides kvalitāte ir uzņēmuma vadības funkcija, kas jāadministrē ar tādu pašu stingrību un stratēģisku pieeju kā citas uzņēmuma funkcijas. Līdz ar to var apgalvot, ka arī darba vides kvalitāte ir izmērāma, jo darba vides nesakārtoība rada ievērojamus izdevumus, kas parasti uzņēmuma grāmatvedībā netiek tieši uzskaitīti un tādēļ grūti nosakāmi. Slēptās izmaksas, kas radušās nelaiemes gadījumu darbā vai incidentu dēļ, rada šādi faktori:

- personāla zaudētais laiks;
- materiālie kaitējumi iekārtām, ierīcēm un produktiem;
- traucējumi ražošanā;
- darba konflikti;
- iekšējā un ārējā tēla zaudēšana;
- darbinieku apmācība.

Uzņēmuma vadības rīcība, kas vērsta uz darba vides kvalitātes uzlabošanu, ar nodarbināto līdzdalību un apņemšanos nolīdzina ceļu uz kvalitāti, radot abpusējas uzticības atmosfēru un pierāda nodarbinātajiem, ka kvalitāte un produktivitāte netiek iegūta uz viņu rēķina, bet gan ar viņiem rēķinoties.

Detalizētāk analizējot darba devēju zaudējumus pēc Valsts darba inspekcijas pārskatiem, mēs redzam, ka zaudējumi ar katru gadu pieaug (skat.7.tabulu).

7.tabula

Darba devēju zaudējumi, kas saistīti ar nelaiemes gadījumiem darbā, 2000. – 2007. g., Ls

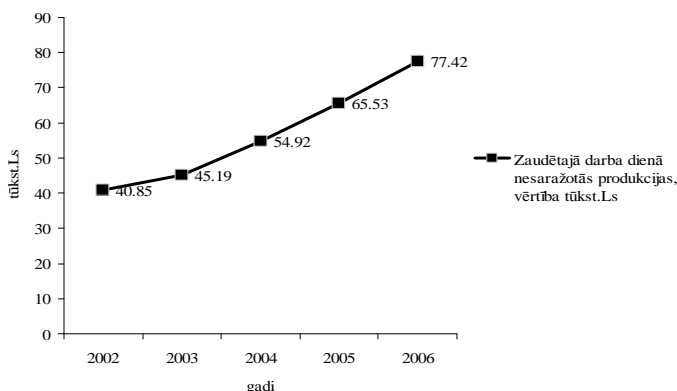
Gads	Zaudētās darba dienas		Sabojātie ražošanas līdzekļi, Ls		Sagrauto ēku un būvju vērtība Ls		Pēc darba nespējas lapas (A) izmaksātā nauda Ls	
	Dienas	%	Ls	%	Ls	%	Ls	%
2000	333257	10.2	69329	5.9	0		117179	8.8
2001	34048	10.4	50742	4.3	0		145424	10.9
2002	46745	14.3	98268	8.4	0		364725	27.2
2003	52080	15.9	53399	4.6	0		120930	9.0
2004	35234	10.8	406286	34.8	40000	24.0	78669	5.9
2005	38746	11.8	117674	10.1	120500	72.2	120346	9.0
2006	40140	12.3	100597	8.7	5889	3.5	162921	12.2

Gads	Zaudētās darba dienas		Sabojātie ražošanas līdzekļi, Ls		Sagrauto ēku un būvju vērtība Ls		Pēc darba nespējas lapas (A) izmaksātā nauda Ls	
	Dienas	%	Ls	%	Ls	%	Ls	%
2007	47242	14.3	270281	23.2	431	0.3	227373	17.0
Kopā	627492	100	1166576	100	166820	100	1337567	100

Avots: autores veidots pēc Valsts darba inspekcijas materiāliem.

Kopumā astoņu gadu periodā nelaimes gadījumu rezultātā ir zaudētas 327492 darba dienas, sabojāti ražošanas līdzekļi, sagrautas ēkas un būves Ls 1333396 vērtībā un pēc darba nespējas lapām izmaksāti cietušajiem Ls 1337567. Visvairāk darba dienas ir zaudētas 2003.g. un 2007.g. attiecīgi 15.9 % un 14.4% no kopējā darba dienu zuduma. Astoņu gadu periodā materiāli vislielākie zaudējumi no sabojātajiem ražošanas līdzekļiem, sagrautajām ēkām un būvēm bija 2005.g – Ls 120500. Pēc darba nespējas lapām izmaksātās naudas summas pa gadiem mainās, bet pēc krituma 2004.g. atkal sāk palielināties un 2007.g. sasniedz Ls 227373. Tas liecina, ka darbinieki ir sākuši vairāk rūpēties par savu veselību un savlaicīgi griežas pie ārsta pēc palīdzības.

Zaudēto darba dienu dinamikas rindas vidējais rādītājs 2000. – 2007.g. periodam ir 159262 dienas, kurās darbinieki nav bijuši savās darba vietās. Vidēji ik gadus zaudēto darba dienu skaits valstī palielinās par 1147 dienām. Vidējais augšanas temps ir 1,0059. Vidējais zaudēto darba dienu skaita pieauguma temps norādītajā periodā ir 0.59% gadā.



Avots: Autores aprēķini pēc VDI datiem

30.att. Nesaražotās produkcijas vērtība tūkst.Ls LR uzņēmumos no 2002.g. – 2006.g. vienā zaudētā darba dienā

Pēc 30. attēla redzam, ka ar katru gadu palielinās nesaražotās produkcijas vērtība par katru zaudēto darba dienu. Ja vidēji zaudēto darba dienu skaits gadā pieaug par 1147 dienām, tad varam secināt, ka, rēķinot pēc 2006.g. zaudējumiem dienā, kopējais zaudējumu apjoms pieaug par 3107.6 tūkst. Ls.

Ekonomiskais efekts no Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas un preventīvo pasākumu ieviešanas

Ekonomisko efektu jeb izdevīgumu naudas izteiksmē var noteikt sekojoši:

$$E = \Delta S + \Delta P + \Delta L, \text{ kur} \tag{5.1}$$

E - ekonomiskais izdevīgums, Ls;

ΔS – summa, kas paliek uzņēmuma rīcībā, kuru aprēķina pēc statistiskiem datiem vai arī pēc uzņēmuma rīcībā esošajiem datiem, novērtējot ekonomiskās sekas vai zaudējumus gadā darbinieku traumatisma un arodsaslimšanu gadījumā Ls; ($\Delta S = S_1 - S_2$);

ΔP – uzņēmuma peļņas palielināšanās, ja šie darbinieki būtu strādājuši, Ls (novērtē saražoto un pārdoto produkciju šajā laikā, Ls);

ΔL – summa, kas tiek iegūta iekonomējot izdevumus kompensāciju vai cita veida izmaksās (var ietvert arī izmaksas par darba aizsardzības līdzekļiem un preventīviem pasākumiem, kuri vairs nav nepieciešami, ja izmainīta un ieviesta droša tehnoloģija jeb ietaupījumu uz iegādes rēķina), Ls.

Uzņēmuma peļņas palielināšanos var pamatot galvenokārt ar pašizmaksas samazināšanos ceļot darba ražīgumu ar strādājošo darba apstākļu uzlabošanu un viņu darbspēju palielināšanos. Summāri to nosaka:

$$\Delta P = \sum_j (P_{2j} - P_{1j}) = \sum_j (C_{1j}K_{1j} - C_{2j}K_{2j}), \tag{5.2}$$

Kur:

P_{1j}, P_{2j} - attiecīgā peļņa no darba vietas j pirms un pēc darba vides kvalitātes sistēmas pasākumu veikšanas, Ls;

C_{1j}, C_{2j} – attiecīgās produkcijas, kuru iegūst darba vietā j, vidējā cena vai pašizmaksa pirms un pēc darba vides kvalitātes sistēmas pasākumu veikšanas (Ls/vienību; Ls/kg, tonnu vai m³ vai citas atkarībā no produkcijas);

K_{1j}, K_{2j} – attiecīgais produkcijas vienības daudzums, kuru iegūst darba vietā j (vienības atkarīgas no produkcijas veida).

Preventīvo pasākumu efektivitātes novērtēšanu var raksturot gan ar gada ekonomisko efektu EG, gan ar absolūto ekonomisko efektu EA. Noteikšanai var izmantot vairākas sakarības:

$$EG = E - R, \text{ Ls} \tag{5.3}$$

Kur:

EG – ikgadējais ekonomiskais efekts (ietaupījumi), Ls

E - iepriekš noteiktais ekonomiskais efekts jeb izdevīgums pēc 3. formulas, Ls

R – nepieciešamie izdevumi preventīvo pasākumu realizācijai, Ls

$R = \Phi A - L$, kur A – kapitālie ieguldījumi pasākumos (Individuālo aizsardzības līdzekļu pirkšana, iekārtas modernizācija u.tml.), Ls; Φ - koeficients, kas raksturo kapitālo ieguldījumu efektivitāti Darba aizsardzībā parasti pieņemtais lielums ir 0.8) (Kaļķis V. 2004), L – izmaksas darba vides kvalitātes sistēmas (t.sk. personāla atalgojums, kas uztur šo sistēmu kārtībā, IAL izmaksas u.tml.), Ls.

Absolūto ekonomisko efektu nosaka:

$$EA = \frac{(E - L)}{A}, \quad (5.4)$$

Ja $EA \geq A=0,08$, tad kapitālos ieguldījumus var uzskatīt par efektīviem. Kapitālo ieguldījumu atmaksāšanas laiku vajadzētu paredzēt kā

$$T = \frac{1}{EA}. \quad (5.5.)$$

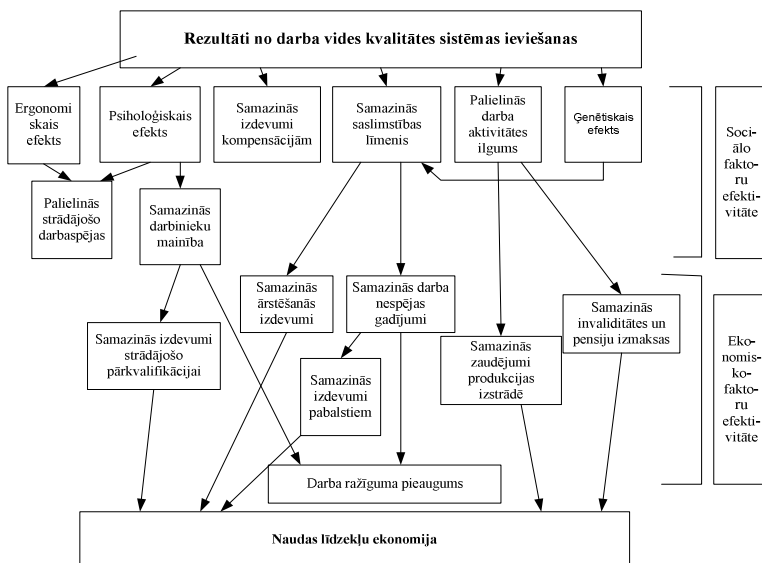
Ja $T = 12.5$ gadiem, tad pasākumi ir atmaksājušies. (Kaļķis V. 2006)

Šo aprēķinu rādītāji nav vienīgie kritēriji, jo tie neievērtē visus faktorus. Darba devējam ir arī jāizvērtē sociālais, psiholoģiskais efekts, apkārtējās vides sakārtošana, estētiskais efekts, jo tie kopumā samazina darbinieku mainību, dod labu reklāmu uzņēmumam, kā arī palielina produkcijas noietu.

Darba kvalitātes vadīšanas sistēmas ekonomisko nozīmi var raksturot divējādi:

- Uzņēmuma ekonomisko rādītāju izmaiņas;
- Kadru mainības samazināšanās.

Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieguvumus sociālā un ekonomiskā ziņā parāda 31. attēls



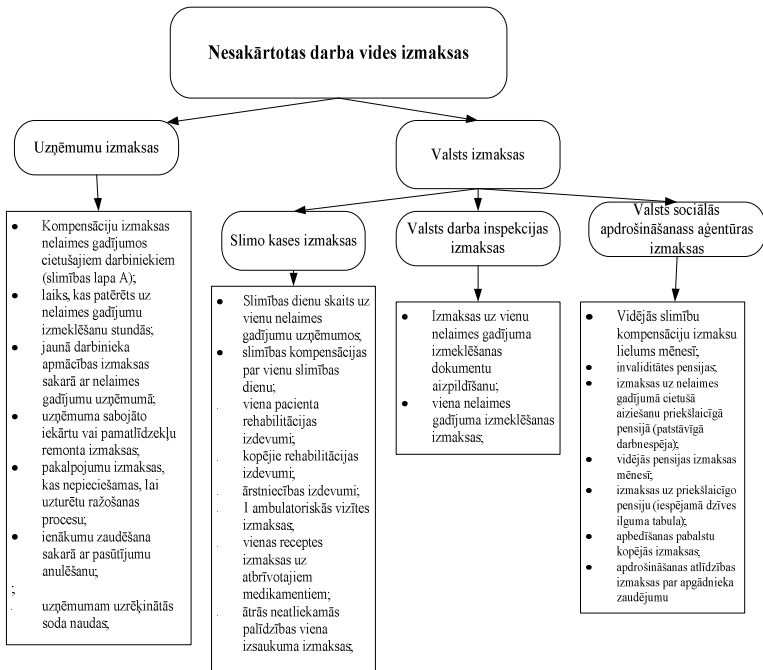
Avots: autore veidots pēc pētījuma materiāliem

31.att.. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieguvumi

Attēlā redzamā shēma var būt pamats darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas vispusīgai novērtēšanai, apvienojot to ar attiecīgiem aprēķiniem.

5.3. Nesakārtotas darba vides radīto izmaksu aprēķināšana

Lai varētu izveidot izmaksu aprēķināšanas metodiku, sākumā tika noskaidrots, kādas izmaksas ir jāiekļauj. Savu koncepciju par darba vides veidošanas un uzturēšanas izmaksu komponentiem, autore sakārtoja shematiski 32.attēlā.



Avots: Autore veidots attēls pēc VDI, CSP, VSAA sniegtajiem datiem
32.att. Nesakārtotas darba vides izmaksu elementi uzņēmumā

Nesakārtotas darba vides izmaksas ir sadalītas divās daļās: tās ir izmaksas, kas attiecas tikai uz darba devēju un izmaksas, kas tiek segtas no valsts sociālā budžeta. Ja darbinieks uzņēmumā cieš nelaiemes gadījumā vai iegūst arodslimību, tad darba devējs sedz šādas izmaksas:

- kompensāciju darbiniekam par 10 pirmajām slimības dienām;
- cietušā darbinieka ārstniecības un rehabilitācijas izdevumus;
- laiks, kas tiek patērēts sakarā ar nelaiemes gadījuma izmeklēšanu uzņēmumā (1 darba laika stundas izmaksas);
- laiks, ko patērē nelaiemes gadījuma vietas sakopšanai (darba laika stundas un kopējās izmaksas uz 1 nelaiemes gadījumu);
- laiks, ko patērēja jaunā darbinieka apmācībai (patērētās darba laika stundas);
- darba laiks, kuru neizmantoja tie darbinieki, kas atradās nelaiemes gadījuma epicentrā (kopējās patērētās darba laika stundas);

- iekārtu vai citu uzņēmuma pamatlīdzekļu remonta izmaksas sakarā ar nelaiemes gadījumu uzņēmumā;
- pakalpojumu izmaksas, kas bija nepieciešamas sakarā ar to, lai varētu uzturēt ražošanu uzņēmumā;
- uzņēmuma ienākumu zaudēšana sakarā ar pasūtījumu anulēšanu;
- soda nauda .(VDI gada pārskati)

Ļoti maz Latvijā ir pētījumu par nekvalitatīvas darba vides radītājām izmaksām, jo VDI pārskatos lielāks uzsvars ir likts uz nelaiemes gadījumu skaitu uzņēmumos, uz zaudētajām darba dienām, uz sabojātajām iekārtām, taču nav norādīts konkrēti kādi izdevumi attiecas uz darba devējiem. Līdz ar to ir pilnīgi iespējams, ka darba devējs nepievērš pienācīgu uzmanību sava uzņēmuma darba vides kvalitātei, jo neapzinās iespējamus zaudējumus. Darba vides izmaksu kategorijas varapvienot sekojošās grupās:

- darbinieku veselības pasliktināšanās;
- nelaiemes gadījumi darbā;
- preventīvie pasākumi.

Izmaksas par darbinieku veselības pasliktināšanos, ko izraisījuši nelaiemes gadījumi darbā, arodslimības un ievainojumi, rada:

- to strādājošo zaudētā produkcija, kuri kavējuši darbu, bet kuriem jāmaksā alga;
- papildus izmaksas pagaidu nodarbinātajiem, kuri pārņem iztrūkstošo darbinieku darbu;
- papildus izmaksas kolēģiem, kuri veic iztrūkstošo darbinieku darbu pēc darba laika beigām;
- ar kvalitātes problēmām saistītās izmaksas, kuras izraisa kvalificētu darbinieku prombūtne;
- izmaksas, kas saistītas ar klientu, pasūtījumu vai tēla zaudēšanu, ko izraisījušas kvalitātes vai ražošanas problēmas iztrūkstošo darbinieku dēļ;
- uzņēmuma vadības laiks, kas veltīts iztrūkstošajiem darbiniekiem;
- faktiskais vai potenciālais apdrošināšanas prēmiju pieaugums;
- rehabilitācijas pasākumi;
- to darbinieku aizstāšanas izmaksas, kuri zaudējuši savas darba spējas.

Nelaiemes gadījumu darbā izmaksas ietver:

- pirmās palīdzības izmaksas;
- materiālo bojājumu izmaksas;
- nelaiemes gadījuma rezultātā radušos kvalitātes problēmu izmaksas;
- tiesas procesu izmaksas, kas ietver advokātu izmaksas;
- uzņēmuma vadības zaudētā laika izmaksas;
- VDI sodi;
- Ietekmes uz uzņēmuma tēlu izmaksas;
- Ietekmes uz darbinieku apmācību izmaksas.

Autore ir sintezējusi metodiku, lai darba devēji savos uzņēmumos varētu aprēķināt izmaksas, ja uzņēmumā notiek nelaimes gadījums darbā.

8. tabula

Nesakārtotas darba vides radīto izmaksu aprēķināšanas metodikas izskaidrojums uzņēmumos

N.p. k	Izdevumu atšifrējums	Laiks dienās, stundās (R)	Vidējā mēnešalga Ls (B)	Papildus izdevumi Ls (C)	Tiešie naudas izdevumi Ls (N)	Visi izdevumi kopā, Ls	% no visiem izdevumiem (K)
1.	Uzņēmuma izmaksas uz strādājošo darba algu un kompensācijām						
1.1.	Darbinieka slimības dienas (N)				X	N= Rx 80% D, kur D – dienas vidējā izpeļņa	$K = \frac{P}{E} \times 100$, kur E- kopējie izdevumi
1.2.	Kompensācijas izmaksa par pirmajām 10 dienām (S)	X	X	X	S= 9xD	S= 9x 80% D, kur D – dienas vidējā izpeļņa	$K = \frac{S}{E} \times 100$, kur E- kopējie izdevumi
1.3.	Darba dienas, ja saslimušo darbinieku aizvieto no malas pieaicināts speciālists (U)			20%	X	U= Rx B +20%	$K = \frac{U}{E} \times 100$, kur E- kopējie izdevumi
2.	Patērētais laiks sakarā ar nelaimes gadījumu uzņēmumā						

N.p. k	Izdevumu atšifrējums	Laiks dienās, stundās (R)	Vidējā mēnešalga Ls (B)	P papildus izdevumi Ls (C)	Tiešie nau- das iz- de- vu mi Ls (N)	Visi izdevumi kopā, Ls	% no visiem izdevumiem (K)
2.1.	Zaudētais darba laiks stundās tiem darbiniekiem, kas atradās blakus nelaimes gadījumu vietai (G)				X	G=RxHxL+ RxI _e , kur H – darbinieļu skaits, L – stundas vidējā izpeļņa, I _e – iekārtu dīkstāve	$K = \frac{G}{E} \times 100$ kur E- kopējie izdevumi
2.2.	Zaudētais darba laiks stundās, ko patērē nelaimes gadījumu seku sakopšanai un remontam (O)				X	O= RxHxL	$K = \frac{O}{E} \times 100$, kur E- kopējie izdevumi
2.3.	Laiks, kas patērēts uz nelaimes gadījuma izmeklēšanu stundās (Z)					Z+ RxL, kur L – stundas vidējā izpeļņa, R – patērētais laiks	$K = \frac{Z}{E} \times 100$
2.4.	Uzņēmuma vadības patērētais laiks stundās (F)				X	F= RxL, kur L – stundas vidējā izpeļņa, R – patērētais laiks	$K = \frac{F}{E} \times 100,$ kur E- kopējie izdevumi

N.p. k	Izdevumu atšifrējums	Laiksdienās, stundās (R)	Vidējā mēnešalga Ls (B)	Papildus izdevumi Ls (C)	Tiešie naudas izdevumi Ls (N)	Visi izdevumi kopā, Ls	% no visiem izdevumiem (K)
2.5.	Jaunā darbinieka apmācība stundās sakarā ar nelaiemes gadījumu uzņēmumā (Y)					$Y = R \times J_c$, kur J_c apmācību veicēja stundas izpeļņa	$K = \frac{Y}{E} \times 100$,
3.	Uzņēmuma materiālie zaudējumi uz investīcijām						
3.1.	Uzņēmuma pamatlīdzekļu un iekārtu remonta izmaksas	X	X	X		$A = \frac{T}{Y_a} \times YL - M$ <p>Kur T – visas uzņēmuma investīcijas naudā; Y_a – iekārtu tehniskais vecums; YL – iekārtu atlikušie gadi, M- gada izmaksas uz iekārtu apkalpošanu, sakarā ar šo iekārtu vecumu</p>	
3.2.	Izdevumi uz iekārtu nomu, iekārtu uzstādīšanu, sakopšanu	X	X	X			
3.2.	Izdevumi uz iekārtu nomu, iekārtu uzstādīšanu, sakopšanu	X	X	X			

N.p.k	Izdevumu atšifrējums	Laiks dienās, stundās (R)	Vidējā mēnešalga Ls (B)	Papildus izdevumi Ls (C)	Tiešie naudas izdevumi Ls (N)	Visi izdevumi kopā, Ls	% no visiem izdevumiem (K)
3.3.	Ienākumu zaudēšana sakarā ar pastūtījumu anulēšanu	X	X	X			
4.	Pirmās palīdzības un ārstēšanas izmaksas						
4.1.	Citas uzņēmuma izmaksas, kas saistītas ar veselības apdrošināšanu						
5.	Soda sankcijas, tiesu izdevumi						
5.1.	Uzņēmuma soda naudas	X	X	X			
5.2.	Uzņēmuma tiesas izdevumi	X	X	X			

Avots: autores konstrukcija pēc pētījumu materiāliem

Tabulas 1.1. ailē ieraksta darbinieka nokavētās kalendārās dienas, 1.2. ailē norāda nelaimes gadījumā cietušajam vai viņu radniekiem izmaksāto slimības kompensācijas summu, 1.3. ailē norāda tikai darba dienu skaitu un aizvietojošā darbinieka mēnešalgu, piebilstot, ka aizvietojošo darbinieku pieņem darbā uz cietušā darbinieka slimības laiku, pieņemot, ka aizvietotājam tiek maksāta lielāka darba alga salīdzinājumā ar patstāvīgo darbinieku.

Tabulas 2. ailes norādītās izmaksas „Patērētais laiks stundās, sakarā ar nelaimes gadījumu uzņēmumā” var uzskatīt par alternatīvām izmaksām tāpēc, ka šīs izmaksas tieši nepalīdzina uzņēmuma darba algu fondu, bet parāda laiku, kurš patērēts sakarā ar nelaimes gadījumu uzņēmumā un kuru varēja izmantot produkcijas ražošanas procesā. Lai šīs izmaksas būtu precīzākas, tad ļoti svarīgi savākt datus par zaudēto laiku uzņēmumā un dīkstāves izmaksām un tās salīdzināt ar laiku, ja šie pakalpojumi tiktu pirkti atsevišķi.

2.1.ailē norāda kopējo laiku stundās, ko patērēja darba kolēģi sakarā ar nelaimes gadījumu (iekārtu dīkstāve, nelaimes gadījumā cietušā glābšana un pirmās palīdzības sniegšana u.c.)

2.2. ailē norāda laiku stundās, kurš tika patērēts nelaimes gadījuma vietas sakopšanai, iekārtu remontam utt.

2.3. ailē atspoguļo uzņēmuma darbinieku patērēto laiku, pārvēršot to darba dienās, cietušā darbinieka aizvietošanai. Darbinieks, kurš nozīmēts aizvietot nelaiemes gadījumā cietušo darbinieku, nevar nodarboties ar savu tiešo darbu un darba devējs nesāņem ienākumus no viņa tiešā darba.

2.4. ailē norāda laiku stundās, kurš nepieciešams 2. līmeņa darbiniekam (maiņu meistaram , darbu vadītājam, speciālistam u.tt.), lai izmeklētu nelaiemes gadījumu.

2.5. ailē norāda uzņēmuma vadības kopējo patērēto laiku stundās sakarā ar nelaiemes gadījumu (cietušā darbinieka aizvietošana, iekārtu remonts, pārējo strādājošo darbinieku informēšana, tikšanās ar valsts darba inspekcijas inspektoru u.c.).

2.6. ailē uzrāda kopējo laiku stundās, kas patērēts aizvietojošā darbinieka, pārējo darbinieku un cietušā darbinieka papildus apmācībai, gan apmācāmā, gan skolotāja lomā.

Tabulas 3.ailē norāda uzņēmuma sabojāto pamatlīdzekļu izmaksas: uzņēmuma ēkas, mašīnas, iekārtas u.c. ko izmanto vairākus gadus. Var norādīt izmaksas uz paātrinātu reinvestīciju. 3.1.ailē raksta izdevumus, kas saistīti ar uzņēmuma pamatlīdzekļu atjaunošanu, kā arī ar uzņēmuma aprīkojumu, ja uzņēmuma aprīkojumu izmanto tik ilgi, cik iespējams un tā nomaiņa netiek plānota. Uzņēmuma aprīkojuma izmaksas aprēķina pēc formulas:

$$\frac{T}{Y(a)} xYL - M,$$

kur

T - visas uzņēmuma investīcijas naudā;

Y(a) - iekārtu tehniskais vecums;

YL - iekārtu izmantošanas atlikušie gadi (gadu skaits, kuru laikā tās vēl ir izmantojamas, aprēķina uz visu iekārtu izmantošanas laiku) (Igaunijas valsts darba inspekcijas dati, 2005);

M- gada izmaksas iekārtu apkalpošanai, sakarā ar šo iekārtu vecumu.

Ja gadījumā nevar noteikt iekārtu cenu, tad T var noteikt vai nu uz esošo iekārtu cenas, vai arī uz analogisku vai līdzīgu iekārtu tirgus cenas pamata.

Uzņēmuma izmaksas, kuras var aprēķināt tiek iedalītas divās grupās :

- izmaksas iekārtām, kuras ir nepieciešams nomainīt;
- izmaksas iekārtām, kuru izmantošanas laiks ir īss (pāris gadi).

Tabulas 3.2. ailē norāda uzņēmuma naudas izmaksas, kas saistītas ar remontu vai darba vietas sakārtošanu (t.i. par sabojātajām izejvielām vai materiāliem, izmaksas, kas saistītas ar citu uzņēmumu pakalpojumu izmantošanu).

Savukārt 3.3.ailē norāda izmaksas, kas saistītas ar ražošanas nodrošināšanu, t.i. iekārtu noma, uzstādīšana vai citi pakalpojumi. 3.4. ailē norāda zaudētos uzņēmuma ienākumus, taču tos var aprēķināt gadījumos, kad

nelaimes gadījums uzņēmumā ir tieši saistīts ar ekonomiskām sekām. Šos zaudētos ienākumus var rēķināt pēc darba stundām, kad ražošanas process ir bijis apturēts un darbiniekus nevarēja nodrošināt ar darbu, kā arī iekļaut tirdzniecības uzņēmumu soda sankcijas par laikā nepiegādāto produkciju. 4.2. ailē norāda visas izmaksas, kas saistītas ar ārstēšanos, t.i. medikamenti, protēzes, palīgmateriāli u.c. 5.1.ailē jānorāda tikai uzņēmuma nomaksātās soda naudas, neiekļaujot darbiniekiem uzliktās soda naudas.

Izmantojot uzņēmuma izmaksu aprēķināšanas metodiku sakarā ar nesakārtotu darba vidi, ir iespējams aprēķināt, kādus zaudējumus cietīs darba devējs. Konkrēto zaudējumu summa motivēs pieņemt lēmumus par to samazināšanu un novēršanu, sakārtojot darba vidi.

NOSLĒGUMS

Slēdzieni

1. Promocijas darba pētījumiem nedefinētie darba uzdevumi izpildīti, tā mērķis sasniegts un izvirzītā hipotēze pierādīta.
2. Aktualizētas darba vides un tās kvalitātes problēmas Latvijas reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos.
3. Īstenots integrēts ekonomikas un vadībzinātņu nozarēs balstīts pētījums par darba vides kvalitātes attīstību.
4. Apkopota un zinātniski pamatoti izvērtēta darba vides un tās kvalitātes situācija Latvijas reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos.
5. Izstrādāti uzņēmumos praktiski pielietojami darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas pasākumi un formulēti ieguvumi no sakārtotas darba vides;
6. Izstrādāts darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešanas process un izveidota praktiski pielietojama nesakārtotas darba vides radīto izmaksu aprēķināšanas metodika.

Pētījums veikts laikā, kad, Latvijas ekonomikai arvien straujāk attīstoties, aktualizējas pieprasījums pēc kvalificēta darbaspēka, kļūst redzamas nesakārtotas darba vides radītās problēmas reģionālās attīstības jomā. To rezultāts ir ekonomiska polarizācija, kas noved pie uzņēmumu un nodarbināto un citu resursu koncentrācijas Rīgā un Rīgas reģionā. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas ieviešana sekmē izmaiņas un pārmaiņas Latvijas ekonomiski aktīvajos uzņēmumos.

GALVENIE SECINĀJUMI

1. Kvalitātes vadīšanas attīstības vēsture ir aizsākusies daudzus gadsimtus pirms mūsu ēras un kā patstāvīga zinātnes nozare izveidojās XX gs. 30 gados. Līdz XX gs sākumam kvalitātes vadīšanas elementi bija ietverti

- kopējā uzņēmumu vadīšanas procesā un kvalitātes vadīšana tika īstenota realizējot atsevišķus elementus kā, piemēram, plānošana, personāla apmācība un motivācija, standartizācija.
2. Darba vides kvalitātes vadīšanas iezīmes ir saskatāmas XX gs. sākumā, kad
F. Teilors uzsvēra, ka uzņēmēja labklājība ilgstošā laika periodā nav iespējama, ja to nepavada strādājošo labklājība, t.i., ka ir nepieciešama strādājošo izvēle, apmācība un trenēšana, vienmērīga darba sadalīšana un sadarbība starp uzņēmuma administrāciju un strādājošajiem, katra strādājošā maksimāla ražotspējas attīstība, kas balstīta uz darbu izpildes instrukcijām, iekārtu un instrumentu standartizāciju un konkrētiem uzdevumiem, strādājošo labklājības paaugstināšana uz motivācijas rēķina.
 3. Latvijas reģionu aktīvajos uzņēmumos tiek konstatēts samērā neliels nelaimes gadījumu darbā skaits. Tas liecina nevis par sakārtotu un drošu darba vidi, bet gan par samērā zemu nelaimes gadījumu darbā reģistrācijas līmeni. Vadošo vietu pēc nelaimes gadījumu kopskaita ieņem Rīgas reģions, kur laika posmā no 1995. -2007.g.. tika konstatēti 52.78% no visiem nelaimes gadījumiem, kas reģistrēti Latvijā. Otro vietu ieņem Kurzemes reģions, kur nelaimes gadījumu skaits laika posmā no 1995. – 2007.g. svārstās robežās no 9.22% - 14.39%. Trešo vietu pēc nelaimes gadījumu skaita ieņem Ziemeļvidzemes reģions., kur laika periodā no 1995. – 2007.g. tika reģistrēti no 10.03% - 12.39% no Latvijā reģistrēto nelaimes gadījumu kopskaita.
 4. Darba vides kvalitātes vērtēšana uzņēmumos parāda, ka kopumā nodarbinātie ar savā uzņēmumā pastāvošajiem darba apstākļiem ir diezgan apmierināti. Viaaugstākais ļoti apmierināto darbinieku īpatsvars parādās Kurzemes reģiona uzņēmumos – vairāk kā 20%, bet ne pārāk apmierinātie darbinieki ir Ziemeļvidzemes un Latgales reģionu uzņēmumos, jo jāveic fiziski smags darbs un ir nepiemērota darba vide.
 5. Darba vides riska faktori LR reģionu uzņēmumos netiek pietiekami novērtēti: Kurzemes reģionā novērtējums noticis 57%, Ziemeļvidzemes reģionā – 46 %, bet Latgales reģionā tikai 35% no kopējā ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaita. Tas liek secināt, ka trūkst izpratnes par darba vides riskiem un to iedarbību uz cilvēka organismu un veselību.
 6. Kopējais nesakārtotas darba vides radīto arodslimnieku skaits četrpadsmit gadu periodā LR reģionu uzņēmumos ir sasniedzis 5211 arodslimniekus. Vislielākais to skaits parādās Rīgas reģiona uzņēmumos – 51.0 % no kopējā arodslimnieku skaita, tad seko Zemgales reģions – 10.1% un Ziemeļvidzemes reģions 9.6%
 7. Sintezētā darba vides kvalitātes aprēķināšanas metodika parāda nesakārtotas darba vides radītās izmaksas uzņēmumā un motivē darba devējus pieņemt lēmumus šīs problēmas risināšanai.

8. Zemgales, Latgales un Ziemeļvidzemes reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos novērojama galvenā darba vides riska faktora trokšņa kaitīgā ietekme.
9. Darba vide ir fiziskie, higiēniskie un psihosociālie apstākļi, kādos darbinieks atrodas, pildot savus darba pienākumus (strādājot ar tehnoloģijām, līdzdarbojoties biznesa procesos). Sakārtota darba vide palīdz saglabāt darbinieku darbības visā darba procesā, nepieļauj nelaiemes gadījumus, arodslimības, garantē drošus darba apstākļus. Darba vide ir darba aizsardzības sistēmas daļa, kura sevī ietver priekšnosacījumus drošas darba vides nodrošināšanai uzņēmumā. Būtībā darba vide ir vispārējās vides sastāvdaļa.
10. Darba vides kvalitātes vadīšanas sistēmas posmi: darba vides politika, darba vides kvalitātes uzlabošanas pasākumu plānošana, darba vides kvalitātes uzlabošanas pasākumu ieviešana, darba vides kvalitātes pārbaude un korektīva darbība, darba vides kvalitātes pilnveidošana.
11. Darba vides kvalitāte ir uzņēmumu iespējamo risku samazināšana līdz minimumam darba iekārtu un ražošanas resursu izmantošanā, darbu iestrādes un telpu izvietojumā, elektrības izmantošanā, veselībai bīstamo vielu vai preparātu iedarbībā, fizikālo, bioloģisko, psiholoģisko, ergonomisko, fizisko faktoru iedarbībā, kā arī darba organizācijā ar mērķi paaugstināt uzņēmuma konkurētspēju un prestižu vietējā un starptautiskajā tirgū.
12. Darba vides kvalitātes vadīšanu var definēt kā uzņēmuma savstarpēji darbojošos darba vides elementu (politika, organizēšana, uzlabošana, novērtēšana, plānošana un īstenošana, pārbaude, nepārtraukta uzlabošana) politikas un mērķu noteikšanu, īstenošanu un vadīšanu tādā veidā, kas garantē uzņēmumā strādājošo drošību un veselībai nekaitīgus darba apstākļus.
13. Par darba vides aizsardzības sistēmas juridisko pamatu kalpo 2001.gada 20.jūnijā pieņemtais Darba aizsardzības likums un Darba likums, kuri pārņem ES darba aizsardzības pamatdirektīvas prasības un principus. Darba devēji nav pietiekami informēti par darba aizsardzības likuma un normatīvo aktu prasībām par darba vides riska novērtējumu.
14. Veiktā korelācijas analīze apstiprina, ka starp nodarbināto skaitu, nelaiemes gadījumu skaitu un arodslimnieku skaitu uzņēmumos pastāv vāja lineāra sakarība.
15. Cietušo skaita nelaiemes gadījumos darbā attīstības tendenču aprēķini pēdējo deviņu gadu periodā liecina, ka tendence ir mainīga, bet kopumā uzrāda pieaugumu 6.9% apmērā. Rēķinot uz 100000 iedzīvotāju, cietušo skaits ir pieaudzis no 1326 1999.g. līdz 154.4 cilvēkiem 2007.g., bet īpatsvars no visiem nodarbinātajiem svārstās robežās no 0.13 % līdz 0.15%.

16. Laika posmā no 1998.g. – 2005.g. rūpniecībā nelaimes gadījumos cietuši 4389 strādājošie. Viskritiskākais gads rūpniecībā bija 2000.gads, kad nelaimes gadījumos cieta 679 strādājošie. Otro vietu pēc nelaimes gadījumu skaita ieņem transporta, glabāšanas un sakaru nozare, kur laika posmā no 1998.g. – 2005.g. cietuši 1750 strādājošie. Visvairāk nelaimes gadījumu šajā nozarē tika reģistrēti 1998.gadā (293gadījumi) un vismazāk 2004.gadā, kad nelaimes gadījumos cieta tikai 180 darbinieki. Trešo vietu ieņem būvniecības nozare, kur 8 gadu periodā nelaimes gadījumos cietuši 995 darbinieki.
17. Vislielāko riska grupu veido jaunie darbinieki, kas uzņēmumā vēl nav nostrādājuši vienu gadu. Līdz ar to darba devējam tieši jauno darbinieku apmācībai un adaptācijai uzņēmumā ir jāpievērš pastiprināta uzmanība. Vismazāk nelaimes gadījumos iekļūst darbinieki, kas strādā uzņēmumos no 16 līdz 20 gadiem.
18. Arodslimnieku skaita analītiskās rindas izlīdzināšana pēc vismazāko kvadrātu metodes apliecina, ka līdz 2010.gadam arodslimnieku skaits turpinās pieaugt.
19. Vismazākais risks nodarbinātajam kļūst par arodslimnieku, ja riska faktors uz to iedarbojas līdz 5 gadiem: laika periodā no 1994.g. līdz 2006.g. šajā grupā ir konstatēti 104 arodsaslimšanas gadījumi. Pēc tam seko tie nodarbinātie, kas ar riska faktoriem ir saskārušies vairāk par 40 gadiem: šajā grupā no 1994.g. – 2006.g. reģistrēti 196 arodslimnieki. Visvairāk arodsaslimšanas gadījumus sastāda tie nodarbinātie, kuri ar riska faktoriem saskaras no 21 – 30 gadiem, laika periodā no 1994.g. – 2006.g. ir konstatēti 1723 arodsaslimšanas gadījumi.
20. Darba vides kvalitāte un tās vadīšana Latvijas reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos ir sāka veidot tikai no 2002.gada, kad sāka darboties jaunais Darba likums un Darba aizsardzības likums, tāpēc tās veidošana atrodas vēl attīstības stadijā. Lai šī darba vides kvalitāte Latvijas ekonomiski aktīvajos uzņēmumos būtu augstā līmenī, ir jāiegulda liels darba tās sakārtošanā gan valsts līmenī, gan uzņēmumu līmenī, gan nodarbināto līmenī.
21. Nelaimes gadījumu darbā rezultātā astoņu gadu periodā no 2000.g. – 2007.g. Latvijas uzņēmumos ir zaudētas 327492 darba dienas, sagrautas ēkas un būves sabojāti ražošanas līdz 133339 Ls vērtībā un pēc darba nespējas lapām cietušajiem izmaksāti 1337567 Ls.
22. Zaudētajā darba dienā nesaražotās produkcijas vērtība ir pieaugusi no 40.85 tūkst. Ls 2002.g. līdz 77.42 tūkst. Ls 2006. g. Rēķinot pēc 2006.g. datiem, nesakārtotas darba vides radītie zaudējumi gada laikā pieaug par 3107.6 tūkst.Ls.
23. Izmaksas no valsts sociālā budžeta sakarā ar nesakārtotu darba vidi uzņēmumos 2002.g sastādīja 3.7%, 2003.g. – 4.3%, 2004.g. – 5.5% un 2005.g. - 6.0%. Neskatoties uz to, ka nelaimes gadījumu skaitam pastāv

- tendence ar katru gadu samazināties, izmaksas no sociālā apdrošināšanas budžeta ar katru gadu paaugstinās, jo pieaug minimālā darba alga.
24. Izmaksas no valsts sociālā budžeta sakarā ar nesakārtotu darba vidi uzņēmumos 2002.g. sastādīja 3.7%, 2003.g. – 4.3%, 2004.g. – 5.5% un 2005.g. - 6.0%. Neskatoties uz to, ka nelaimes gadījumu skaitam pastāv tendence ar katru gadu samazināties, izmaksas no sociālā apdrošināšanas budžeta ar katru gadu paaugstinās, jo pieaug minimālā darba alga.
25. Izstrādātā darba vides kvalitātes vadīšanas izmaksu aprēķināšanas metodika parāda darba devēja izmaksu rašanos sakarā ar to, ka uzņēmumā nav sakārtota darba vide un darbinieki samērā bieži slimo.

GALVENĀS PROBLĒMAS UN TO RISINĀJUMU IESPĒJAS

- 1. problēma Visu LR reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos nesakārtotā darba vide parāda kvalificētu darba vides un darba aizsardzības speciālistu nepietiekamību**

Risinājums

Darba vides un darba aizsardzības speciālistus gatavot tām augstākajām mācību iestādēm, kurās ir pietiekoša materiālā bāze, kur ir laba sadarbība ar Valsts darba inspekciju, kas izprot darba vides kvalitātes nozīmi.

Samazināt to organizāciju skaitu, kas veic darba aizsardzības kursu organizēšanu 160 stundu apmērā, jo pēc būtības tie neveic augstas kvalitātes speciālistu sagatavošanu.

- 2. problēma Visu LR reģionu uzņēmumu Darba devēji samērā maz orientējas darba vides kvalitātē un tās vadīšanu ietekmējošajās tiesiski normatīvajās aktu normās**

Risinājums

Darba devēju izglītošanai (50 stundu apjoms) rīkot seminārus pēc uzņēmuma darbības veida, kuros konkrēti izskaidrot un pamatot šīs likumdošanas normas. Izdot informatīvos bukletus par Darba vides ietekmējošiem tiesiski normatīvajiem aktiem, kur samērā populārā valodā izskaidrot, kā pareizi ir jāveic darba vides sakārtošana.

Precīzāk ir jānosaka darba aizsardzības instrukciju saturs, apmācība pirmajā palīdzībā un bīstamo iekārtu apkalpojošā personāla apmācībās.

- 3. problēma Nelaimes gadījumu slēpšana visu LR reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos**

Risinājums

Savstarpēji sadarboties Valsts darba inspekcijai ar Valsts Sociālo Apdrošināšanas aģentūru veidojot nelaimes gadījumu izmaksu aprēķināšanas sistēmu., Valsts Obligāto apdrošināšanas Veselības aģentūru, Valsts policiju un medicīnas iestādēm, lai novērstu un savlaicīgi atklātu nelaimes gadījumu slēpšanu. Veidot sistēmu, lai ārstniecības personas ziņotu par iespējamiem nelaimes gadījumiem darbā sasaistot ar apmaksu par palīdzības sniegšanu.

- 4. problēma visu LR reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos vērojama darba drošības prasību neievērošana no darbinieku puses, t.skaitā darba drošības neievērošana, nepietiekoša uzmanība veicot darbu, nepareizu darba paņēmienu un metožu izvēle, individuālo aizsardzības līdzekļu nelietošana, darbs alkohola reibumā**

Risinājums

Darba vides kvalitātes vadītājam kopā ar darba aizsardzības speciālistu uzņēmumā sekot līdz nodarbinātajiem, veikt apmācību ne tikai teorētiskā līmenī, bet ar praktisku paņēmienu demonstrēšanu, tādejādi veicot izglītošanas darbu.

Stimulēt darba ņēmējus un darba devējus par pareizu IAL lietošanu, samazinot valsts obligātās sociālās apdrošināšanas iemaksas
Organizēt darbiniekiem kvalifikācijas paaugstināšanas iespējas, kā arī rīkot dažādas sacensības par darba vides jautājumiem.

- 5. problēma Trūkumi darba organizācijā, kas veicina nelaimes gadījumu rašanos un arodsaslimšanu visu LR reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos**

Risinājums

Apmācīt zemākā līmeņa un vidējā līmeņa vadītājus darba aizsardzības un darba vides kvalitātes vadīšanā, lai rastos izpratne par šo procesu un tā nozīmīgumu.

- 6. problēma Neapmierinoši darba apstākļi darba vietā, piemērota drošības aprīkojuma un individuālo aizsardzības līdzekļu trūkums, bojātas iekārtas un darbarīki vērojami visu LR reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos**

Risinājums

Darba devēja izglītošana (50 stundas) par darba vides kvalitātes un tās vadīšanas nozīmīgumu un efektivitāti uzņēmumā. Daudzi darba devēji reāli pat neapzinās savus zaudējumus, ko viņiem rada nelaimes gadījumi darbā un arodslimības.

Organizēt darba pieredzes un informācijas apmaiņas seminārus.

7. problēma Ekonomiski aktīvo uzņēmumu darbinieki pārsvarā Kurzemes, Ziemeļvidzemes un Latgales reģionos neapzinās kaitīgo darba vides risku ietekmi uz savu veselību, neievēro darba procesā paredzētos pārtraukumus un pareizas darba metodes

Risinājums

Darba devējiem organizēt darba risku mērījumus attiecīgajā darba vietā. Katru gadu nosūtīt darbiniekus uz obligātajām veselības pārbaudēm atbilstoši normatīvo aktu prasībām, kā arī veikt izglītošanas seminārus darbiniekiem, kuros veikt izskaidrojošu darbu par darba vides riskiem un to iedarbības sekām.

8. problēma Latgales un Ziemeļvidzemes reģionu ekonomiski aktīvajos uzņēmumos dominē fiziski smags darbs

Risinājums

Šo uzņēmumu vadītājiem veikt darbinieku apmācību, kā pareizi celt un pārvietot smagumus, kā arī iegādāties palīgierīces, kas atvieglo smagumu pārvietošanu.

INTRODUCTION

The labour environment has a very important role in an employee's life, as around a quarter of life we spend at work. The labour environment is any work place with all the conditions and risk factors, existing in it and around it, which impact or can impact not only the safety and health of personnel, but also the efficiency of using production factors and resources, the quality of work and the quality of products as well. The quality of labour environment is a basis for economic activity and, at the same time, is one of the most important factors impacting the life quality of people. That is why it is of great importance that employees feel well, comfortable as much as possible, and safe in their labour environment, but in primary production – all the other biological subjects. One can conclude from scientific and other literature or information studies that labour productivity increases, numbers of industrial accidents and professional disease cases decrease, employees work more effectively and their working life is prolonged in a good and well arranged labour environment.

Factors of labour environment have been studied by Kaļķis, Eglīte, Roja (Kaļķis V., Roja Ž., 2002., Kaļķis V., Roja Ž., 2003.) who have divided the factors of labour environment into six groups: chemical, physical, biological, psycho-social and organisational, ergonomic and mechanical.

In the studies performed by these authors, work indicators (functioning and culture of an enterprise, involvement in decision making, career development and work status, employee's role in an enterprise, nature of work, work burden and work intensity, work organisation, relations with other employees, home-work relations) have been identified which quite significantly impact the employee's health and feeling of comfort and increase the effectiveness and quality of work.

Zubov, Krilov (Зубов В. М., 1989., Крилов В. А., 1994.) work on problems of assessing labour conditions and their economic evaluation. Muhametlatipov (Мухаметлатыпов Ф. У., 1990.) researches a conceptual model of labour mobility and its real trends. Jerohina, Samrailova (Ерохина Р.И., Самрайлова Е. К. 2000.) are engaged in modelling and analysing work indicators of enterprises. Jelovikov (Еловиков Л. А., 1996) researches the economics of labour.

After getting introduced to research done by scientists in European countries (Booth B., 1994., Fischer G. W., 1991., Hale A. R., 1987., Lowrance W. W., 1986., Rowe Ew.D., 1980., Wilde G.J., 1994.), one can conclude that ergo-economic aspects of labour environment, arrangement of a workplace, an impact of physical, biological, and chemical substances, and physiological and psychological differences between men and women in work organisation are mostly emphasised.

Modern technological development and continuous pressure of competition cause sharp changes in labour conditions, work processes and their management. Enterprises have to be able to continuously and effectively solve the problems of labour safety and health protection and to include their solutions in the dynamic management strategy.

A new approach is required in assessing, controlling, and providing the quality of labour protection for institutional, socio-economic, organisational, and technological restructuring of the national economy and for integrating in the international market. **In the new approach, the most essential is the fact that there has to be a transition from quality control, assessment, and observation to quality management.**

The role of labour environment quality in enterprise management has been little studied so far. There is a general assumption that high quality products can be persistently produced only in a quality, people-friendly, and safe labour environment. This condition makes the labour environment be interpreted not only as a group of technical, social, and psychological elements of production, but also as an important economic factor. Under conditions of fast growing competition and of the need for enhancing the quality system, there is a need for integrated assessment of the risks which could negatively impact the performance of enterprises and the labour environment - thus causing both direct and indirect losses. Avoiding internal risks of enterprises requires that enterprise managers pay a lot of attention to it and, in fact, whether it is possible - will directly depend on whether managers have a sense of responsibility and are interested in a perspective strategy, i.e. in what shape the safety of enterprise premises, systems etc. will be kept. Besides, assessing and avoiding the risks of professional practise of employees are of great importance, the purpose of which is to increase the efficiency of enterprise performance, based on optimal engagement of human resources.

If the quality management system is oriented toward providing effective performance of the ties between an enterprise and a customer, then the labour health and safety management system is oriented toward improving the internal environment of enterprises, thus ensuring it retains its internal capabilities.

Besides, a safe and healthy labour environment and work organisation foster efficient functioning of the economy and enterprises.

Such studies are interesting to:

- first, employees because everyone is interested in his/her feeling of comfort and health;
- second, entrepreneurs, i.e. employers because then employees work harder and more is produced per unit of time and fewer industrial accidents occur in enterprises. Especially entrepreneurs from primary industries, i.e. farmers have to be interested as well as entrepreneurs from secondary industries;

- third, the country because its residents have better health and therefore goods of higher value added are manufactured and national income increases, which produces more revenues for government budgets and reduces expenses on health care.

The **choice of the research topic is based** on the need for intensifying scientific studies in the field of labour environment quality, so that, when solving the above mentioned problems, competent institutions have a theoretical and practical justification and solutions for implementing particular changes in the labour environment, which in general could improve the life quality of people.

The theoretical basis of the research is shaped by taking into account the following inferences of Latvian and foreign scientists:

- in Latvia, there is a lack of competent and prognostic studies which could give a possibility to identify relationships among the labour environment, the economy, and social life;
- “All the knowledge have to be integrated and viewed as an entirety like it is in ecology” (Baez, 1990.,214);
- “...processes of change are so complex and full of unknown, ... we all have to learn how to study and solve problems” (Fulans, 1999., 8).

The **topicality of the topic** is determined by the following factors:

- problems in the Latvian economy caused by global political and economic changes;
- a need to formulate and analyse development trends in the labour environment of enterprises and possibilities after Latvia’s integration in the European Union;
- a need to reveal the most significant problems of labour environment in Latvian enterprises and their causes in a regional context;
- a need to include labour environment quality management in curricula of universities, making stronger ties among education, production, and quality efficiency.

Research object

The quality of labour environment in economically active enterprises of Latvian regions

Research subject

Importance and efficiency of labour environment quality management

Hypothetically we can assume that the labour environment can be professionally and purposefully managed in technological and organisational processes. However, the management of labour environment quality requires not only intellect, but also material resources. Besides, the contribution of these two groups of factors is inversely proportional: if the first one increases, the second one decreases.

These issues of labour environment quality management are little studied in enterprises in Latvia, but such studies could produce various social and

economic effects. The European Union is also interested in enhancing the system of labour safety and health protection in enterprises, which would promote efficient functioning of enterprises.

These considerations determined the choice of the **Ph.D. paper** topic and its **hypothesis**: the labour environment quality, purposefully enhanced and controlled, in enterprises of Latvian regions raises the satisfaction of employees and the performance of enterprises.

The **scientific mission of the Ph.D. paper** is to verify and prove or reject the hypothesis on controllability of labour environment, so that the proved hypothesis becomes a theory and a novelty of the Ph.D. paper.

The **aim of the Ph.D. paper** is to investigate the problems of labour environment quality and its management, to elaborate the process of introducing a quality management system in economically active enterprises of the Republic of Latvia.

The following tasks have been set forth to achieve the aim and prove the hypothesis:

1. to assess the theoretical aspects of quality management,
2. to analyse the system of labour environment management, its components and factors impacting it;
3. to assess the institutional system for Latvian labour environment quality and the legal framework;
4. to investigate the development dynamics of labour environment quality in Latvian economically active enterprises in chronological and regional aspects;
5. to elaborate and justify the process of introducing the system of labour environment management and the methodology for cost calculations.

Research methods used:

General: logically-constructive, monographic, analysis and synthesis, inductive and deductive methods; *Empirical*: documentary analysis; *Data analysis* methods (qualitative – dynamic array, Ishikawa diagram, quantitative - cause-and-effect diagram, analytical array evening by the least square method).

To process data mathematically, the programs Excel and Visio 2003 of Microsoft Office were used.

The structure of the Ph.D. paper is designed according to its hypothesis, aim, and tasks and consists of five chapters:

Chapter 1 analyses the background of quality management chronologically, especially emphasising the background of the term *quality*, quality indicators, and quality systems.

In *Chapter 2*, the research results on the system for managing the labour environment quality, the components and factors forming it are presented.

Chapter 3 deals with the institutional system for managing the labour environment quality and the legal framework regulating quality.

In *Chapter 4*, the present situation in the labour environment and its quality in a regional aspect are analysed. In this chapter, a relationship between employment, registered professional disease cases and registered victims in industrial accidents is searched for by applying the correlation method. Based on the method of dynamic arrays, the dynamics of registered professional invalids and registered industrial accidents are shown, as well as the equalisation of analytical arrays by applying the least square method is carried out.

In *Chapter 5*, the process of introducing the system for managing the labour environment quality is shown, an economic estimate for the consequence caused by traumatism and professional diseases, and the economic efficiency for introducing the system of labour environment quality is determined. A methodology for calculating costs for labour environment quality management is developed that explicitly points at cost positions to be included in calculating costs for labour environment quality management.

Informative materials used in the research

Informative materials include a wide spectrum of bibliographical sources in Latvian, English, and Russian. National laws and normative documents, legal and normative acts passed by European Union institutions and other international organisations, data of the Central Statistical Bureau (CSB), the State Labour Inspection (VDI), the State Social Insurance Agency (VSAA), OHSAS standards, ISO standards, technical regulations and other materials.

Scientific and practical contribution

- an integrated research on the development of labour environment quality is implemented in the field of the science of economics and management ;
- measures for introducing a system of labour environment quality management that can be practically used in enterprises was elaborated and gains from an enhanced labour environment were formulated.

Economic significance of the Ph.D. paper

The research results are necessary and will be practically useful for national administration institutions, the State Labour Inspection, Latvian enterprises when planning their future development.

Research novelty

- problems of labour environment and its quality are emphasised in economically active enterprises of Latvian regions;
- a situation of labour environment and its quality in economically active enterprises of Latvian regions has been assessed and scientifically justified;
- a process of introducing the system of labour environment quality management has been elaborated and a practical methodology for calculating costs caused by an imperfect labour environment has been developed;

- terms, explanations, and definitions for the quality of labour environment and its management have been developed, the terms “labour environment components” and “labour environment factors” have been perfected.

Theses to be defended:

1. The labour environment has an important role in the management system of any enterprise and the quality of labour environment is comprised of several components and factors.
2. The labour environment complies with the standards insufficiently and its quality in the majority of economically active enterprises in Latvian regions, except for the largest ones, is not being enhanced.
3. Introducing the system of labour environment quality management has to be organised according to the requirements of Latvian legal and normative acts, and the gains produced by its introduction are characterised by social and economic effects.
4. The cost of managing the quality of labour environment and its calculation methodology show employers the importance of having a safe labour environment in any enterprise.

1. SCIENTIFIC PRINCIPLES OF QUALITY MANAGEMENT

The chapter contains 19 pages, 2 tables, and 4 figures.

The **aim of the chapter** is to investigate the background of the term quality management, approaches and methods of quality management.

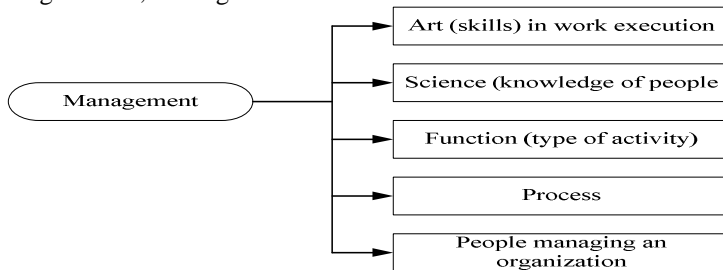
1.1. Background of the term “management” and “quality management”

Quality management as an independent branch started to develop in the first half of the 20th century, as quality management was developing within management theory and practise for a long time.

It was emphasised in one of the first study books on scientific principles of production management that, in a broader context, management includes in itself persistent coordination during the process of public reproduction. Besides, management of machines, equipment, and processes have to be segregated in this coordination. Human management takes place in the society, which uses natural and society’s laws in the production process, distributing, changing, and consuming material benefits. Therefore, management is defined as persistent influence on the organisation and coordination of human associations during the process of production (Коренное повышение качества продукции – важный фактор ускорения, 1988).

Social management is defined as influence on the public, the purpose of which is to improve it, while keeping the specifics of its quality, perfection, and development.

In various information sources in the 21st century, multiform definitions of the term “management” are reviewed. One can conclude that this term is quite popular, but it is not a standardised term of common meaning. By generalising the present approaches for the term “management”, one can design a following scheme, see Fig.1.



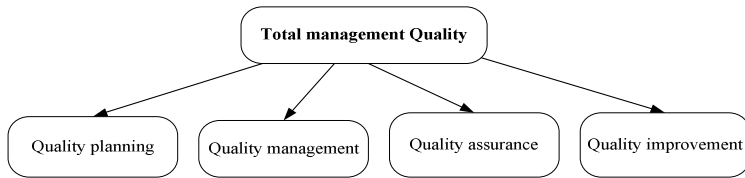
Source: developed by the author according to research materials by Salimova T.A., Vatolkina N.S. (Salimova T.A., Vatolkina N. Š, 2005)

Fig.1. Approaches for the term management

As we can see in Fig.1, management is an art, which can be explained by the fact that organisations are complex social and technical systems impacted by various factors of external and internal environments. It has to be some kind of art, so that an organisation is able to achieve its own goals. At the same time, management is a science which is based on concepts, theories, principles, forms, and methods. Managements as a function is realised through executing various operations which are called management functions. Traditionally, they include planning, organisation, control, and motivation. With the development of management theory and practise, quality management theory and practise also started developing.

It was clear by the end of the 1980s that it is not enough to talk about product quality management, as quality management includes in itself a certain strategy and tactics to make sure the enterprise survives, but also development possibilities for the whole society, particular organisations, and each individual. Quality management principles, means, and methods were started to be used in all kinds of human activity. That is why the term “quality management” was standardised. International ISO standard 8402 defined quality management as a framework of methods and kinds of operational activity to meet quality requirements (ISO standard 9000 – 9004, 1989).

The new version of ISO standard 9000: 2000 includes the term total quality which is viewed as coordinated performance of an enterprise’s leadership and as management of organisations to meet the quality standard (ISO standard 9000:2000, 2001). In this ISO standard, **quality management** is viewed as a part of total quality which is oriented toward meeting quality requirements. According to ISO standard 9000: 2000, the components of total quality are: planning, quality assurance, and quality improvement, see Fig.2.



Source: ISO standard 9000: 2000

Fig.2. Components of total quality

According to ISO standard 9000: 2000, quality planning is a part of total quality which is oriented toward defining a goal regarding quality, determining necessary operational processes and respective resources for a product's life cycle to achieve the expected quality. Quality assurance is viewed as a part of total quality which is oriented toward creating assurance that quality requirements will be met. Quality improvement is a part of total quality which is oriented toward increasing an enterprise's capabilities to meet quality requirements.

By being based on previously viewed approaches, one can say that quality management is an enterprise's coordinated activity that includes planning, assurance, motivation, and quality control, which is oriented toward continuous quality improvement.

The author agrees that the system of management and quality management is based on a system developed by F.Taylor which included upper and lower quality limits and their permissible area, introduced measurable instruments like templates and calibres, as well as justified the need for an inspector controlling quality in an enterprise, a multiform punishment system for those producing defective products. Nowadays enterprises, which introduce a quality management system, hire a quality manager who controls the quality of produced goods or services.

As to historical background, there were 4 stages in the evolution of quality management:

1. individual form of quality management;
2. quality management in production units;
3. industrial stage of quality management;
4. systematic quality management.

It can be mentioned that, in each new stage, the forms and methods of quality management do not produce entirely new novelties, although they were improved as compared to a previous stage. To a greater or smaller extent, succession is observed in all the stages regarding improving previously used quality methods. Linking the elements of a previous stage to those of a next stage led to a certain transformation of these elements; as a result of it – a higher level system regarding labour quality emerged.

The evolution of scientific approaches in quality management is related to product life cycle stages. The introduction of the term product (service) life cycle became one of the most fundamental achievements in science. The product life cycle created a systematic view about all production processes, starting from an idea and marketing studies before the production of a product is commenced, followed by after-sales servicing, exploitation, and utilisation. The essence of quality management stages in the development of scientific approaches is shown in Table 1.

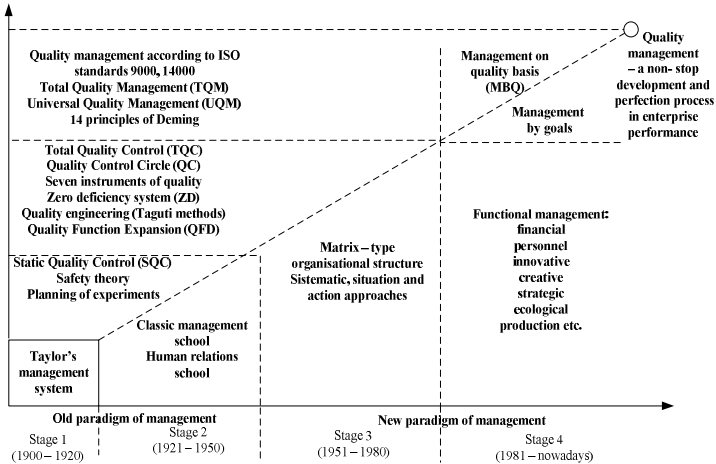
Table 1

Evolution of scientific approaches for quality management

No	Stage	Inclusion of life cycle stages of a good (service)	Stage description
1.	Quality control	Includes all activities that have to be performed after a product is produced	Includes methods allowing quality control for finished products
2.	Quality management	Includes activities that are performed during the process of production and after products are produced	Includes methods allowing quality management in a production process
3.	Quality assurance	Includes activities that are performed before production, during the process of production, and after the process of production	Includes measures allowing quality assurance
4.	Overall quality management	Includes all life cycle stages of a good (service)	Includes measures allowing continuous improvements in an organization's performance with the purpose to satisfy and forestall consumer wishes

Source: research materials by Salimova T.A., Vatulkina N.S. (Салимова Т.А., Ватолкина Н.Ш., 2005).

The origin of the modern scientific approach in quality management goes to 1905 when a management system developed by F.Taylor emerged. This scientific approach in the development of quality management is shown in detail in Fig.3.



Source: developed by the author according to research materials by Shvec V. E. (Швец В. Е.,1997) and Ilienikova S. D (Ильenkova С.Д.,2006)

Fig.3. Mutual relations between management and quality management

According to Fig.3, during 1920-1980 management, on the one hand, and quality management, on the other hand, were separated because, in this stage, quality was perceived mostly as an engineering and technical problem of control and output variability in the process of production, but management – an organizational and even social and psychological problem.

1.2. Development approaches of quality management

Until the beginning of the 20th century, quality management elements were included in the entire management process of enterprises, and quality management was implemented by using several elements like, for instance, planning, training of personnel and motivation for quality, standardisation and unification of parts in methods of work and in instruments. Entry control of purchased materials, operational control of production processes, as well as various tests of finished products were carried out. Two approaches are included in quality management:

- complex approach;
- overall quality approach.
- The following methods are used in quality management:
 - organisation of a initiative group for quality management;
 - analysis of possible consequences caused by errors;
 - overall equipment maintenance;
 - “Kaizen” – the method of continuous improvements;
 - 5 step method;

- method of “Six sigmas”;
- visual control method;
- introduction of balanced and rhythmic production a.o. methods.

Any enterprise manager can choose quality management methods according to his/her skills and abilities and depending on which method is more suited for the specifics of enterprise business.

2. THE LABOUR ENVIRONMENT AND ITS QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

The chapter contains 34 pages, 4 tables, and 17 figures

The **aim of the chapter** is to investigate the components and factors of the labour environment’s quality management system.

The labour environment creates conditions for individuals who have a significant role in performing social functions and in providing health-related quality of life. The health quality of employees is influenced by: physical functions and a feeling of comfort, psychological status, social functions and a feeling of comfort, somatic feelings.

To ensure that the labour environment is safe and it stimulates and promotes development, compliance with ethical norms in relation to any employee, respecting and trusting them, is important.

In essence, *the labour environment is physical, hygienic, and socio-psychological conditions in which any employee is situated, performing his/her work duties (by working with technologies, being engaged in business processes). It is a complex of changing conditions which can influence the relation “work – health”. Labour protection is a field that deals with defining and assessing these conditions and planning measures, so that the labour environment is qualitatively maintained according to employee needs. An enhanced labour environment helps to retain employee capabilities during the whole working process, to avoid industrial accidents, professional diseases, to guarantee safe working conditions and employee satisfaction.*

The labour environment is a part of labour protection system which includes in itself preconditions for providing a safe labour environment in an enterprise; in essence, the labour environment is a component of the entire environment of entrepreneurship (business). If the conditions of labour environment worsen, the health of employees also worsens, professional diseases develop and industrial accidents occur, the quality of produced goods and services decreases.

The quality of produced products is related to the enterprise’s brand, production culture, personnel’s quality of education and culture.

It implies that quality goods and services can be produced only in case all the stages of production have an appropriate quality level, starting with development of products and ending with product sales.

From this point of view, employees are direct users of production processes; therefore, it is difficult to achieve quality production processes without an appropriate quality of working life which is a part of the whole quality system (see Fig.4.)



Source: developed by the author according to compiled information materials

Fig.4. Total quality and its management

Thus, the quality of working conditions or the provision of working life quality is the enterprise leadership’s function which has to be administered as seriously as other enterprise functions by using the same strategies.

Working conditions (Working Conditions and Health at Work, 2004) include three aspects: first, the *working environment* which includes all material aspects that form the surrounding environment (conditions) in which any work is done: safety conditions, presence of chemical or biological contamination etc. Second, requirements determined by the *task of work*: efforts, body’s position, attention, monotony etc. Third, *work organisation* which determines how the working process is split into several operations among particular employees, including the division of business hours, the pace of work execution, and mutual relations that emerge at workplaces.

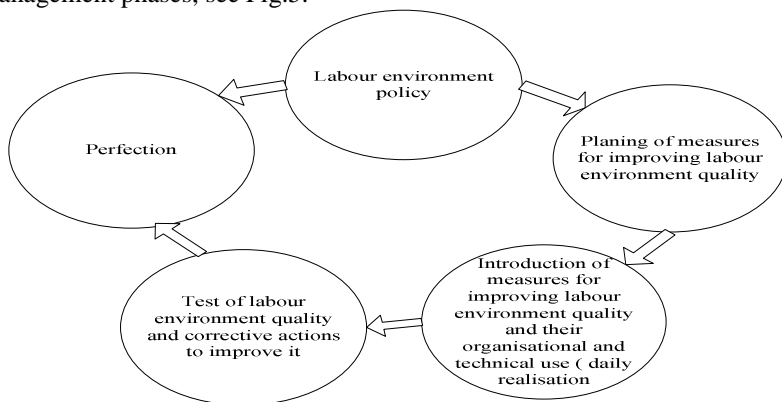
The quality of labour environment is the reduction of possible enterprise risks to the lowest notch regarding equipment use, launched projects, location of premises, influence of hazardous substances on health, influence of physical, biological, psychological, and ergonomic factors, as well as work organisation, thus increasing the organisation’s competitiveness and prestige both in the local and international market.

The employer is responsible for the labour environment, and he/she is supposed to make sure the internal control of labour environment naturally fits the enterprise’s performance. Almost everything, taking place in the enterprise, plays a role in shaping the labour environment. The internal control of labour environment is preventive, and its goal is to reveal risk factors existing in the labour environment at the most early stage and to avoid risks for the safety and health of employees. A safe and healthy labour environment

for employees is provided by avoiding risks, when planning workplaces, right in their primary source, and at the same time the employer's funds are saved.

However, the employer is not supposed to carry out the internal control of labour environment alone, he/she has to distribute duties and tasks, involving all the enterprise's employees in the internal control of labour environment. The employer can delegate the internal control of labour environment to others – a labour protection specialist specially assigned for this duty, the labour protection department of the enterprise, or a competent specialist or institution from outside.

The internal control of labour environment consists of four main management phases, see Fig.5.



Source: developed by the author according to data by J. Ievina and Ezera (2000)

Fig.5. Stages of the system of labour environment quality management

As we can see in Fig.5, the stages of labour environment management consist of:

- labour environment policy, which is one of the most essential factors shaping an organisation's goals, because: first, as an element of enterprise strategic planning, it significantly impacts the quality of technological, cultural, and structural changes in enterprises and the distribution of financial and material resources required for achieving these changes; second, it is a guarantee for retaining qualified employees in enterprises – therefore, it is one of the factors ensuring competitiveness; third, to a great extent, it determines relations between employers and employees at social, psychological, and social insurance levels;
- planning of measures improving the quality of labour environment when goals and tasks, respective labour protection measures to be implemented to improve the safety of employees and health protection in enterprises,

taking into account results of an initial or a previous inspection of workplaces, are set forth;

- implementation and use of measures improving the quality of labour environment, as it is obvious that it has to be done in an integrated way, i.e. closely related to other activities planned, introduced, and carried out in enterprises because determination of competencies in the field of labour environment quality is directly related to the enterprise's structure and employees, to elaboration, introduction, and exploitation of technical solutions, using technologies and algorithms of activities, as the process of transformation of individual and common values has to be simultaneously carried out;

- labour environment quality tests and corrective actions in which tests are carried out to determine whether the planned goals are achieved or whether the executed measures have improved the labour environment in enterprises;

- improvement of labour environment quality management – being based on results of workplace tests, workplaces having labour environment risks, which have to be avoided or reduced, are identified, and respective labour protection measures are planned and carried out for avoiding or reducing these risks. However, among indicators of labour environment quality, the following main ones can be emphasised:

- employees retain their working capabilities for a longer time;
- employee satisfaction and loyalty which reduce labour turnover and increases possibilities for attracting and retaining the best employees;
- length of employees' working life increases;
- qualification, professional level, and motivation of personnel increases;
- an enterprise's positive image;
- quality of produced goods (services) increases;
- the number of working days missed due to illness decrease.

- Low quality of labour environment might cause the following consequences:

- an enterprise's incomes decrease due to traumatism caused by industrial accidents;
- an enterprise's losses increase due to cases of professional diseases;
- losses due to capital goods damaged by employees;
- interruptions in the process of production;
- working days lost due to cases of professional diseases or industrial accidents;
- an enterprise's personnel turnover;
- labour productivity decreases;
- an enterprise loses its prestige in the market;
- an enterprise loses its partners and market for products.

However, labour environment quality management can be defined as the determination, implementation, and management of policy and goals for labour environment elements mutually interacting in an enterprise (policy, organisation, improvement, assessment, planning and implementation, inspection, non-stop enhancement) in a way that guarantees safety and health-friendly work for an enterprise's employees. Labour environment quality control consists of the following stages:

- labour environment risk assessment;
- analysis of elaborating the stages of internal control of labour environment and the labour protection system;
- assessment of the planned goals and tasks;
- tests of the system of labour environment and labour protection;
- comparison of previous test results and those gained after assessing labour environment risks and elaboration of conclusions.

In ISO standards, the following quality management definition is formulated: **All general management activities and functions involved in determination of quality policy, goals, and responsibilities through quality planning, quality control, quality assurance, and quality improvement within the total quality system.**

The author offers her own definition based on ISO standards and after analysing quality management definitions developed by other scientists. **Quality management is decision making on enterprise performance procedures which determine quality policy and goals; a quality management plan is elaborated and planning is carried out, criteria or indicators for product quality and measures for increasing product quality are set forth, control is carried out, causes of poor results at all total quality management stages are avoided.**

The system of labour environment quality management is related, according to International OHSAS 18000 Standard, to non-stop improvements based on the Deming Circle. Introducing such a quality management system allows identification of labour environment problems by analysing labour environment risks. By carrying out analysis of labour environment risks, factors hazardous for the labour environment are identified; they are assessed according to probability and impact parameters and a decision is made on acceptability of the degree of an identified risk and preventive measures are set. Analysis of labour environment risks allows employees to understand how dangerous and harmful the labour environment is, motivates employees to use collective and individual protective means, and ensures that correct, effective preventive measures are chosen and carried out.

2.1. Components of labour environment quality

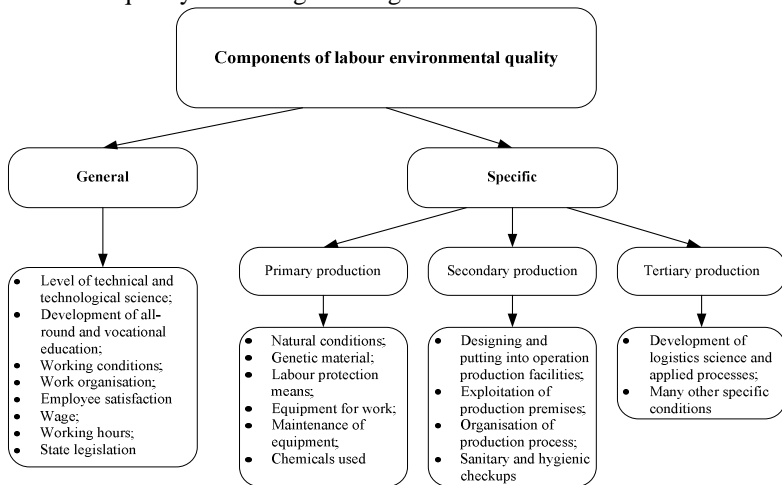
It was ascertained after studying scientific literature that the terms “labour environment components” and “labour environment factors” have no direct definitions, therefore it was assumed in this research that:

- labour environment components are the general and specific elements which comprise the labour environment and determines its quality in an enterprise;
- labour environment factors – an influential force that significantly impacts the quality of labour environment in an enterprise.

It is conceptually acceptable that the quality of labour environment consists of several or even many components. They can be divided into two groups:

- general components which are related to all industries and sectors;
- specific components which are related only to a particular sector or to one industry or a group of related industries of a particular sector.

The conceptual composition and grouping of the components of labour environment quality are arranged in Fig.6.



Source: developed by the author according to compiled information materials

Fig.6. Classification of components of labour environment quality

As we can see in Fig.6, several groups are included in the composition of the general components of labour environment, which can be conditionally divided into the following blocs:

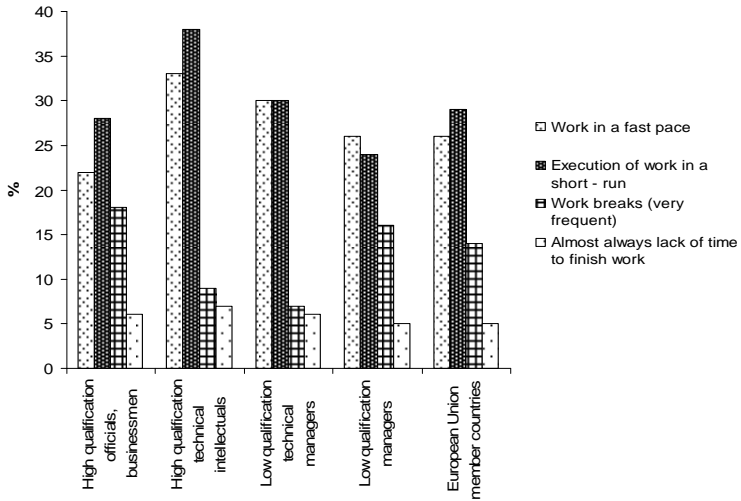
- level of technical and technological science, its development;
- development of all-round and professional education;
- education of employees;

- work intensity;
- working conditions;
- work organisation;
- employee satisfaction;
- national legislation etc.

However, the specific components of labour environment are specific to any particular sector, but there are also conformable ones which function in primary production and significantly impacts the labour environment and working conditions in secondary production – enterprises engaged in processing. Natural factors are important for primary production – agriculture, fisheries, and forestry. These uncontrollable factors and their components are very risky. However, the components of science, education, intellect, techniques and technology become more and more important in secondary production. Tertiary production is based on mutual cooperation of industries, taking into account specific conditions as well as the applied process of logistics science.

To identify the main components forming the quality of labour environment, data provided by the State Labour Inspection and the Central Statistical Bureau, data of studies carried out by the Ministry of Welfare, and data from the European Fund for Improvement of Life and Working Conditions were studied.

The research showed that *work intensity* significantly impacts the quality of labour environment. Its impact is observed in all European Union countries, in all sectors of the economy, as well as in all kinds of economic activity. Such intensification can be explained by a certain type of tolerance in relation to work burden, the nature of which has become much more complicated, see Fig.7.

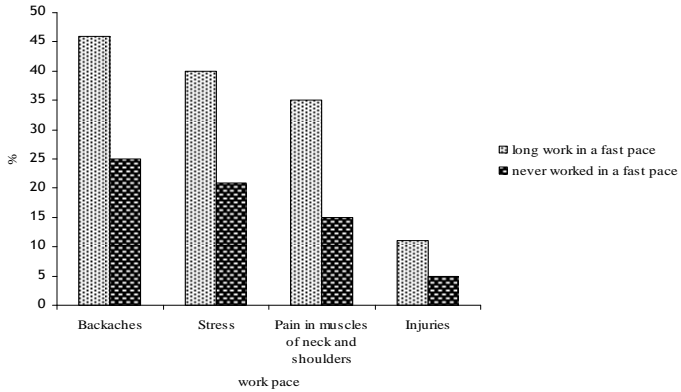


Source: developed by the author according to materials by the European Fund for Improvement of Life and Working Conditions (Eurostat, 2007)

Fig.7. Work intensity level in EU member countries in 2007

According to Fig.7, the highest work intensity is specific to high qualification employees of technical intelligentsia: 33% (29980 respondents) of the employees involved in the study. Work intensity is impacted by direct demand, work of colleagues, output targets, direct control of managers, and speed of equipment automatic operation. Those employees whose work intensity depends on the speed of equipment automatic operation or output targets face physical health problems more frequently. These employees perceive their work as more intensive and strained, and their level of independence is lower. On the other hand, those employees whose work intensity is set by direct requirements of customers have higher rates of psychological health.

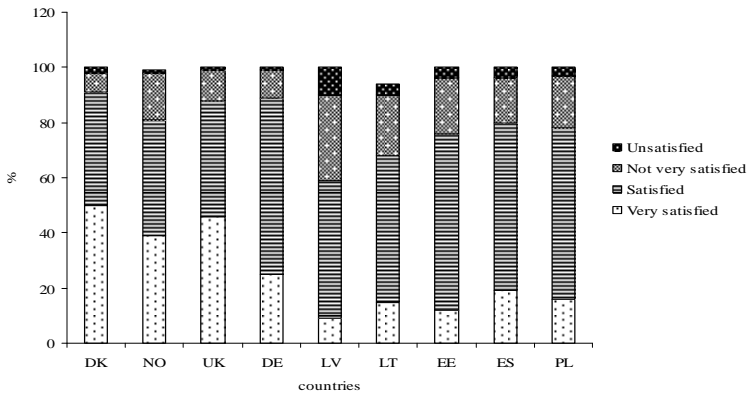
Work intensification is directly related to causing stress, disorders of muscles and skeleton, psychological attacks and violence at workplaces, which is a logical consequence of the increasing lack of time, see Fig.8.



Source: developed by the author according to materials by the European Fund for Improvement of Life and Working Conditions (Eurostat, 2007)

Fig.8. Health problems related to intensive work in the EU in 2007

According to Fig.8, after working intensively for a long time, 46% of the respondents have gained backaches; diseases caused by stress have increased among 40% of the respondents. It becomes more difficult to employees to cope with the above mentioned problems. The quality of labour environment is influenced also by *employee satisfaction with job*. The more productively and effectively employees do their jobs and know their work duties, the longer they preserve their working capabilities and take care of the quality of their labour environment at their workplaces.



Source: developed by the author according to materials by the European Fund for Improvement of Life and Working Conditions (Eurostat, 2007)

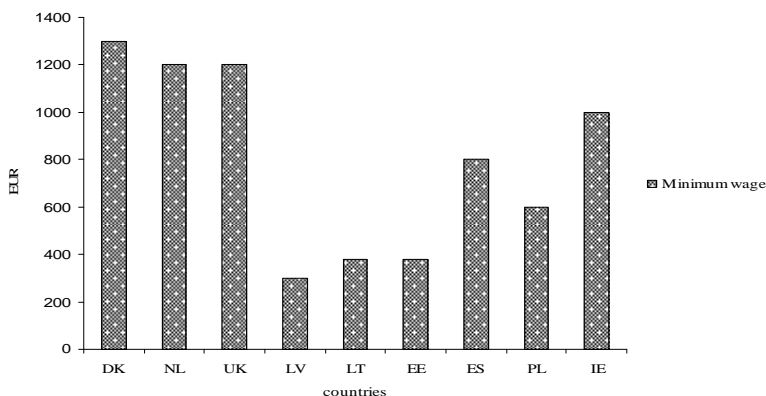
Fig.9. Employee satisfaction with jobs in EU countries in 2007, %

In general for the majority of European employees, their jobs seem to be a positive experience bringing satisfaction – more than 80% out of the 29980 surveyed employees believe they are satisfied with their working conditions. As to satisfaction with jobs in Latvia, one can conclude that only 9% are very satisfied. This indicator is below the average EU indicator which is 19%. On average, 4% of the respondents were not satisfied with their jobs, while in Latvia it was 10% (data of the European Fund for Improvement of Life and Working Conditions, 2007).

A greater satisfaction with jobs and labour environment quality is promoted by: an understanding of decent wages, greater independence and work control, higher intellectual requirements regarding a job without excessive work intensity, and career development possibilities. However, a lower level of satisfaction is related to long working hours, high work intensity, low work control, and being subject to physical or psychological and social hazards which cause health disorders during the work process. Those employees who believe that their jobs influence health, and their health and safety is endangered at the workplace, are five times more unsatisfied with their jobs as compared to those who believe that their health is not influenced or endangered at the workplace.

Wages are a component that impacts the quality of labour environment in enterprises: the lower are wages, the more employees are not able to satisfy their needs. They are in stress, thus increasing their health problems. These employees work overtime or have several jobs to increase their incomes.

The minimum wage in Latvia is the lowest one among EU countries, and the proportion of employees earning this income is large, see Fig.10.



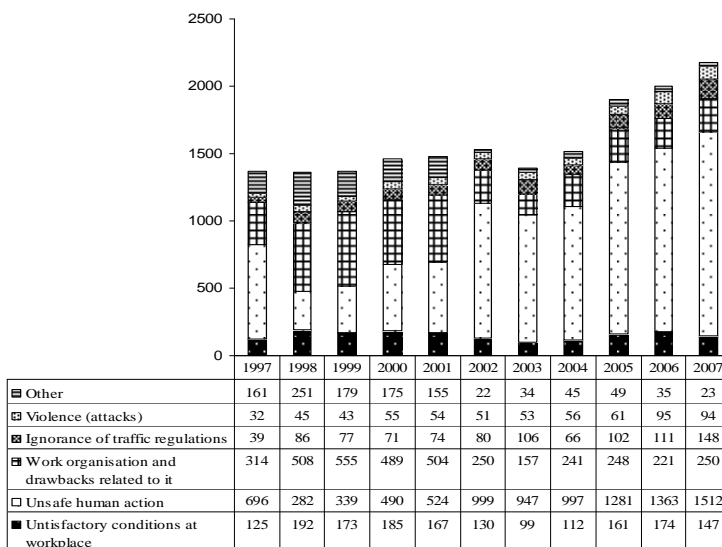
Source: developed by the author according to Eurostat data

Fig.10. Minimum wages in EUR in purchasing power standards in 2005

As we can see in Fig.10, the minimum wage in Latvia is the lowest one: 300 EUR a month, in Ireland it is 1000 EUR, but on average in the EU – 800

EUR. These data prove that the Latvian labour market is relatively sensitive to an increase in the minimum wage. Besides, a large part of employees get monthly incomes that are close to the minimum wage. Therefore, its increase might limit the elasticity of labour market as compared to EU countries in which the minimum wage is not regulated.

Due to an imperfect labour environment and poor working conditions, industrial accidents occur in enterprises, the main causes of which, according to SLI data, are unsatisfactory working conditions, unsafe employee actions and work organisation, see Fig.11.



Source: author's studies according to State Labour Inspection data

Fig.11. Impact of imperfect labour environment on industrial accidents in economically active enterprises in Latvian regions during 1997-2007

Unsatisfactory working conditions include a lack of safety equipment, damaged equipment and instruments, defective working materials, narrow and unsuitable premises, a lack of order in the workplace, inappropriate individual protection means. Numbers of industrial accidents caused by unsatisfactory working conditions are variable in the analysed period. During 1997-2000 an increase in the number of industrial accidents by 3.86% was observed, while since 2001 their number decreases. In 2007 an increase reached 6.76%. It indicates that employers are reducing unsatisfactory working conditions in their enterprises.

Unsafe actions include ignorance of labour safety regulations and instructions, cases when safety equipment is not used, inappropriate work methods are used, insufficient attention at workplace, and use of alcohol while

working. After analysing the annual data, one can see that in 1997 this cause accounted for 50.91% of all industrial accidents, while in 2007 it increased by 18.63%. If no attention is paid to unsafe actions of employees, their role will increase from year to year. The possible solutions are as follows: control of employees' actions regarding how they perform their work duties; particular work methods are advised for executing work tasks; self-initiatives are excluded among low qualification employees. If it is found that an employee is an alcohol addict, the employer is supposed to arrange the employee's medical treatment.

Work organisation includes imperfections in labour management, insufficient control at workplace, insufficient training and instructing for employees, wrong choice of technologies, unsatisfactory delegation of work tasks and distribution of responsibilities, unsatisfactory location of a workplace, unsatisfactory maintenance of work premises, and imperfections in division of working time. Employers can be blamed for poor work organisation which significantly influences the risk of industrial accidents. The number of industrial accidents related to poor work organisation increased by 17.66% during 1997-1999, while there is a gradually decreasing trend since 2000. We can conclude that work organisation, labour management and control improve. Explanatory activities have to be carried out for employers by holding trainings, organised and managed by professionals, in accordance with types of enterprise activity.

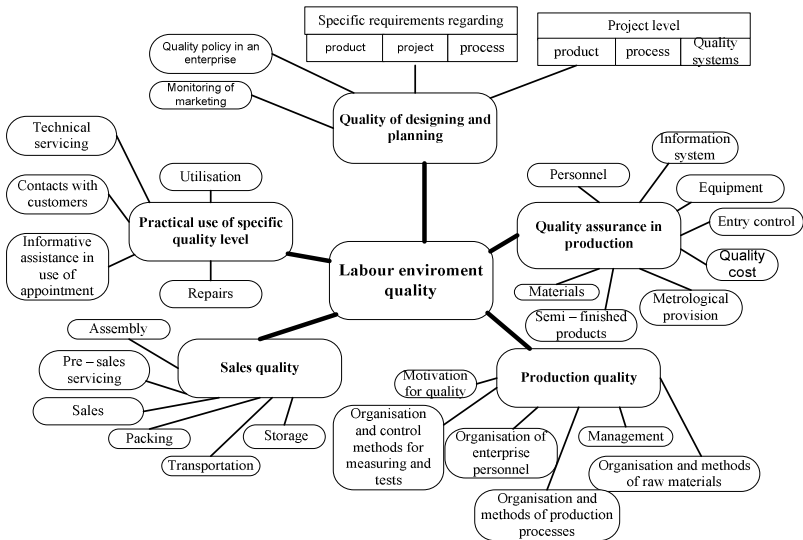
The gained data indicate that versatile approaches have to be used for the labour environment and for elaborating the health protection system for employees, pointing that the quality of labour force is based on several basic components like: type of necessary knowledge, training level of employees, labour relations, type of work organisation, and working time.

2.2. Factors forming and impacting the quality of labour environment

The quality of labour environment is impacted not only by the components, but also by the factors which cause special problems not only to an employee's health, but also to the whole enterprise because, for instance, due to absence of one employee not only the work rhythm changes, but the technological process and the enterprise's indicators of economic performance are also significantly impacted. These factors are determined by:

- observing a situation at workplace;
- setting and reviewing tasks to be performed at workplace;
- the kind of work;
- external factors impacting the workplace.

Very many factors impact the quality of labour environment, starting with planning and designing and ending with using finished goods (see Fig.12).



Source: developed by the author

Fig.12. System of factors forming the quality of labour environment

We can see in Fig.12 that five major factor groups impact the quality of labour environment: planning and designing of a production process, provision of a production process, organisation of a production process, sales of produced products, and consumption of these products according to their utility. Under real production conditions, the human organism is impacted not only by one hazardous factor, but by the whole production environment. ***At the stage of planning and designing***, which provides the introduction and use of new technological processes and new raw materials, as well as semi-finished products, by-products, supplementary substances etc., documents have to be carefully studied. It is required to clarify whether these documents stipulate working and life conditions of employees, amounts of work, medical and preventive activities, and sanitary and technical installations in work premises. They can negatively impact employees, thus significantly impacting the quality of labour environment and the satisfaction of employees.

In provision of production quality, the most important task is to keep premises in order in compliance with labour environment requirements. The factors of production environment have to be assessed as if isolated from each other or evaluated complexly with other factors of production environment. Data of analysis of working conditions have to be compared to data of technological process, equipment, quality of raw materials used, operation of sanitary and technical installations, and other research data.

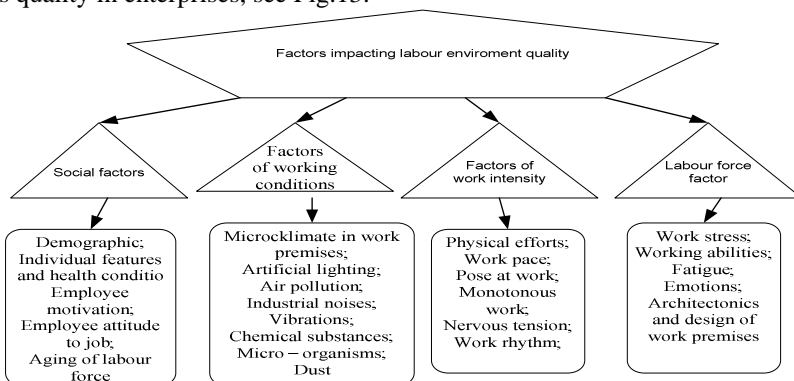
Rational organisation of workplaces, enhancement of tools and machinery, taking into account respective requirements for hygiene and physiology, and

motivation for quality are the most important in the factor group “*production quality*”. However, each factor group includes several factors which significantly impact the quality of labour environment. Quantitative characteristics of the factor of production environment have to be obtained in the same units of measure as its levels of harmless impact - which do not cause health disorders in the organism of employees working 8 hours a day.

Rationalisation of manual tools and a location of work, protection of a safe workplace, an impact of working conditions (machines, equipment, materials) and work itself on the organism of employees who service equipment, evaluation results of professional production factors, and their possible negative impact on the organism of employees are topical for *sales quality and practical use of the set quality standard*.

Technical servicing after goods are sold, work with customers, warranty repairs and utilisation of defective goods are the most important *for practical use of quality standards*. Work with customers especially impacts the labour environment and its quality in enterprises.

While working, employees are subject to the impact of factors of labour environment and working processes. However, the labour environment is formed by several factors which significantly impact labour environment and its quality in enterprises, see Fig.13.



Source: developed by the author according to research materials by V. Kalkis, I. Kristina, Z. Roja (Kalkis V., Kristins I., Roja Z., 2001., 2003.) L. Izrailietis, I. Trahtenbergs (Izrailietis L., Trahtenbergs I., 1978.) Genkina (Генкин Б.М., 1999)

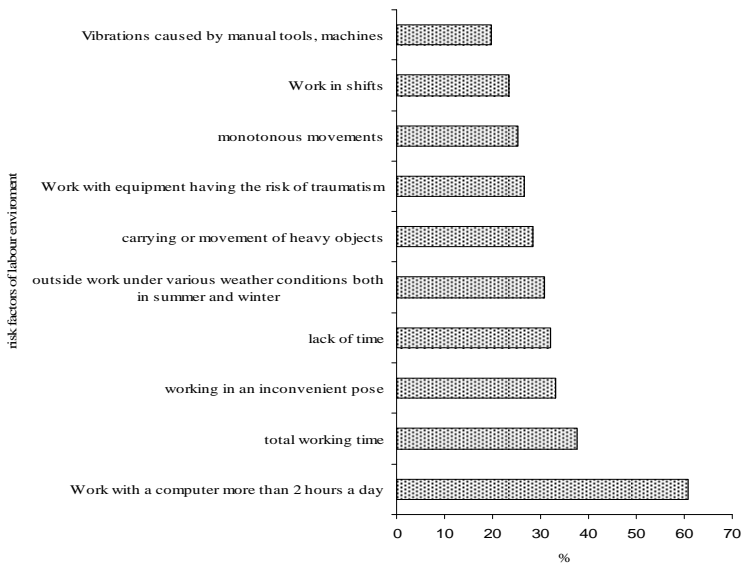
Fig.13. Factors impacting the quality of labour environment

According to Fig.13, the factors impacting the quality of labour environment can be divided into four basic groups:

- social factors;
- factors of work provisions;
- work intensity factors;

- labour force factors.

The factors of labour environment cause risks of labour environment. Risk factors of labour environment can be identified in all industries of the national economy, and they might impact a large number of employees. A situation analysed in the study “Working Conditions and Risks in Latvia” indicate that psychological and emotional and ergonomic risk factors of labour environment are the most significant (Working Conditions and Risks in Latvia, 2007). Let’s look at the risks of labour environment from the points of view of employers and employees.

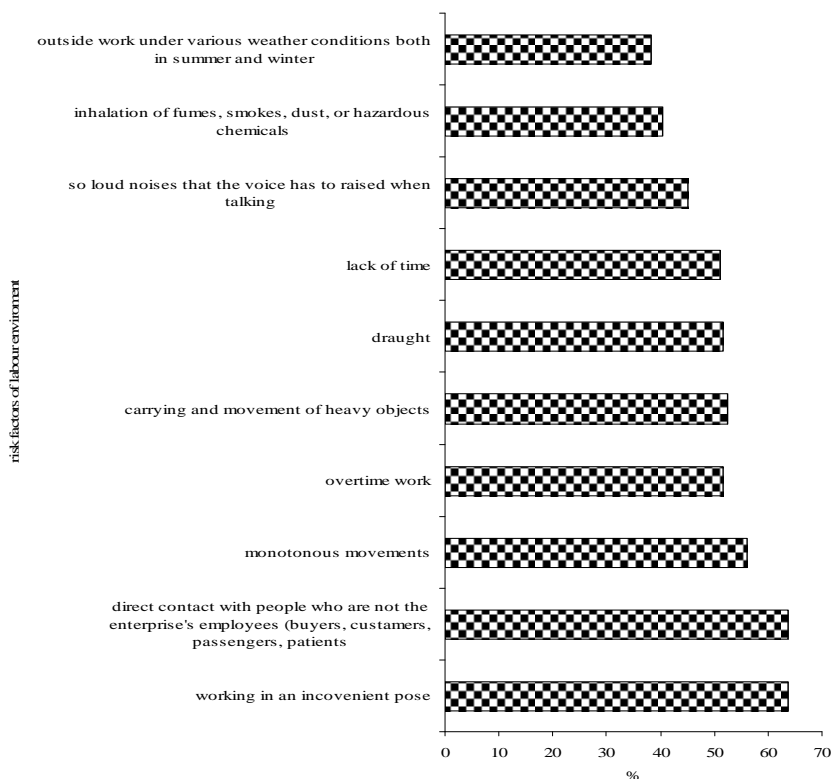


Source: developed by the author according to Ministry of Welfare data

Fig.14. Risk factors of labour environment in Latvian enterprises according to employer assessments, 2007

The most frequent risk factors of labour environment, in employers’ opinion, can be viewed in Fig.14. After surveying employers (1059 in total), they pointed that, in their enterprises, the largest risks of labour environment are: work with a computer for more than 2 hours a day, followed by total working time, working in an inconvenient pose, after then followed by lack of time – as a result of which, employers are not able to instruct employees on their duties or employees cannot plan their working time. When scheduling time, it is advised to take into account the following aspects: length of working day, working time flexibility, possibilities for setting the length of working time, scheduling of time for needs of social life, and modular scheduling of time for the whole cycle of working life.

However, after getting to know the responses of employees (2455 respondents) on risk factors of labour environment, one can conclude that these responses do not match those of employers, see Fig.15.

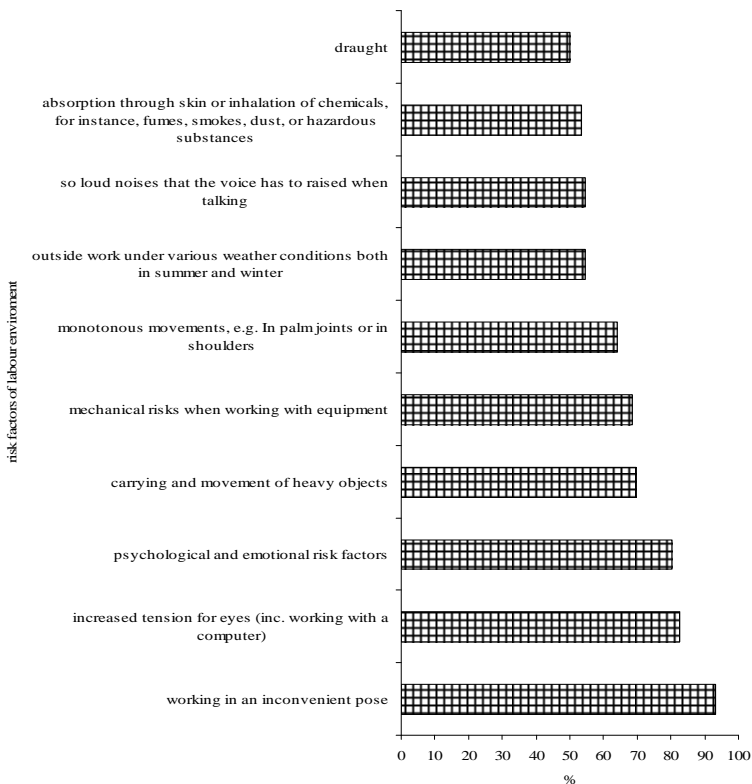


Source: developed by the author according to Ministry of Welfare data
Fig.15. Risk factors of labour environment in Latvian enterprises in the view of employees, 2007

The most frequent risk factors of labour environment, according to employees' opinion, are shown in Fig.15 in which they are arranged in a different sequence as compared to employers' opinion. According to the surveyed employees, the main risk factors of labour environment are: working in an inconvenient pose (63.8%), direct contacts with people (customers, buyers a.o.) (63.8%), followed by monotonous movements, overtime work etc.

It is of great importance to view the opinion of labour protection specialists who have gained or are gaining a higher professional education in labour protection about the 10 most significant risk factors of labour

environment in enterprises where they have a job (and produce services of a competent specialist or institution), see Fig.16. The data that are gained from them belong to subjective data, but also objective data – laboratory measurements which cannot be always carried out - can be used for analysing risk factors of labour environment.



Source: developed by the author according to Ministry of Welfare data

Fig.16. Most significant risk factors of labour environment according to specialists of labour protection, 2007

As we can see in Fig.16, labour protection specialists (86 respondents), in the same way as employees, have ranked working in an inconvenient pose in the first position, followed by work with a computer (82.6%), psychological and emotional risk factors (lack of time, monotonous work intensity, long working hours, stress) (80.2%), and carrying and movement of heavy objects (69.8%).

3. THE INSTITUTIONAL, NORMATIVE AND LEGAL SYSTEM FOR ESTABLISHMENT, MANAGEMENT, AND PROTECTION OF LABOUR ENVIRONMENT QUALITY IN LATVIA

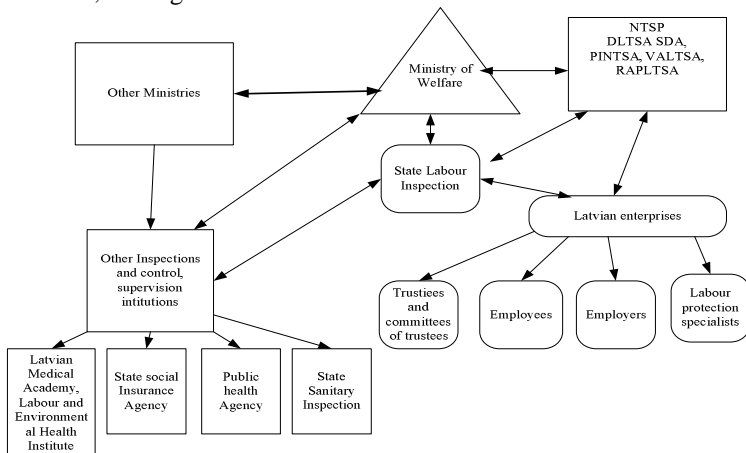
The chapter contains 13 pages and 2 figures.

The **aim of the chapter** is to characterise the labour environment’s legal, normative, and institutional aspects influencing the quality of labour environment in Latvian enterprises.

3.1. The institutional system for management and protection of labour environment quality

The improvement and perfection of the labour protection system (*labour environment quality system is a part of labour protection system*) has begun in 2000 by elaborating new normative acts in compliance with EU requirements. This system is based on the “principle of avoiding damage”, i.e. establishment of a safe and health-harmless labour environment, assessment and avoidance of labour environment risks a.o. A three level institutional system for labour protection is developed in Latvia.

Presently the main role in managing the quality of labour environment belongs to the Ministry of Welfare which elaborates, plans, and coordinates the labour protection system and policy and to the State Labour Inspection which is controlled by the Ministry and which is the main supervising and controlling institution in the field of labour protection and labour environment, see Fig.17.



Source: developed by the author according to legal, normative, and management documents

Fig.17. Latvian institutional system of labour environment quality management

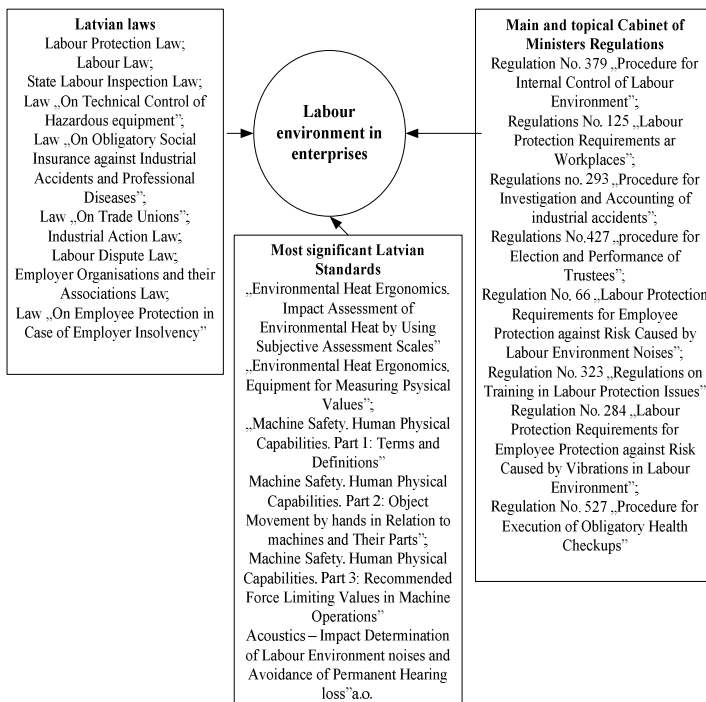
The Ministry of Welfare (LM): *promotes the establishment of a safe-for-health and harmless labour environment, the rights of employees on labour protection and social guarantees*, elaborates the national policy of labour protection and fosters its implementation, provides the elaboration of national labour protection legislation and its compliance with respective EU and international legal acts. The Ministry of Welfare cooperates with the Latvian Employers Confederation (LDDK) and the Latvian Association of Free Trade Unions (LBAS), elaborating new legislative acts for labour protection. Representatives of social partners are engaged at the very initial stage of legislation development, thus enabling them to express their views and harmonise these views at the earliest stage. There is close cooperation regarding information exchange on labour protection issues.

The first level is formed by the National Trilateral Collaboration Council (NTSP) which coordinates and organises a trilateral social dialogue among organisations of employers, government institutions, and trade unions to harmonise interests of these organisations in social issues, thus guaranteeing social stability in the country. NTSP has established 7 sub-councils: Social Security Sub-council (SDA), Labour Issues Trilateral Collaboration Sub-council (DLTSA), Professional Education and Employment Trilateral Collaboration Sub-council (PINTSA), Regional Development Trilateral Collaboration Sub-council (RAPL TSA), Environmental Protection Issues Sub-council (VALTSA), Health Care Industry Sub-council (VANA), Transport, Communication and Information Issues Trilateral Collaboration Sub-council (TSILTSA).

Institutions, controlled by the Ministry of Welfare, responsible for introducing, supervising, and controlling the labour protection system are in the second level. It implies that the Ministry evaluates the performance of these institutions each year, takes into account recommendations for improving the legislation, and determines which fields have to be paid more attention to.

3.2. The legal and normative framework regulating labour environment quality

Since the safety of employees can be impacted by many and various components and factors of labour environment quality, the most important legal and normative acts regulating the labour environment will be analysed, the titles of which are included in Fig.18. The primary laws shaping and protecting the system of labour environment quality are the **Labour Protection Law** and the **Labour Law** which take over the requirements and principles of basic EU directives in labour protection.



Source: scheme developed by the author according to Latvian legal and normative acts

Fig.18. Classification of legal and normative acts regulating labour environment quality

The main laws, regulations of the Cabinet of Ministers, and standards shown in the figure are characterised in details in the Ph.D. paper.

4. THE LABOUR ENVIRONMENT OF ECONOMICALLY ACTIVE ENTERPRISES OF LATVIA

The chapter comprises 29 pages, 14 tables, 14 figures

The aim of the chapter: to analyse the quality of the labour environment in economically active enterprises in the regions of Latvia from 1995 till 2006.

4.1. Characteristics of Economically Active Enterprises in the Regions of Latvia

The data from the annual reports of Regional State Labour Inspectorate (RSLI) have been used in the research. They comprise enterprises in the following grouping of districts:

- Eastern Vidzeme RSLI that includes Aluksne, Balvi, Gulbene and Madona districts;
- South RSLI that includes Aizkraukle, Jekabpils and Ogre districts;
- Kurzeme RSLI that includes Kuldiga, Liepaja, Saldus, Talsi and Ventspils districts;
- Latgale RSLI that includes Daugavpils, Kraslava, Ludza, Preili and Rezekne districts;
- Riga RSLI includes the city of Riga, the city of Jurmala and Riga district;
- Zemgale RSLI that includes Bauska, Dobele, Jelgava and Tukums districts;
- Northern Vidzeme RSLI that includes Cesis, Limbazi, Valka and Valmiera districts.

According to CSB data, the total number of enterprises that have operated from 1995 till 2006 has significantly increased. The total increase is 9.4%. It is related to the economic growth of Latvia and the rapid growth of GDP over the analysed period.

Table 2

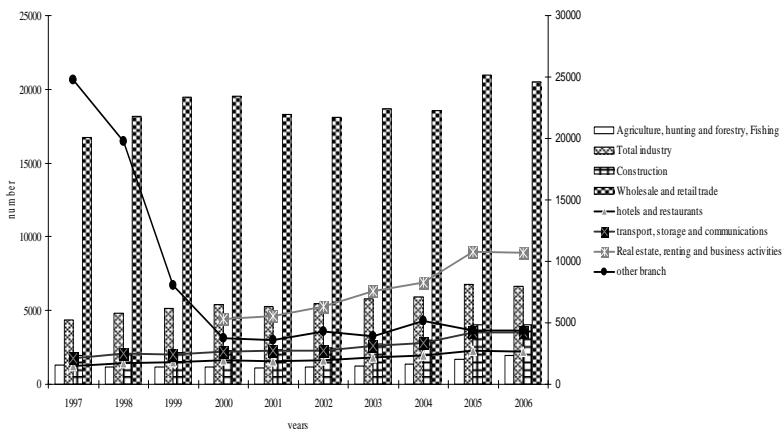
**Dynamics of the number of economically active enterprises in Latvia
1995-2006**

Years	Indicators			
	Total number of economically active enterprises	% compared to 2006	Economically active statistical units per 1000 inhabitants	% compared to 2006
1995	56112	101.2	44	93.6
1996	58476	105.4	49	104
1997	52656	94.9	45	95.7
1998	50225	90.5	43	91.4
1999	40220	72.5	35	74.4
2000	41992	75.7	38	80.8
2001	40668	73.3	36	76.5
2002	42549	76.7	37	78.7
2003	45300	81.7	40	85.1
2004	48053	86.6	42	89.3
2005	55607	100.2	48	102
2006	55469	-	47	-

Source: Author's calculations based on CSB data

Table 2 depicts that the number of economically active statistical units does not increase when the total number of economically active enterprises per 1000 inhabitants increases.

To analyse the number of registered enterprises in Latvia more precisely, it is important to state how these enterprises are distributed across the industries (see Fig. 19).



Source: Author's calculations, based on CSB data

Fig. 19. Distribution of economically active enterprises in the Republic of Latvia across the industries, 1997 – 2006

As Fig. 19 illustrates, the number of enterprises in farming, fishery, hunting and forestry show a tendency to decrease annually, especially from 1997 – 2001, but the number of these enterprises increases starting with 2002 – 2006. Enterprises operating in trade make most of the economically active enterprises. If the number of trade enterprises in 1997 and 2006 are compared, it can be concluded that it has increased by 11%, the reason being the entry of retail chains in Latvia.

The number of enterprises that operate in the industrial field has increased by 12% over the past ten years, because foreign companies began to open their daughter companies in Latvia. The number of enterprises in building has increased by 15% over the past ten years. This can be explained by the fact that this industry had a big demand growth caused by the availability of loans.

The number of enterprises operating in catering service has increased by 13% over the past ten years, because the number of tourists to Latvia is growing.

The fastest growth is observed for enterprises operating in the real estate business – 20% increase. Such a situation developed because there was a big demand for real estate in Latvia, and that credit resources on sufficiently good terms were available during this period.

During the study of the Ministry of Welfare “Working Conditions and Risks in Latvia” employers evaluated the correspondence of the labour environment of their company to the requirements of the Labour Protection Law using a 10 point rating scale, where 10 was “fully corresponds” and 1 was “does not correspond at all”. Out of 1047 respondents, 86.2% gave the evaluation from 7 to 10 but a more profound analysis revealed that the real

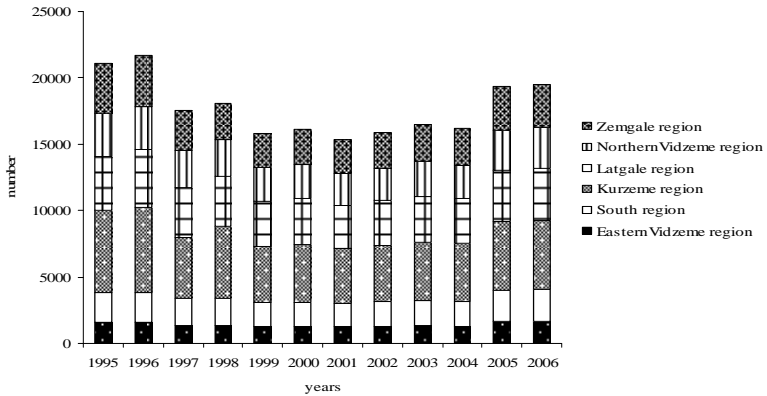
situation in the companies was much worse. For example, 49.7% of the employers who had answered that the enterprise labour environment corresponds to the requirements of the Labour Protection Law have admitted that the company has not performed the assessment of the risks of the labour environment. (Ministry of Welfare study, 2007). Through getting acquainted with the respective study and following the research results, the author concludes that employers are not informed about the requirements of the Labour Protection Law because the overall job safety system in a company should be based on the evaluation of the risks of the labour environment. These employers either have not got acquainted with the Labour Protection Law or they do not understand how to apply the requirements of the Law to their companies.

To be able to compare the situation in certain industries based on the company size and other parameters, the calculation of average points was performed, which in total in the employers' survey in Latvia was 8.1, but in the employees' survey it was 8.2. Analysing the average points in the industry, a significant difference among various industries was observed. Employers gave the highest evaluation in health and social care while employees – in electrical power, gas and water supply. Employers gave the lowest evaluation in metal, hardware and equipment industry while employees – in the production of pulp and cork products, furniture. These differences can be explained by the knowledge and understanding of employers and employees about the risk of the labour environment.

4.2. The Quality of the Labour Environment in the Enterprises of the Regions of the Republic of Latvia

In the labour environment the man can be exposed to many and various hazardous factors. On average the man spends 40 hours a week in the labour environment, thus with eliminating or at least reducing the effect of hazardous factors it is possible to reduce the number of cases of occupational diseases and work-dependent diseases.

Looking in more detail at the number of economically active enterprises in the regions, it can be observed that most of them are located in Kurzeme region (see Fig.20). Figure 20 does not include Riga region that comprises 63.7% of all the economically active enterprises.



Source: Author's calculations, based on CSB data
Fig. 20. Dynamics of the number of economically active enterprises regions of Latvia, 1995 – 2006

Fig. 20 shows that 10% of the economically active enterprises are located in Kurzeme region, 7.5% - in Latgale region, 6.1% - in Zemgale region.

Summarising data about the employed in the economically active enterprises in the regions of Latvia, it can be observed that Riga region comprises the largest number of the employed (see Table 3).

Table 3

Number of the employed across the enterprises in the regions of Latvia, 1998 – 2006

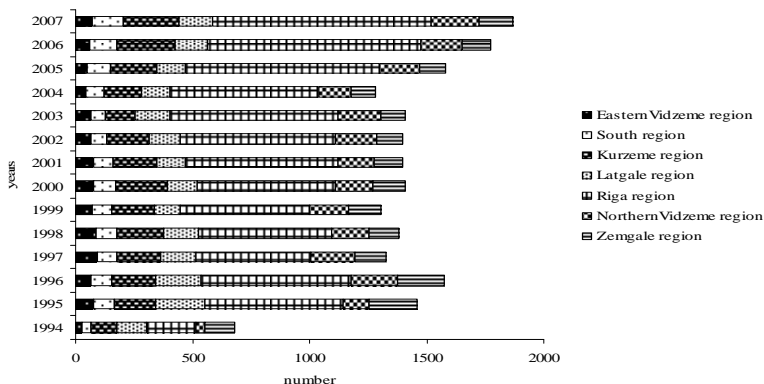
Years	Vidzeme region		Kurzeme region		Riga region		Zemgale region		Latgale region		Total number of the employed, th
	Num-ber, th.	%	Num-ber, th.	%	Num-ber, th.	%	Num-ber, th.	%	Num-ber, th.	%	
1998	91	12	90	12	369	50	86	12	102	14	738
1999	88	12	88	12	377	52	82	11	94	13	730
2000	95	10	102	11	504	53	104	11	153	16	959
2001	118	12	120	12	464	48	115	12	160	16	977
2002	118	11	121	12	472	48	120	12	162	16	994
2003	119	11	121	12	496	48	121	12	168	16	1025
2004	121	11	122	12	489	48	121	12	171	18	1012
2005	122	11	125	12	491	48	121	12	165	16	1034
2006	124	11	128	12	525	48	122	11	186	17	1086

Source: Author's calculations, based on CSB data

Based on the above data, it can be observed that Latgale region occupies the second placed concerning the number of employed in the industrial sector

and trade. The third place is occupied by Kurzeme region, where more people are employed in the service industry.

Analysing SLI reports about the registered industrial accidents, it can be concluded that the leading place is occupied by economically active enterprises in Riga region, in which the proportion of industrial accidents over a 13 year period is 45.2% out of the total number of cases in Latvia (see Fig. 21).

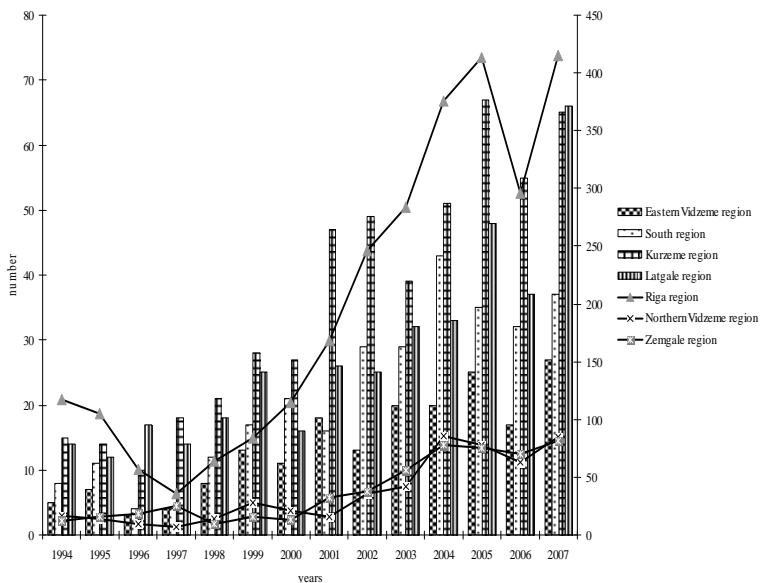


Source: Author's construction based on SEI reports

Fig. 21. Number of registered industrial accidents in the regions of Latvia, 1995 – 2007

The information in Fig. 21 reveals that the second place is occupied by the economically active enterprises registered in Kurzeme region, where the proportion of registered industrial accidents makes 13.1% of the total number of industrial accidents. The third place is occupied by Northern Vidzeme region.

Summarising the data about the employed having occupational diseases for the first time in the regions of Latvia, it was observed that between 1994 and 2007, 5211 new occupational disease cases were registered. In total, these new cases were registered for 9817 occupational diseases. On average, every case comprised 2.0 occupational diseases. It indicates to the simultaneous effect of several hazardous occupational factors (see Fig. 22).



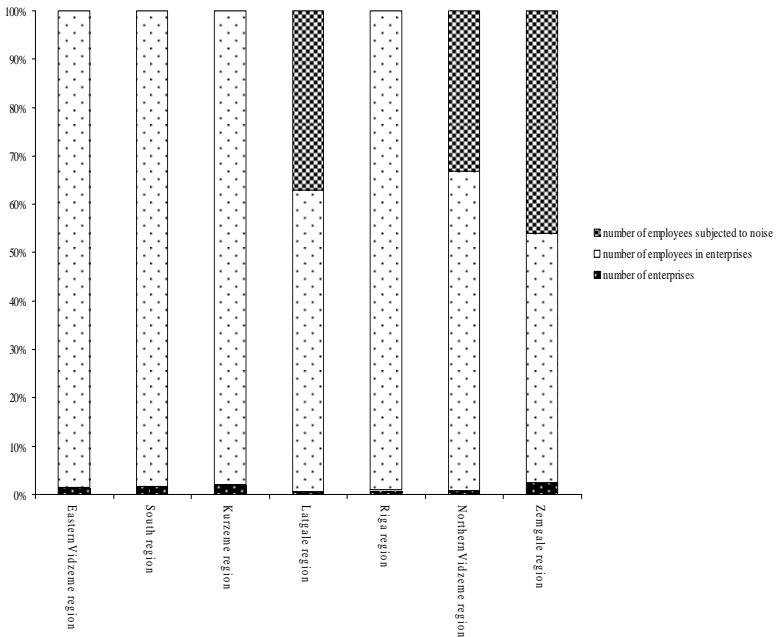
Source: Author's construction based on SEI data

Fig. 22. Dynamics of the number of first-time occupational disease cases in the regions of Latvia, 1994 – 2007

Fig. 22 reveals that the proportion of first-time occupational disease cases in Riga region makes 51% of the total number of first-time occupational disease cases in Latvia. It is related to the concentration of companies and employees in the capital. The second place is occupied by Zemgale region and the third place – by Northern Vidzeme region, with 9.6% of the total number of first-time occupational disease cases.

Noise is one of the main adverse labour environment factors facilitating the development of occupational diseases. The basic diagnosis of sensory neural hearing impairment has been stated to 0.63% affected by disease among the registered occupational disease cases. Hearing disorders are developed over a longer period, working in a noisy environment from 11 – 40 years. Being in the environment with a high noise level, other parts and systems of the body also suffer: breathing, heart and blood vessels, digestive apparatus, endocrine system, nervous system and eyesight.

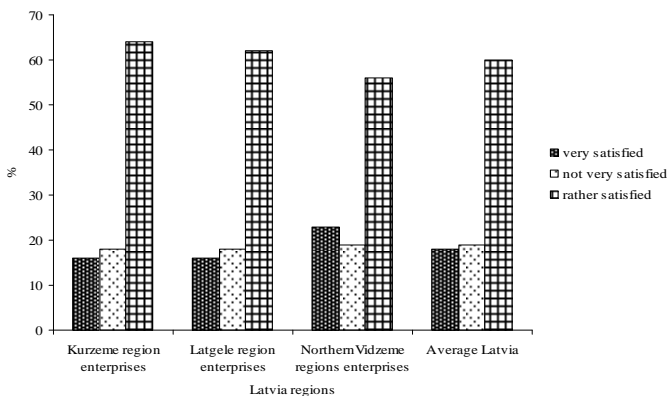
Surveying 865 companies operating in the production of pulp, furniture, forestry, apparel making, metal products and other industries in Latgale, Northern Vidzeme and Zemgale regions, where noise is one of the main risk factors of the labour environment, employees of the SLI observed the violence of this risk factor of the labour environment.



Source: Author's construction based on SEI materials

Fig. 23. Number of the employed in enterprises exposed to the labour environment factor – noise, in the regions of Latvia 2006

The highest proportion of the employed exposed to noise is in the enterprises of Zemgale, Latgale and Northern Vidzeme regions: within the range from 50% to 65%. In the enterprises of Eastern Vidzeme, South, Kurzeme and Riga regions the employees did not complain about the hazardous effect of noise. It is difficult to be explained, especially in Riga region, and it is very likely to be connected with the operational peculiarities of the surveyed enterprises.

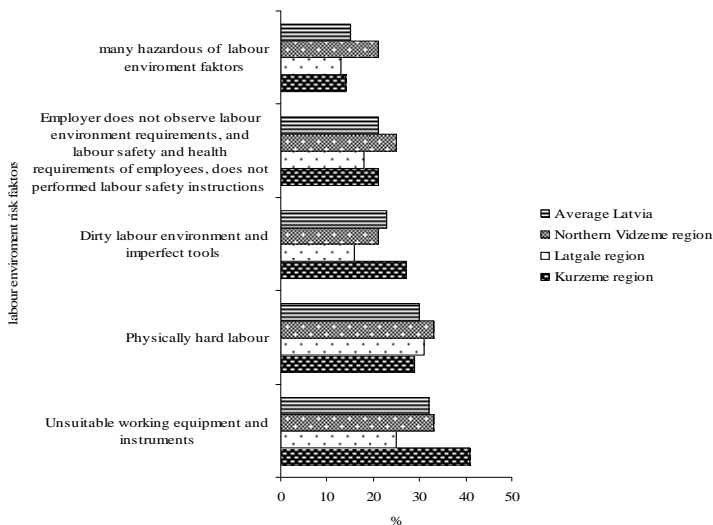


Source: Author's and the Ministry of Welfare data

Fig. 24. Satisfaction of the employed with the working conditions in the enterprises of the regions Latvia from 2005 – 2007

Analysing the employee satisfaction with the labour environment and working conditions, it can be observed that most of the employed in the enterprises in the regions of the Republic of Latvia are rather satisfied. The number of employees that are not particularly satisfied does not exceed the 20% range. A stable job and a good salary, as well as social guarantees facilitate employee satisfaction. Cases when the employed do not evaluate working conditions at all because they are employed short-term, have odd jobs and think only about the wage were also observed.

Whereas, the employee dissatisfaction in the enterprises of the regions of Latvia is aided by the hazardous labour environment factors, physically hard labour and dirty labour environment (see Fig.25).

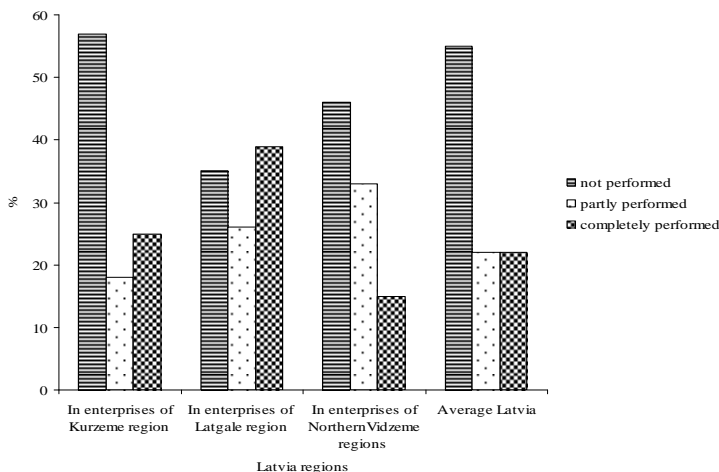


Source: Author's and the Ministry of Welfare data

Fig. 25. Reasons for employee dissatisfaction with the labour environment and working conditions in the enterprises of the regions of Latvia

As it can be seen in Fig. 25, employees of Kurzeme region are not satisfied with the fact that their work places have many hazardous risk factors of the labour environment. Employees of the enterprises in Latgale region and Northern Vidzeme region are not satisfied with the physically hard labour and with the unsuitable environment for executing the work.

To find out the situation in the enterprises of the regions of Latvia, employers were asked about the total number of employed in their companies who are exposed to hazardous labour environment factors (chemical, physical, ergonomic, psychosocial, etc.), asking to assess in percentages of the total number of the employed. This question was asked to find out the employers' understanding about the presence of the labour environment risk factors in the labour environment, because in Latvia, in fact, there is not a single work place where no risk factor impacts on the employed (even when as if everything is done to have the level of the risk possibly low, the hazardous risk factor itself still exists in the labour environment). In the survey 43% of the employers have admitted that none of the employees is exposed to risk factors. It leads to a conclusion that employers do not understand what a labour environment risk factor is and how it affects the safety and health of the employed (see Fig. 26).



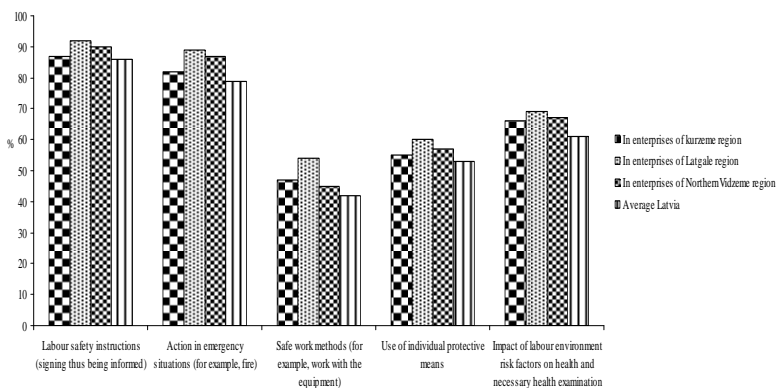
Source: Author's construction based on the Ministry of Welfare data

Fig. 26. Assessment of the labour environment risk in the enterprises of the regions of Latvia from 2005 – 2007, %

The lowest labour environment risk factor level is exhibited in the enterprises of Kurzeme region: 57% of the respondents admitted that no assessment had taken place, in Latgale region – 35%, in Northern Vidzeme region – 46%, but the total for the country is 55%. To resolve the situation, the author suggests training employers based on the enterprise type of business, explaining the impact of every risk factor on the employee health. It is possible that the performed assessment of the labour environment risk factors is not objective either because they have not been measured in certified laboratories.

Research and observations lead to a conclusion that the employees do not understand what a labour environment risk factor is and how it impacts their body and health. It is absolutely possible that most of the employees lack sufficient information and have no skills to find the necessary information. This situation can be solved by publishing informative material about the labour environment risk factors in each industry, thus enhancing employee awareness.

In most cases the employers in the enterprises of the regions of Latvia inform the employed about the labour and job safety in the introductory instructions, after which the employee confirms the acquaintance with them with his/her signature (see Fig. 27).



Source: Author's construction based on the MoW data

Fig. 27. Informing the employed in their work places about the issues of labour environment in the enterprises of the regions of Latvia in 2007, %

As it can be seen in Fig. 27, the labour protection instructions are the most important for employers, although these instructions are formal because in our country there is not a single law and regulation that provides for the content of the labour protection instructions. The employers inform employees least about safe work methods and individual labour protection means. It is possible that the employers themselves do not know safe work methods in their industry, thus the SLI should train the employers. The number of industrial accident cases has increased by 6.9% over nine years if calculated for 100,000 employed: from 132.6 cases in 1999 to 154.4 cases in 2007.

Table 4

Number of industrial accidents across the enterprises of the regions of Latvia, 1995 – 2007

Years	Eastern Vidzeme region	South region	Kurzeme region	Riga region	Northern Vidzeme region	Latgale region	Zemgale region	Total number of industrial accidents
1995	5.1	5.9	11.1	37.3	9.7	15.5	15.3	1513
1996	4.3	5.7	11.7	40.6	12.8	12.5	12.4	1572
1997	7.1	6.1	14.2	37.0	14.3	11.3	9.9	1327
1998	6.7	6.3	15.0	42.2	12.2	8.3	9.3	1340
1999	5.4	6.3	13.8	42.3	12.9	8.7	10.4	1307
2000	5.6	6.7	15.5	42.0	11.1	9.2	9.9	1408
2001	5.3	5.9	13.4	46.4	11.1	9.0	8.7	1400

Table 4 continue

Years	Eastern Vidzeme region	South region	Kurzeme region	Riga region	Northern Vidzeme region	Latgale region	Zemgale region	Total number of industrial accidents
2002	4.5	4.6	13.1	47.4	12.6	9.6	7.9	1400
2003	4.7	4.8	9.0	51.2	12.9	10.5	7.2	1407
2004	3.3	6.3	12.5	49.6	10.7	9.3	8.2	1276
2005	3.2	6.3	12.9	52.5	10.3	7.8	7.1	1555
2006	3.4	6.4	13.8	49.4	9.8	7.7	9.5	1770
2007	3.9	7.1	12.7	49.7	10.9	7.7	8.0	1870

Source: Author's calculations, based on SLI data

As it can be seen in Table 4, most industrial accidents are registered in the enterprises of Riga region, where from 1995 to 2007 their number has increased by 12%. The Table also presents that the number of registered industrial accidents increases every year. It is related to both the fact that the number of enterprises increases in this region and the fact that enterprises do not assess the work environment risk factors.

Enterprises of Kurzeme region occupy the second place. There the number of registered industrial accidents in 2007 has increased by 11% if compared to 1995. The third place is occupied by the enterprises of Latgale region where the increase is 8%. The slight increase of the registered industrial accidents in the enterprises of Latgale region can be explained by the active work of Latgale region Inspectorate and the reduction of the total number of enterprises and the employed.

Checking whether there is any correlation between the number of employed and the number of industrial accidents in enterprises, correlation analysis was performed, which approved that there is weak linear correlation between these two indicators.

Both data of the MoW and different experts' opinions and the author's research indicate that in Latvia the number of industrial accidents is small if compared to other member states of the European Union. It does not give evidence about an arranged and safe environment, but it does give evidence about the rather low level of the registration of industrial accidents.

It is also important to find out in which regions of Latvia there are most registered occupational disease cases (see Table 5).

Table 5

Number of first-time occupational disease cases in the regions of Latvia, 1994 – 2007

Years	Eastern Vidzeme region	South region	Kurzeme region	Latgale region	Riga region	Northern Vidzeme region	Zemgale region
1994	5	8	15	14	117	17	12
1995	7	11	14	12	105	14	16
1996	3	4	10	17	57	10	18
1997	4	4	18	14	36	7	25
1998	8	12	21	18	64	14	10
1999	13	17	28	25	84	28	16
2000	11	21	27	16	115	21	13
2001	18	16	47	26	168	16	32
2002	13	29	49	25	246	36	38
2003	20	29	39	32	284	42	56
2004	20	43	51	33	376	86	78
2005	25	35	67	48	413	78	75
2006	17	32	55	37	296	63	70
2007	27	37	65	66	415	85	81
Total	191	298	506	383	2776	517	540

Source: Author's calculations, based on SLI data

As it can be seen from Table 5, over a fourteen year period the number of occupational disease cases has reached 5211 and on average 372 new cases are registered every year.

Riga region is number one concerning the number of occupational diseases cases. The total number of occupational diseases has reached 53.3% of the total number in Latvia over fourteen years. It is related to the fact that there are more economically active enterprises and thus also more the employed in this region. Their number has especially grown since 2002, when the Labour Law and the Labour Protection Law set in force because the awareness level of the employed grew and they checked their health. Especially sharply the number of occupational disease cases reduced in Riga region in 2006. It can be explained by the fact that enterprises have determined the risk factors, do their measuring, have informed the employed about them and the employees do regular annual check-ups and visit doctors in a timely manner.

According to the number of occupational disease cases, Zemgale region occupies the second place. There the number of occupational disease cases increases every year. This situation can be explained by the growth of the number of enterprises, lack of work organization in these enterprises, as well

as with the determination of risk factors and starting to measure them at the work place.

Northern Vidzeme region occupies the third place with the number of occupational disease cases from 1994 to 2006. This region also exhibits annual increase in the number of occupational disease cases. It can be explained by the employee awareness and following their own health.

Occupational diseases are diseases typical for specific employee categories, the reason for them being physical, chemical, hygiene, biological and psychological factors of the type of work.

The performed correlation analysis indicates that a weak linear correlation exists between the number of the employed and the number of occupational disease cases.

Over the past five years, in the developed countries of the European Union, the number of occupational disease cases has been decreasing (Work and health country profiles of twenty two European countries, 2002); while in Latvia it is increasing. This situation can be explained by the fact that working conditions in the European Union are improving, but in Latvia the diagnostics of occupational diseases has improved.

As a result of non-qualitative labour environment, the number of first-time occupational disease cases has increased from 115 in 1993 to 776 in 2007, or 5.7 times. The author determined the common tendencies of the number of occupational disease cases, applying the method of analytical line levelling with the help of the smallest square method.

Table 6

Analytical line levelling of the occupational disease cases according to the smallest square method (1994 – 2010)

No.	Year	Number of occupational disease cases	t	t ²	yt	a ₁ t	Levelled levels of dynamics lines $y = a_0 + a_1 t$
1.	1994	188	-6	36	-1128	-304.2	36.1
2.	1995	179	-5	25	-900	-253.5	86.8
3.	1996	119	-4	16	-476	-202.8	137.5
4.	1997	108	-3	9	-324	-152.1	188.2
5.	1998	147	-2	4	-292	-101.4	238.9
6.	1999	211	-1	1	-211	-50.7	289.6
7.	2000	224	0	0	0	0	340.3
8.	2001	323	1	1	313	50.7	391.0
9.	2002	436	2	4	872	101.4	441.7
10.	2003	502	3	9	1506	152.1	492.4
11.	2004	687	4	16	2748	202.8	543.1

Table 6 continue

No.	Year	Number of occupational disease cases	t	t ²	yt	a ₁ t	Levelled levels of dynamics lines $y = a_0 + a_1 t$
12.	2005	741	5	25	3705	253.5	593.8
13.	2006	570	6	36	3414	304.2	644.5
	Total	4424	0	182	9227	0	4424
14.	2007		7			354.9	695.2
15.	2008					405.6	745.9
16.	2009					456.3	796.6
17.	2010					507	847.3

Source: Author's calculations, based on CSB data

Calculations show that up to 2010 the number of occupational disease cases will continue to grow.

Studying the industrial accidents registered in Latvia, it has to be admitted that it is possible to analyse only the industrial accidents registered in the State Labour Inspectorate, which does not offer a complete picture about the total industrial accidents in the country because employers are trying to avoid their registration.

5. THE PROCESS OF THE IMPLEMENTATION AND FUNCTIONING OF THE LABOUR ENVIRONMENT QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AND ITS EFFICENCY EVALUATION

The chapter comprises 28 pages, 9 tables, 8 figures.

The **aim of the chapter:** to develop the implementation process for a labour environment quality management system.

5.1. The Process of the Implementation and Functioning of the Labour Environment Quality Management System

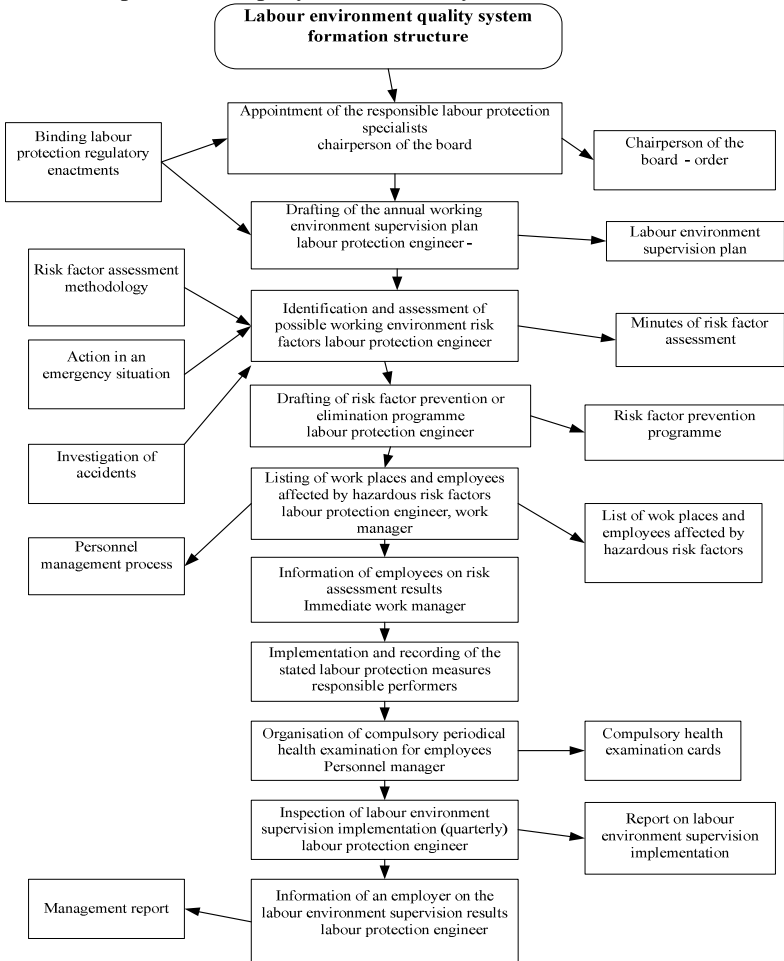
The most significant elements of introducing the labour environment quality management system are:

- company management determination;
- organising the company labour environment quality management system;
- internal monitoring of the labour environment, risk assessment and preventive planning;
- organisational structure of the labour environment;
- informing, consulting and participation of the employed;
- educating the employed.

The labour environment quality management system is based on the laws and regulations of the Republic of Latvia, on the risk assessment methodology worked out by the company and the work of the human resource department

(see Fig. 28). The designed labour environment quality management system is based on the requirements of ISO 14000: 2000 and OHSAS standards.

The company management should prioritise the activities and inform all the employees about the significance of precluding the hazards not only to follow the provisions of the legislation, but also because good working conditions impact the company cost-efficiency.



Source: Author's construction based on the research results

Fig. 28. Scheme of the labour environment quality management system process

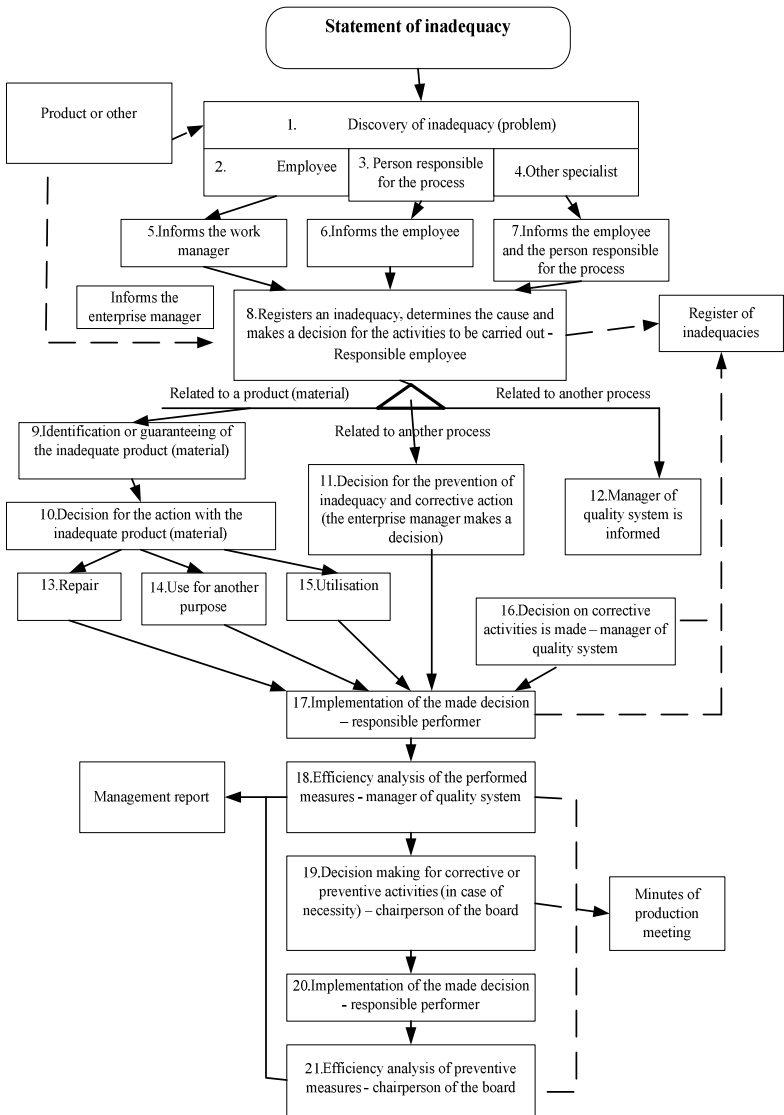
Fig. 28 depicts that every company manager issues an order about the responsible labour protection specialists who have certain duties and responsibility as provided by the laws and regulations of the Republic of

Latvia, as well as allocates resources for the execution of these duties. The labour protection specialists should possess sufficient knowledge (higher education in labour safety), so that they can execute their duties because labour safety is a very wide area including such issues as electrical safety, occupational medicine, ergonomics, etc.; respectively, a labour protection engineer develops a labour environment monitoring plan, risk assessment methodology for the company, as well as works out the reduction or preclusion plan for risk factors, makes a list of employees exposed to the hazardous risk factors submitting it to the company human resource department. A labour protection engineer controls the implementation of the labour environment monitoring plan at least once a quarter and informs the company management about the results of the labour environment monitoring.

Direct supervisors inform the employees about the results of the risk assessment and follow how the employees observe the measures worked out by the labour environment.

The human resource manager organises the mandatory health check-ups of the employees and develops the mandatory health check-up cards for every employee. The human resource manager informs both the labour protection engineer and the company management about the results.

The labour environment quality management system is also likely to go through the inadequacy and error management and improvement process.



Source: Author's construction based on the research results

Fig. 29. Stages of precluding errors in the labour environment quality management process

As it can be seen in Fig. 29, not only the manager of the quality management system, but also the employees and the respective specialists share the responsibility because the inadequacy may appear

in the output, raw materials and also in the production process. When the inadequacy is observed, it should be recorded in the inadequacy register. If the inadequacy is related to the product or the material, the isolation of the respective product or material, its repairing is preformed and it is used for another purpose or utilised. If the inadequacy is related to another process, for example supply, a decision to perform corrective actions is taken. After the corrective actions the efficiency analysis is performed and it is reflected in the minutes of the production meeting.

5.2. Determining the Efficiency of the Implementation of the Labour Environment Quality Management System

The quality of the labour environment is a management function that should be administered with the same strength and strategy as any other company functions. Thus, it can be stated that the labour environment quality is also measurable because disorder of the labour environment creates significant losses which usually are not entered in the company bookkeeping and therefore are difficult to be determined. Hidden costs incurred due to industrial accidents or incidents are caused by the following factors:

- personnel's lost time;
- material damage to the equipment, machines and products;
- production disorders;
- labour conflicts;
- losing the internal and external corporate image;
- employee training.

The company management actions directed at the improvement of the labour environment quality paves the way to quality and cost-efficiency with the help of employee participation and determination, thus creating the atmosphere of mutual trust and proves the employees that quality and cost-efficiency is not achieved on their expense but taking them into account.

Based on the reports of the State Labour Inspectorate, having analysed the employers' losses in more detail, it can be seen that losses grow every year (see Table 7).

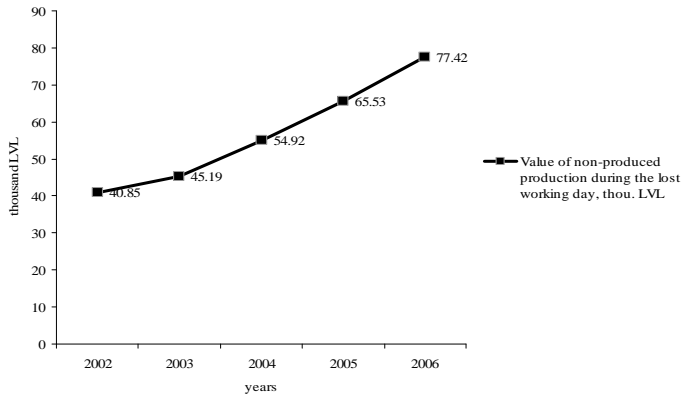
Table 7
Employers' losses related to industrial accidents, 2000 – 2007, Ls

Year	Lost working days		Damaged production means, Ls		Value of the damaged buildings and constructions, Ls		Money paid out due to the sick-leave certificate (A), Ls	
	Days	%	Ls	%	Ls	%	Ls	%
2000	333257	10.2	69329	5.9	0		117179	8.8
2001	34048	10.4	50742	4.3	0		145424	10.9
2002	46745	14.3	98268	8.4	0		364725	27.2
2003	52080	15.9	53399	4.6	0		120930	9.0
2004	35234	10.8	406286	34.8	40000	24.0	78669	5.9
2005	38746	11.8	117674	10.1	120500	72.2	120346	9.0
2006	40140	12.3	100597	8.7	5889	3.5	162921	12.2
2007	47242	14.3	270281	23.2	431	0.3	227373	17.0
Total	627492	100	1166576	100	166820	100	1337567	100

Source: Author's designed based on the materials of the State Labour Inspectorate

Over an eight year period in total 327,492 working days have been lost, production means have been damaged and buildings and constructions have been destroyed in the value of Ls 1,333,396, and Ls 1,337,567 have been paid out due to the sick-leave certificate. Most of the working days were lost in 2003 and 2007, 15.9% and 14.4% respectively of the total loss of working days. Over the eight year period materially the biggest losses incurred from damaged production means and buildings and constructions were in 2005 – Ls 120,500. The money paid out due to the sick-leave certificates changes over years but after a fall in 2004, it is increasing and in 2007 it reached Ls 227,373. It indicates that the employees have started to care for their health and duly turn for a doctor's help.

The average indicator of the dynamics line of the lost working days for the period of 2000 – 2007 is 159,262 days when employees have not been present at work. On average the number of lost working days in the country increases by 1147 days annually. The average growth rate is 1.0059. The average growth rate of the number of the lost working days is 0.59% a year.



Source: Author's calculations based on SEI data

Fig. 30. Value of not produced output in th. LVL in the enterprises of Latvia from 2002 – 2006 per one lost working day

In Fig. 26 it can be seen that the value of the not produced output per every lost working day increases every year. If on average the number of the lost working days increases by 1147 days annually, it can be concluded that based on the calculations of losses per day in 2006, the total amount of losses increases by Ls 3107.6.

Economic effect from the introduction of the labour environment quality management system and preventive measures

The economic effect or benefit in cash can be expressed like this:

$$E = \Delta S + \Delta P + \Delta L, \quad (5.1)$$

Where:

E - economic benefit, Ls;

ΔS – the amount that remains to the company, calculated from the statistical data or the data possessed by the company when evaluating the economic consequences or losses per year due to the employee traumatism and occupational diseases, Ls; ($\Delta S = S1 - S2$);

ΔP – increase of the company profit if these employees would have worked, Ls (the produced and sold output over this period is evaluated, Ls);

ΔL – the amount incurred from saving on costs in the form of compensations or other expenditures (may also include expenses of the labour protection means and preventive measures that are not necessary any more if safe technology is changed or introduced or savings on purchases), Ls.

The increase of the company profit can be substantiated mainly with the reduction of the actual cost when raising the cost-efficiency through improving the employee working conditions and their raising their capacity. In figures it is expressed:

$$\Delta P = \sum_j (P_{2j} - P_{1j}) = \sum_j (C_{1j}K_{1j} - C_{2j}K_{2j}), \quad (5.2)$$

Where:

P_{1j}, P_{2j} - the respective profit from the work place j before and after the measures of the labour environment quality management system, Ls;

C_{1j}, C_{2j} - the average price or the actual cost of the production gained at the work place j , before and after the measures of the labour environment quality system (Ls/unit; Ls/kg, tons or m³ or other, depending on the production);

K_{1j}, K_{2j} - the respective amount of production units gained at the work place (units depend on the type of production).

Evaluation of the efficiency of the preventive measures can be characterised by both the annual economic effect EG and the absolute economic effect EA. Several relationships can be used for determination:

$$EG = E - R, \text{ Ls} \quad (5.3)$$

Where:

EG - annual economic effect (savings), Ls

E - previously determined economic effect or profitability according to formula 3, Ls

R - the necessary expenditures to implement the preventive measures, Ls

$R = \Phi A - L$, where A - capital investment in the measures (purchasing individual safety means, updating the equipment, etc.), Ls; Φ - coefficient characterising the efficiency of capital investment (in labour protection the accepted value is 0.8) (Kałkıs V. 2006), L - labour environment quality system costs (incl. personnel remuneration that keeps the system in order, IAL costs etc.), Ls.

The absolute economic effect is expressed:

$$EA = \frac{(E - L)}{A}, \quad (5.4)$$

If $EA \geq A=0.08$, the capital investment can be considered effective. The capital investment pay back period should be expressed as

$$T = \frac{1}{EA} . \tag{5.5.}$$

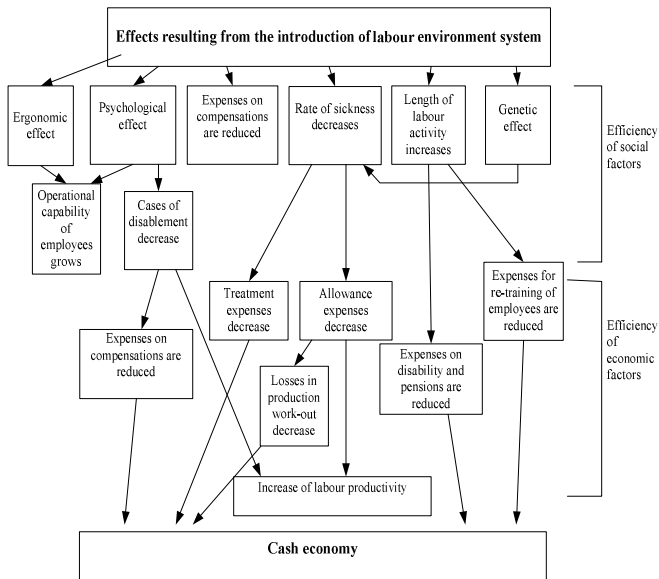
If T = 12.5 years, then the measures have paid back. (Kałkıs V. 2006)

These calculated indicators are not the only criteria because they do not evaluate all factors. The employer should also evaluate the social and the psychological effect, the environment improvement, the aesthetic effect because they all together reduce employee turnover, ensure good advertising for the company, as well as increase the sales.

The economic significance of the labour environment quality management system can be characterised in two ways:

- changes in the company economic indicators;
- reduction of employee turnover.

Fig. 31 exhibits the advantages of the labour environment quality management system socially and economically.



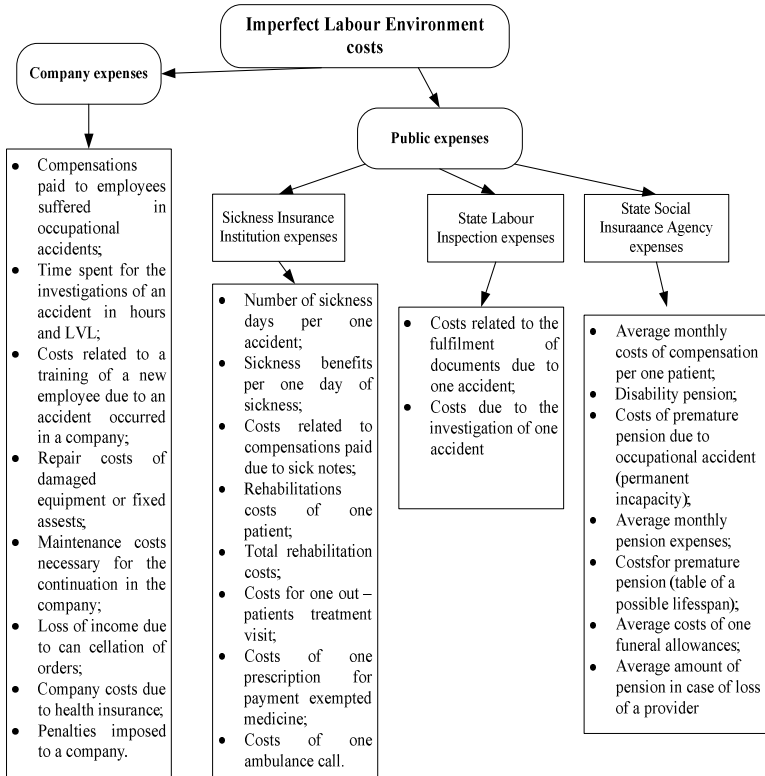
Source: Author's designed

Fig. 31. Advantages of the labour environment quality management system

The scheme in the figure can be the basis for a comprehensive evaluation of the labour environment quality management system when the scheme is combined with respective calculations.

5.3. Calculation of the Costs Incurred by an Imperfect Labour Environment

To design a cost calculation methodology, first it was clarified what costs should be included. The author arranged her conception about the components of designing and maintaining the labour environment in a schematic form in Fig. 28.



Source: Author's designed, based on the data of SLI, CSB, SSIA

Fig. 32. Elements of the costs of the imperfect labour environment in the company

Costs of the imperfect labour environment are divided into two parts: costs pertaining only to the employer and costs covered by the state social budget. If the company employee meets with an accident or develops an occupational disease, the employer covers the following costs:

- compensation to the employee for the first 20 days of sickness;
- expenditures of the employee treatment and rehabilitation;

- time spent on investigating the accident in the company (costs of 1 working time hour);
- time spent on putting the place of the accident in order (working hours and total costs per one accident)
- time spent on training the new employee (used working time hours);
- working time not used by those employees who were in the epicentre of the accident (total used working hours);
- costs of the repairs of then equipment or other company assets because of the accident in the company;
- service costs incurred due to maintaining the production process in the company;
- loss of company income due to cancelled orders;
- penalties (SLI annual reports).

There is very little research in Latvia about the costs incurred because of a non-qualitative labour environment because in SLI reports a bigger emphasis is placed on the number of accidents in companies, on the lost working days and damaged equipment but exactly what costs refer to employers is not indicated. Thus, it is very likely that the employers do not pay sufficient attention to the quality of the company labour environment because they are not aware of the potential losses. The cost categories of the labour environment can be grouped as follows:

- employee health decline;
- industrial accidents;
- preventive measures.

Costs on employee health decline caused by industrial accidents, occupational diseases and injuries are created by:

- the lost production of those employees who have been absent but who should be paid the salary;
- additional costs for temporary employees who substitute for the absent employees;
- additional costs for colleagues who perform the missing employees' work after the working hours;
- costs related to quality issues, caused by the absence of qualified employees;
- costs related to the loss of clients, orders or corporate image, caused by the quality or production problems due to the missing employees;
- company management time devoted to the absent employees;
- actual or potential increase in the insurance premiums;
- rehabilitation measures;
- substitution costs of the employees who have lost their work capability.
- In case of industrial accidents the costs include:
 - costs of the first aid;

- costs of material damages;
- costs of the quality problems incurred because of the accident;
- costs of the legal processes, including the expenditures for lawyers;
- SLI penalties;
- costs of the impact on the corporate image;
- costs of the impact on the employee training.

The author has synthesised a methodology for employers to calculate costs in their companies if an industrial accident happens.

Table 8

Explanation of the calculation methodology for the costs of the imperfect labour environment

No	Description of expenses	Time in days, hours (R)	Average monthly salary LVL (B)	Additional expenses LVL (C)	Direct expenses of cash Ls (P)	Total expenditures LVL	% from all costs (K)
1.	Company costs on employee salaries and compensations						
1.1	Days of sickness of an employee (N)				X	N= =Rx80 %D, where D – average daily salary	$K = \frac{N}{E} \times 100,$ where E- total expenses
1.2	Compensation for the first 10 days of sickness (S)	X	X	X	S =9xD	S= =9x80% D, where D- average daily	$K = \frac{S}{E} \times 100,$ where E- total expenses
1.3	Working days, if an external specialist stands in for a sick employee (U)			20%	X	U=Rx+ +20%	$K = \frac{U}{E} \times 100,$ where E- total expenses

Table 8 continue

No	Description of expenses	Time in days, hours (R)	Average monthly salary LVL (B)	Additional expenses LVL (C)	Direct expenses of cash Ls (P)	Total expenditures LVL	% from all costs (K)
2.	Time spent due to an accident at a workplace						
2.1	Working hours lost by the employees been next to the place of an accident (G)				X	$G = R \times H \times L + R \times I_e$, where H – number of employees, L – average salary per hour, I_e – equipment idle time	$K = \frac{G}{E} \times 100$, where E- total expenses
2.2	Lost time in hours for those employees who were present near the place of the accident (O)				X	$O = R \times H \times L$, where R- expenditure of time, H – number of employees	$K = \frac{O}{E} \times 100$, where E- total expenses
2.3	Time spent for the investigation of an accident, in hours (Z)					$Z = R \times L$, where R- expenditure of time L – average salary per hour	$K = \frac{Z}{E} \times 100$, where E- total expenses
2.4	Time spent by the company management, in hours (F)				X	$F = R \times L$, where R- expenditure of time L – average salary per hour	$K = \frac{F}{E} \times 100$, where E- total expenses
2.5	Training of a new employee in hours due to an occupational accident (Y)				X	$Y = R \times J_c$, where J_c - salary per hour of a trainer	$K = \frac{Y}{E} \times 100$, where E- total expenses

Table 8 continue

No	Description of expenses	Time in days, hours (R)	Average monthly salary LVL (B)	Additional expenses LVL (C)	Direct expenses of cash Ls (P)	Total expenditures LVL	% from all costs (K)
3.	Company material losses on investment						
3.1	Costs of the repairs of the company fixed assets and equipment (A)	X	X	X		$A = \frac{T}{Y_a} \times YL - M$ <p>Where T – all company investments in cash, Y_a – technical age of equipment, YL – remaining years for the operation of equipment, M – annual maintenance costs of equipment, due to the age of equipment</p>	
3.2	Expenditures on equipment rent, installation, putting in order	X	X	X			
3.3	Loss of income due to cancelled orders	X	X	X			
4.	Costs of first-aid and treatment						

Table 8 continue

No	Description of expenses	Time in dayshours (R)	Average monthly salary LVL (B)	Additional expenses LVL (C)	Direct expenses of cash Ls (P)	Total expenditures LVL	% from all costs (K)
4.1	Other company costs related to health insurance						
5.	Penalties, court expenses						
5.1	Company penalties	X	X	X			
5.2	Company court expenses	X	X	X			

Source: Author's research

In column 1.1 of the table the employee missed working days are written, in column 1.2 the amount of disease compensation paid out to the employee who suffered from the accident or to the employee's relatives is written, in column 1.3 only the number of days and the substitute's monthly salary is indicated, adding that the substitute employee has been hired only for the period the permanent employee is sick, assuming that the substitute will be paid more than the permanent employee.

The costs indicated in the 2nd column of the table "*Time in hours spent due to the industrial accident*" can be considered an alternative to costs because these costs do not increase the company salary fund directly but they show the time used because of the industrial accident and that could have been used in the production process. For these expenditures to be more precise, it is very important to collect data about the lost time in the company and the idle time expenses and they are compared to the time if these services would have been separately.

Column 2.1. indicates the total time in hours what the colleagues spent because of the accident (equipment idle time, saving the casualty of the industrial accident and offering the first aid, etc.).

Column 2.2 indicates the time in hours which was spent on putting the place of the accident in order, for equipment repairs, etc.

Column 2.3 reflects the time the company employees spent substituting the sick employee, and the time is expressed in working days. The employee, who has been appointed to substitute the sick one, cannot perform the direct

responsibilities and the employer does not receive income from this employee's direct work.

In column 2.4 the time in hours necessary for the 2nd level employee (shift supervisor, manager, specialist, etc.) to investigate the accident is indicated.

In column 2.5 the total time in hours spent by the company management because of the accident is indicated (substitution of the sick employee, repair of the equipment, informing the other employees, meeting with the inspector of the State Labour Inspectorate, etc.).

In column 2.6 the total time in hours used for additional training of the substitute employee, other employees and the sick employee both in the role of the trainee and the trainer.

In the 3rd column of the table the costs of the damaged fixed assets are indicated: company buildings, machinery, equipment etc. that are used several years. Costs on an accelerated reinvestment may be indicated.

In column 3.1 expenditures related to the renewal of the company fixed assets, as well as expenditures related to company equipment if the company uses the equipment as long as possible and its change is not being planned are written. The company equipment costs are calculated based on the formula:

$$\frac{T}{Y(a)} xYL - M,$$

Where: (5.6.)

T - all company investments in cash;

Y(a) - technical age of the equipment;

YL - the remaining years of use for the equipment (the number of years during which it can be used is calculated for all the valid life of the equipment) (data of the Estonian State Labour Inspectorate, 2005);

M- annual costs for equipment maintenance due to their age.

In case the equipment price cannot be determined, T can be determined based on either the current equipment price or on the basis of the market price of analogous or similar equipment.

Company expenditures that can be calculated are:

- expenditures for the equipment that has to be changed;
- expenditures for the equipment the lifespan of which is short (a couple of years)

In column 3.2 of the table company money payments related to repairs or to putting the work place in order are indicated (i.e. for the damaged raw materials or materials, expenditures related to the use of the services of other companies). Whereas in column 3.2 the expenditures related to the provision of the production are indicated, i.e. installing or rent of the equipment or other services. Column 3.4 exhibits the lost company income but they can be calculated in cases when the industrial accident is directly connected with

economic consequences. This lost income can be calculated based on the working hours when the production process has been stopped and employees could not be ensured with work, as well as trade company punitive sanctions for the goods not delivered on time can be included. In column 4.2 all the costs related to treatment are indicated, i.e. medicine, prosthetic appliances, additional materials, etc. In column 5.1 only the penalty fees paid by the company should be indicated, not including the penalties imposed on the employees.

Using the methodology for calculating the company expenditures due to the imperfect labour environment, it is possible to calculate what losses the employer will incur. The amount of the specific losses will encourage the managers to take decisions about decreasing and precluding them by perfecting the labour environment.

CONCLUSION

Statements

1. The objectives defined for the PhD Thesis research have been accomplished, its goal achieved and the hypothesis proven.
2. The issues of the labour environment and its quality in the economically active enterprises of the regions of Latvia have been activated.
3. An integrated research based on the economics and management sciences about the development of the labour environment has been carried out.
4. The information on the situation of the labour environment and its quality in the economically active enterprises of the regions of Latvia has been collected and scientifically proven.
5. Practically applicable measures for introduction of the labour environment quality management system in companies have been worked out and gains of a perfect labour environment have been formulated.
6. The implementation process of the labour environment quality management system has been developed and practically applicable methodology for calculating the costs incurred by an imperfect labour environment has been developed.

The research was carried out when with the economy of Latvia developing more and more rapidly, the demand for a qualified labour force grows and the problems in regional development caused by an imperfect labour environment become visible. Their result is economic polarization that leads to the concentration of companies, the employed and other resources in Riga and Riga region. The introduction of the labour environment quality management system facilitates changes in the economically active enterprises of Latvia.

MAIN CONCLUSIONS

1. The history of the development of the quality management began many centuries BC ago and was established as an independent science in the 30ies

of the XX century. Until the beginning of the XX century, the quality management elements were included in the entire company management process and it was implemented through separate elements, e.g. planning, personnel training and motivation, standardization.

2. Characteristics of the labour environment quality management can be traced back to the beginning of the XX century when F. Taylor emphasized that company long-term welfare is impossible without employee welfare, i.e. the employee selection and training, equal work division and cooperation between the company administration and the employees are necessary, as well as a maximum development of every employee's productivity based on the work execution instructions, standardization of the equipment and appliances and specific tasks, increasing the employee welfare on motivation.
3. In the economically active enterprises of the regions of Latvia a rather small number of industrial accidents were observed. It indicates not to a perfect and safe environment but to the rather low level of registration of industrial accidents. The leading place in the total number of industrial accidents is occupied by Riga region, where from 1995 – 2007, 52.78% of all the registered in Latvia cases were found. The second place is occupied by Kurzeme region, where from 1995 – 2007 the number of accidents fluctuates between 9.22% - 14.39%. The third place, based on the number of industrial accidents, is occupied by Zemgale region where from 1995 – 2007, 10.03% - 12.39% of the total registered number of accidents in Latvia were registered.
4. Evaluation of the labour environment quality in companies reveals that in total the employed are rather satisfied with the current working conditions in their companies. The highest proportion of the satisfied employees is in the companies of Kurzeme region – more than 20%, but Northern Vidzeme and Latgale regions include the not specifically satisfied employees because physically hard work should be done and the work environment is not suitable.
5. Enterprises of the regions of Latvia do not sufficiently evaluate the labour environment risk factors: the evaluation 57% has been assigned to Kurzeme region, 46% - to Northern Vidzeme region, but in Latgale region it is only 35% of the total number of economically active enterprises. It makes to conclude that there is lack of understanding about the labour environment risks and their impact on the human body and health.
6. The total number of occupational patients caused by an imperfect labour environment in the enterprises of Latvian regions has increased to 5211 during the fourteen year period. The largest their number is observed in Riga region's enterprises or 51.0% of the total their number, followed by Zemgale region – 10.1% and Northern Vidzeme -9.6%.

7. The synthesised methodology for calculating the labour environment quality exposes the cost of imperfect labour environment in an enterprise and motivates employers to make decisions to solve this problem.
8. In the economically active enterprises of Zemgale, Latgale and Northern Vidzeme regions, the hazardous impact of the main work environment risk factor noise was observed.
9. Labour environment is the physical, hygiene and psychosocial conditions in which the employees find themselves when executing the job responsibilities (working with technologies, participating in business processes). The perfect labour environment allows maintaining employee labour capacity in the entire work process, does not allow for accidents, occupational diseases and guarantees safe working conditions. Labour environment is a part of the labour protection system that includes preconditions for ensuring safe labour environment in the company. In fact, labour environment is a part of the general environment.
10. Stages of the labour environment quality management system are: labour environment policy, planning of the labour environment quality improvement measures, implementation of the labour environment quality improvement measures, checking and corrective action of the labour environment quality, improving the labour environment quality.
11. Labour environment quality is reducing the potential company risks till minimum in the use of equipment and production resources, placement of work and premises, use of electricity, impact of substances or prepared specimen dangerous for health, impact of physical, biological, psychological, ergonomic and bodily factors, as well as in work organization with the goal to increase company competitiveness and prestige in the local and international market.
12. The labour environment quality management can be defined as determining, implementation and management of policy and goals of mutually acting labour environment elements of the company (policy, organizing, improvement, evaluation, planning and implementation, control, continuous improvement) in such a way that guarantees the company employee safety and working conditions not harmful for one's health.
13. The legal basis of the labour environment safety system is the Labour Protection Law adopted on June 20, 2001 and the Labour Law that incorporate EU requirements and principles of the labour protection basic directive. Employers are not sufficiently informed about the requirements of the Labour Protection Law and other laws and regulations about the assessment of labour environment risks.
14. The performed correlation analysis approves that there exists a weak linear correlation between the number of employees, number of accidents and number of occupational disease cases.

15. Calculations of the tendencies of industrial accident cases over the past nine year period indicate that the tendency is changing, but in total it shows growth of 6.9%. if calculated per 100,000 inhabitants, the number of casualties has increased from 132.6 in 1999 to 154.4 cases in 2007, but the proportion among all the employed fluctuates within 0.13% and 0.15% limits.
16. From 1998 – 2005, 4389 people employed in the industrial sector have suffered from industrial accidents. The most critical year for industry was 2000 when 679 employees suffered in accidents. The second place in the number of accidents is occupied by transportation, storage and communication industry, in which 1750 people have suffered from 1998 – 2005. In 1998 most of the accidents in this industry were registered (293 cases) and the least – in 2004 when only 180 employees suffered in accidents. The third place is occupied by building and construction industry where over an 8 year period 995 people have suffered in accidents.
17. The biggest risk group is made by new employees who have not worked one year in the company. Thus, the employers should pay extra attention to the training and adaptation of new employees. Employees who have worked in the company from 16 to 20 years get into accidents least.
18. Levelling of the analytical line of the number of occupational disease cases according to the smallest square method approves that until 2010, the number of occupational disease cases will continue to grow.
19. The least risk for an employee to turn into an occupational disease case is if the risk factor affects on the employee for up to 5 years: from 1994 to 2006, 104 occupational disease cases have been observed in this group. Then the employees who have faced the risk factors for more than 40 years follow: in this group 196 cases were registered between 1994 and 2006. Those employees who faced risk factors between 21-30 years showed the most cases of occupational diseases: 1723 cases were observed from 1994 to 2006 in this group.
20. The labour environment quality and its management in the economically active enterprises of the regions of Latvia began to develop only in 2002, when the new Labour Law and the Labour Protection Law set in force, therefore its development is still at the development stage. For the labour environment quality in the economically active enterprises of Latvia to be at a high level, a huge work has to be invested in improving it at both the state level and the company and employee level.
21. The economic mechanism of a qualitative labour environment comprises planning and funding of the labour environment quality management activities, employer motivation, supplying the employees with modern means of safety, providing employees with respective privileges, change of the work regime and efficiency assessment.

22. As a result of industrial accidents over an eight year period from 2000 – 2007 the companies of Latvia have lost 327,492 working days, have destroyed buildings and constructions and damaged production means in the worth of 133,339 Ls and 1,337,567 Ls have been paid out as compensations for the sickness leave certificates to casualties.
23. On the lost working day the not produced output value has increased from 40.85 th. Ls in 2002 to 77.42 th. Ls in 2006. Performing calculations on 2006 data, it can be seen that the losses incurred due to imperfect labour environment increased by 3107.6 th. Ls.
24. Expenditures from the state social budget due to the imperfect labour environment in companies made 3.7% in 2002, 4.3% in 2003, 5.5% in 2004 and 6.0% in 2005. Irrespective of the fact that the number of accidents exhibits the tendency to decrease every year, the expenditures from the social insurance budget increase every year because the minimum salary grows.
25. The designed methodology for calculating costs of the labour environment quality management shows that employers' costs are caused by the fact that the company does not have a perfect labour environment and that employees get sick rather often.

MAIN PROBLEMS AND THE OPPORTUNITIES TO RESOLVE THEM

Problem 1. The imperfect labour environment in all economically active enterprises of the regions of the Republic of Latvia shows the insufficiency of qualified labour environment and labour protection specialists

Solution

The labour environment and labour protection specialists should be prepared by those higher educational establishments that have sufficient material resources and good cooperation with the State Labour Inspectorate, that understand the importance of the labour environment quality;

To reduce the number of those organisations that organise labour protection courses in the amount of 160 hours because they, in fact, do not contribute to preparing high quality specialists.

Problem 2. Employers of all enterprises of the regions of Latvia are little aware of the provisions of laws and regulations governing the labour environment quality and its management

Solution

To educate the employers, organise seminars (50 hours in total) based on the type of the company business, in which these legislation norms should be precisely explained and supported. To publish informative brochures about

the normative acts regulating the labour environment in which in a rather popular language to explain how to perfect the labour environment.

The content of the labour protection instructions, first-aid training and training of the personnel operating dangerous appliances and equipment should be determined more precisely.

Problem 3. Hiding accidents in all economically active enterprises of the regions of Latvia

Solution

Through mutual cooperation of the State Labour Inspectorate and the State Social Insurance Agency the system for calculating costs of the accidents should be designed. The State Mandatory Health Insurance Agency and State Police and medical institutions should cooperate to prevent and duly find out hiding of accidents. A system when medical personnel report about potential industrial accidents should be developed, linking it with payment for showing assistance

Problem 4. All economically active enterprises of Latvia exhibit non-observance of work safety requirements by the employees, including not observing work safety, not having sufficient attention when executing tasks, choosing inappropriate methods of work, not using individual protection means and working under the influence of alcohol

Solution

The labour environment quality manager, together with the labour protection specialist, should control the employees, train not only theoretically but also practically, thus educating them.

To encourage employees and employers to use IPM appropriately, reducing the state mandatory social insurance payment.

To organise qualification improvement opportunities for the employees, as well as to organise different competitions about the labour environment issues.

Problem 5. Deficiencies in work organisation that facilitate development of accidents and occupational diseases in all economically active enterprises of Latvia

Solution

To train functional level and middle level managers in the labour protection and labour environment quality management so that understanding of this process and its significance is created.

Problem 6. Unsatisfactory working conditions at the work place, lack of appropriate safety appliances and individual protection means,

damaged equipment and tools are observed in all economically active enterprises of Latvia

Solution

Training employers (50 hours in total) about the significance and efficiency of the labour environment quality and its management in the company. Many employers, in fact, are not even aware of their losses due to the industrial accidents and occupational diseases.

To organise seminars for exchange of experience and information.

Problem 7. Employees of the economically active enterprises, mainly in Kurzeme, Northern Vidzeme and Latgale regions, are not aware of the impact of the hazardous labour environment risks on their health, they do not observe the breaks planned for the work process and appropriate work methods

Solution

Employers should organise work risk measurements at the respective work place. Every year employees should be sent to the mandatory health check-ups as provided by the laws and regulations, as well as organise educational seminars for employees in which the labour environment risks and the consequences of their impact should be explained.

Problem 8. Physically hard labour dominates in the economically active enterprises of Latgale and Northern Vidzeme

Solution

Managers of these companies should train employees how to lift and move heavy things, as well as purchase appliances that make moving of heavy things easier.