

Latvijas Lauksaimniecības universitāte
Latvia University of Life Sciences and Technologies

Tehniskā fakultāte
Faculty of Engineering



Dace Brizga ^{ib}

**DARBA UN CIVILĀS AIZSARDZĪBAS KOMPETENCES
VEIDOŠANĀS UN ATTĪSTĪBA STUDIJU UN DARBA VIDĒ**

**FORMATION AND DEVELOPMENT OF LABOUR AND
CIVIL PROTECTION COMPETENCE IN THE STUDY
AND WORK ENVIRONMENT**

Promocijas darba KOPSAVILKUMS

Dr. paed. zinātniskā grāda iegūšanai

SUMMARY

of the Doctoral thesis for the scientific degree of Dr. paed.

Jelgava

2018

Promocijas darbs izstrādāts Latvijas Lauksaimniecības universitātē laika posmā no 2012. līdz 2018. gadam.

The Doctoral Thesis was developed at the Latvia University of Life Sciences and Technologies during the period from 2012 to 2018

Darba zinātniskais vadītājs / Scientific supervisor:

Dr.paed., Dr.sc.ing., LLU profesors **Ludis Pēks**

Darba recenzenti / Reviewers:

Dr.paed., RTU asociētā profesore **Karine Oganisjana,**

Dr.oec., RTU profesors **Jānis Ieviņš,**

Dr.paed., LLU profesore **Baiba Briede**

Promocijas darba aizstāvēšana paredzēta Latvijas Lauksaimniecības universitātes Tehniskās fakultātes Izglītības un mājsaimniecības institūtā, pedagogijas zinātnes nozares promocijas padomes atklātajā sēdē 2019. gada 4.aprīlī plkst. 11.00 Jelgavā, Čakstes bulvārī 5, 502. auditorijā.

The defence of Thesis will be held in open session of the Promotion Board of the Institute of Education and Home Economics on 4th of April, 2019 at 11 a.m. in Jelgava, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Faculty of Engineering, Institute of Education and Home, 5 J. Čakstes Boulevard, in Room 502.

Ar promocijas darbu un tā kopsavilkumu var iepazīties Latvijas Lauksaimniecības universitātes Fundamentālajā bibliotēkā, Lielā iela 2, Jelgavā.

The Thesis and summary are available at the Fundamental Library of the Latvia University of Life Sciences and Technologies, Lielā Street 2, Jelgava.

LLU pedagogijas zinātnes nozares promocijas padomes priekšsēdētāja / *Chairperson of the Doctoral Committee of Pedagogy Science of the Latvia University of Life Sciences and Technologies:*

Dr. paed., LLU profesore **Baiba Briede**

Saturs

Ievads	4
Promocijas darba vispārējs raksturojums	10
Būtiskākie secinājumi	41
Ieteikumi	43
Pētījuma aprobācija	45
Introduction	50
General characteristics of the research	57
Conclusions	85
Recommendations	88

Ievads

Darba un civilā aizsardzība vērsta uz to, lai ikviens sabiedrības loceklis spētu saglabāt galveno mūsu dzīves vērtību – cilvēka dzīvību un veselību gan darba vidē, gan ārpus tās.

Pētījumi un promocijas darba autores personīgā pieredze (darbs uzņēmumā divdesmit vienu gadu, izglītībā desmit gadus) un novērojumi liecina, ka viens no galvenajiem nelaimes gadījumu cēloņiem ir darba un civilās aizsardzības noteikumu neievērošana, vienaldzīga attieksme pret tiem. Darbinieki, darba devēji, darba aizsardzības speciālisti un sabiedrība kopumā ne vienmēr izprot to nozīmi droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba īstenošanā. Noteikumus zina, bet neievēro vai arī ievēro formāli, īpaši tad, kad veselības problēmu sekas neiestājas uzreiz, bet pēc laika. Lai panāktu situācijas uzlabošanu, jāpilnveido darba aizsardzības speciālistu kompetence, jāveicina darbinieku pozitīva attieksme pret darba un civilo aizsardzību.

Promocijas darba pirmajā daļā analizēts un izvērtēts kompetences jēdziens, termina kompetence lietojums, kompetences veidi, kompetences komponenti, darba aizsardzības speciālistu kompetence un tās ieguves modelis.

Promocijas darba otrajā daļā analizēta un izvērtēta kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē, tās modeļi. Pamatojoties uz teorētiskajiem pētījumiem un autores pieredzi, izstrādāts kompetences veidošanās un attīstības strukturāli procesuālais modelis darba vidē.

Promocijas darba trešajā daļā raksturoti eksperimentālie pētījumi un to rezultāti. Pētītās vērtības un attieksme pret darba un civilo aizsardzību, kā arī kompetences veidošanās un attīstība. Pilnveidots un izvērtēts darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis. Veicot modeļa ekspertvērtējumu konstatēts, ka to iespējams izmantot darba aizsardzības un citu speciālistu mācību un studiju plānošanā, kā arī informālajās mācībās, lai īstenotu speciālistu pašpilnveidi. Modelis aprobēts mācībās, studijās un praksē.

Eksperimentālie pētījumi apstiprināja promocijas darbā pētītās problēmas nozīmīgumu un aktualitāti.

Promocijas darba ietvaros veikto pētījumu rezultātā izstrādāts darba aizsardzības speciālistu profesionālās kompetences struktūras, komponentu un rādītāju teorētiskais pamatojums, kā arī darba aizsardzības speciālistu kompetencē balstītas atbildīgas attieksmes veidošanās un attīstības pamatojums.

Pētījuma praktiskā aktualitāte

Pētījuma aktualitāti raksturo nelaimes gadījumu skaits un to dinamika Latvijā, kā arī nelaimes gadījumu skaita salīdzinājums ar analogiem datiem citās Eiropas Savienības valstīs.

Promocijas darba autores personīgās pieredzes refleksija un nestrukturētie novērojumi liecina, ka darba un civilās aizsardzības noteikumi ne vienmēr tiek ievēroti. Viens no iemesliem ir nekvalitatīvas, ļoti liela apjoma darba drošības instrukcijas un instruktāžu neatbilstība strādājošo sagatavotībai un konkrētai situācijai. Nereti instruktāžas notiek formāli. Instrukcijas dod izlasīt, bet neizskaidro un noformē

dokumentu ar strādājošo parakstiem. Negatīvā pieredze veidojusies vairāku gadu garumā gan ģimenē, gan sabiedrībā kopumā.

Civilās aizsardzības tiesiskie akti reglamentē apzināt iespējamās iekšējās un ārējās apdraudējumus, nosakot uzņēmumā darbinieku plānoto rīcību iespējamā apdraudējuma gadījumā, veidojot zināšanu, prasmju un attieksmju kopumu par ikdienā iespējamajiem bīstamiem notikumiem, drošas uzvedības principiem, kā arī katastrofām, kas var notikt, īpašu uzmanību pievēršot rīcībai ārkārtas gadījumos, kuru varbūtība palielinās.

Izvērtējot autores pieredzi un apzināto autoru atziņas, konstatēta darba aizsardzības speciālistu kompetences īpašā nozīme. Kompetence veidojas un attīstās studentiem, kā arī institūciju un uzņēmumu darbiniekiem (speciālistiem un strādniekiem).

Pētījuma zinātniskā aktualitāte

Viens no divdesmit pirmā gadsimta izglītības uzdevumiem ir nodrošināt sabiedrības ilgtspējīgu attīstību. Tās nodrošināšanā būtiska ir katra sabiedrības locekļa dzīvības un veselības saglabāšana, kā arī labjūtes (*wellness*) veicināšana visa mūža garumā.

Jaunākās zinātniskās publikācijas pasaulē darba un civilās aizsardzības jomā ir aktualizējušas problēmas civilās aizsardzības jomā, kas galvenokārt saistītas ar teroraktu apdraudējumu.

Latvijā civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldības jomā veikti pētījumu ugunsdzēsības jomā (Kiseļovs, Jemeljanovs, Ieviņš, 2017).

Pasaules pētījumos aktualizēta arī labjūtes programmu nepieciešamība - darba devēju apmaksātas un organizētas programmas, kas paredzētas, lai atbalstītu darbiniekus (dažkārt arī viņu ģimenes) paaugstināt dzīves kvalitāti, samazināt riskus, kas negatīvi ietekmē veselību, efektīvi paaugstināt fizisko un garīgo labsajūtu (Berry, Mirabito, Baun, 2010). Programmas nodrošina efektīvu personisko un profesionālo problēmu risināšanu, lai mainītu attieksmi, uzvedības veidu un savus paradumus (smēķēšana, pārmērīga alkoholisko dzērienu lietošana, neveselīgas ēšanas paradumus), jo tikai ilgtspējīgas izglītības programmas būs veiksmīgas labjūtes risinājums darba vietās un uzvedības maiņā (Workplace Wellness Programs., 2013; Workplace wellness can., n.d.).

Imants Bērtaitis atzīmē: „Ļoti plaši pētījumi pasaulē ir veikti profesionālā tālākizglītībā, bet nav atrasti pētījumi par darba aizsardzības speciālistu tālākizglītību. Latvijā veiktie pētījumi ir saistīti tikai ar arodmedicīnas jomu” (Bērtaitis, 2013, 18), jo darba aizsardzība tiek iekļauta vadības menedžmenta programmās (Daniellou, 2006; Eraut, 1994; 2004; Smith, Hogg, 2008; Zohar, 2004).

Latvijā pētījumi galvenokārt veikti arodmedicīnas jomā (Roja, 2001; 2008; 2016, Eglīte, 2008; 2012; Vanadžiņš, 2015) un darba aizsardzības organizāciju uzņēmumos un iestādēs (Kaļķis, V., 2008; Roja, Ž., Kaļķis, H., Roja, I., 2016).

Latvijā Imants Bērtaitis (2013) izstrādājis un aprobējis darba aizsardzības speciālista pedagoģiskās kompetences un tās ieguves modeli.

Eiropā darba aizsardzība tiek iekļauta vadības menedžmenta programmās (Daniellou, 2006; Eraut, 1994; 2004; Smith, Hogg, 2008; Zohar, 2004).

Eiropā tiek lietots termins - Darba drošība un veselības aizsardzība, bet Latvijā - Darba aizsardzība. Līdzīgi ir ar darba aizsardzības speciālistu.

Iepriekš minētais pamato pētījuma temata izvēli un aktualitāti.

Pētījuma temats

Darba un civilās aizsardzības kompetences veidošanās un attīstība studiju un darba vidē.

Pētījuma objekts

Darba aizsardzības speciālistu kompetence.

Pētījuma priekšmets

Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstība.

Pētījuma mērķis

Darba un civilās aizsardzības kompetences veidošanās un attīstības studiju un darba vidē teorētiskais pamatojums un izvērtējums. Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļi, to komponenti, modeļu un komponentu formulējumu eksperimentālais izvērtējums.

Pētījuma jautājumi

- Kādas ir būtiskākās teorētiskās atziņas par kompetencē balstītu mācību un studiju procesu un attieksmes veidošanos un attīstību?
- Kāda ir attieksme pret darba un civilās aizsardzības mācībām un noteikumu ievērošanu?
- Kā notiek speciālistu kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības mācībās, studijās un darbā?
- Kāds ir kompetencē balstīts darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis?

Pētījuma uzdevumi

- Analizēt kompetences definīcijas un skaidrojumus, izvērtēt kompetences veidošanās un attīstības teorētiskās atziņas darba un civilās aizsardzības kontekstā.
- Izvērtēt attieksmi pret darba un civilo aizsardzību, kā arī darba un civilās aizsardzības noteikumu ievērošanu.
- Analizēt psihoemocionālo riska faktoru un vērtību saistību ar darba aizsardzības speciālistu kompetenci.
- Attīstīt darba un civilās aizsardzības mācības un studijas. Izvērtēt speciālistu kompetences un attieksmes veidošanos un attīstību mācībās, studijās un darbā.
- Izstrādāt kompetencē balstītu darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeli, raksturot tā komponentus.
- Veikt darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa ekspertvērtēšanu, koriģēšanu un aprobāciju.

Pētījuma metodika

1. Teorētiskie pētījumi:
 - literatūras un avotu apzināšana, analīze un atziņu izvērtēšana;
 - UNESCO, ES un LR dokumentu analīze.
 2. Eksperimentālie pētījumi:
 - dabiskais eksperiments;
 - gadījumu pētījumi;
 - novērojumi, intervijas, aptaujas.
 3. Ekspertvērtēšana.
 4. Kontentanalīze.
 5. Parametrisko un neparametrisko statistiku noteikšana un analīze.
- Eksperimentālie pētījumi strukturēti atbilstoši procesa-cilvēka-konteksta-laika modelim.

Pētījuma bāze un respondenti

- LLU Meža fakultātes personāls.
- Programmā “Darba aizsardzība un drošība” studējošie, organizāciju un uzņēmumu personāls – darba aizsardzības un citu profesiju speciālisti un strādnieki.
- Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts – darba aizsardzības speciālistu anonīmā aptauja institūta organizēto profesionālās pilnveides kursa laikā.
- LLU, LU, RTU studenti, kas apgūst darba un civilās aizsardzības studiju kursus.

Pētījuma zinātniskā novitāte

- Izstrādātas darba aizsardzības speciālistu kompetences struktūras, komponentu un rādītāju darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē teorētiskais pamatojums un veikts eksperimentāls izvērtējums.
- Izvērtēta darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības mācībās, studijās un darbā.
- Izstrādāts un aprobēts darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis.

Pētījuma praktiskā nozīmība

- Pilnveidotas specialitātes Darba aizsardzība un drošība studiju kursu programmas un to īstenošana, izmantojot pētījumā pamatotās zināšanas, prasmes un kompetences, kā arī jaunveidotos attieksmes un saprotamības formulējumus.
- Izstrādātais darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis aprobēts gan studiju, gan darba vidē, pielāgojams citu specialitāšu studiju programmu pilnveidei.

Pētījuma posmi

1. posms no 2012. līdz 2015. gadam.

Literatūras un avotu apzināšana, analīze un izvērtēšana, zinātniskā aparāta izstrādāšana.

Kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē teorētiskā pamatojuma izstrādāšana. Speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa izstrādāšana. Eksperimentālo pētījumu programmas izstrāde.

2. posms no 2015. līdz 2016. gadam.

Speciālistu kompetences veidošanās un attīstības darba un civilās aizsardzības mācībās, studijās un darbā eksperimentālie pētījumi.

3. posms 2017. līdz 2018. gadam.

Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa ekspertvērtēšana, korekcija un aprobācija.

Pētījuma robežas

Darba aizsardzības vecākais speciālists uzņēmumā veic darba aizsardzības sistēmas organizēšanu, darba vides iekšējo uzraudzību, kā arī ekspertīzi darba aizsardzības jomā; kā kompetents speciālists pārzina darba aizsardzības un apkārtējās vides aizsardzības jautājumus un pielieto ar tiem saistītos normatīvos aktus; veic zinātniski pedagoģiskās darbības darba aizsardzības jomā. (Darba aizsardzības vecākā speciālista profesijas standarts, 2011). Speciālistam jāapgūst spējas novērtēt un plānot nepieciešamās darbības rīcībai ārkārtas situācijās, kas ir civilās aizsardzības normatīvo aktu kontekstā.

Izglītības nolūks ir panākt, lai kompetents speciālists iegūstot zināšanas, prasmes un spējas prot novērtēt veselību kā līdzekli ilgtspējas nodrošināšanai, dzīves kvalitātes uzlabošanai, kā arī izmantot un ietekmēt apstākļus, kuri iespaido cilvēka veselību. Lai sasniegtu pilnīgu fizisku, garīgu un sociālu labklājību, speciālistam jāspēj identificēt un realizēt vēlmi apmierināt vajadzības un izmainīt vai sakārtot apkārtējo vidi.

Eksperimentālie pētījumi veikti kā dabiskais eksperiments (Bronfenbrenner, 1976) mācību, studiju un darba vidē, saglabājot studiju plānos un darba aizsardzības dokumentos paredzēto aktivitāšu (nodarbību, sesiju u.tml.) secību. Pētījumu ievirze balstās uz datoru lietošanas noteikumu ievērošanas izpēti (skat. 3.1.1. apakšnodaļu), jo datorus ilgstoši izmanto gan studenti, gan speciālisti studijās, darbā un ikdienas dzīvē. Dati iegūti trīs Latvijas universitātēs (datu, metožu un pētnieku triangulācija). To izvērtēšana veicināja tālāko pētījumu robežu precizēšanu.

Darba un civilās aizsardzības kompetences veidošanās un attīstības studiju un darba vidē un tās modeļa izveidē iesaistīti šādi dalībnieki.

1. Studenti četrās studiju programmās trīs Latvijas universitātēs: Latvijas Lauksaimniecības universitātē, Latvijas Universitātē, Rīgas Tehniskā universitātē. Visi darba aizsardzības programmu studenti paralēli studijām strādāja dažādās profesijās: uzņēmumu vadītāji, juristi, inženieri celtnieki, topogrāfisti u.c.
2. Septiņi dažādu profesiju speciālisti – sociologs, jurists, grāmatvedis, pārtikas tehnologs, pedagogs, darba aizsardzības speciālists, psihologs.
3. Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta darba aizsardzības speciālistu profesionālās pilnveides kursa dalībnieki.

4. LLU nepilna laika EKI 7. līmeņa studiju programmas *Darba aizsardzība un drošība* studenti un dažādu Latvijas organizāciju un uzņēmumu personāls – speciālisti un strādnieki.
5. Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis un tajā iekļautie komponentu raksturojumi un to formulējumi ir izstrādāti, analizēti un izvērtēti, pētījumā iesaistot: Latvijas Lauksaimniecības universitātes ekspertus; Apvienotās drošības nozaru arodbiedrības priekšsēdētājs, izglītības eksperts; Mežizstrādes SIA uzņēmuma darba aizsardzības speciālists; AS – darba aizsardzības speciālists un lektors; vieslektors LU un LLU, darba aizsardzības eksperts.

Pamatojoties uz *Guy Le Boterf* (Le Boterf, 1998; 2004; 2008), Edvarda Villa Teilora (Taylor, 2007) paplašinātā piecu pakāpju (*Re '5th stage'*) apzinātās kompetences modeļa (*Will Taylor's conscious competence expanded model*) un (Bates, 2016; Goulmens, 2001), kā arī (Briede, 1998; 2009; 2011; Briede, Bimane, 2010; u.c. teorētiskajiem pētījumiem) izveidots speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis un veikts ekspertvērtējums.

Pamatojoties uz ekspertvērtējumu, izvērtējot teorētiskās atziņas, izveidots speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis darba un civilajā aizsardzībā.

Ņemot vērā ekspertu ieteikumus, modelis tika koriģēts, lai modelī labāk atspoguļotos atšķirības starp **Kompetenci - 1** un **Kompetenci - 2** papildināts modeļa attēla (skat. 1. att.) nosaukums ar tekstu: kompetence (1) – kompetences sākotnējais līmenis, kas sasniegts līdz mācībām vai studijām; kompetence (2) – paaugstināts kompetences līmenis, kas sasniegts mācību, studiju un pieredzes ietekmē, rezultātā izveidojot darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis.

Tēzes aizstāvēšanai

1. Darba aizsardzības speciālistu kompetence droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba īstenošanai ietver attieksmes, zināšanu, prasmju un saprotamības komponentus.
2. Darba aizsardzības speciālistu kompetences attīstība balstās uz atbildīgu attieksmi un saistīta ar spēju veidot un attīstīt drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darba vidi, veidot un attīstīt mācību vidi, plānot, organizēt un vadīt mācības un instruktāžas uzņēmumos, spēju saprotami, atbilstoši konkrētā klausītāja vai mācību grupas dalībnieku priekšzināšanu līmenim izskaidrot jautājumus par drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darbu, kā arī sagatavot un pilnveidot metodiskos materiālus un instrukcijas.
3. Darba aizsardzības speciālistu kompetences attīstība mācībās, studijās un darbā tiek veicināta, izmantojot kompetences veidošanās un attīstības modeli. Modeli pārveidojot, iespējams izmantot citu specialitāšu studiju programmu pilnveidei.

Promocijas darba vispārējs raksturojums

1. Kompetence darba un civilajā aizsardzībā

1.1. Kompetences jēdziens un termina kompetence lietojums

Kompetences raksturojums, tās veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē analizēta un izvērtēta, izmantojot šādu autoru atziņas: R. Boyatzis, B. Briede, J. Burke, H. L. Dreyfus, S. E. Dreyfus, D. D. Dubois, E. García-Barriocanal, W. M. Gibson, D. Guerrero, R. M. Guion, J. Habermass, J. A. C. Hattie, T. Hoffmann, A. Homiča, R. Laužacks, G. Le Boterf, A. Rauhvargers, J. Raven, D. S. Rychen, L. H. Salganik, W. Taylor, A. Зимняя, Дж. Равен, Г. Тихомирова, М. А. Холодная.

Modernā termina atbilstošu lietojumu nosaka konteksts. Konstatēta kompetences terminu, to tulkojumu, lietojumu un definīciju daudzveidība. Terminus izvēloties, jāpamatojas uz darba un civilās aizsardzības kontekstu.

Terminam kompetence ir divas galvenās nozīmes. Pirmā attiecas uz mācību rezultātu – kompetentu sniegumu vai veikspēju, bet otrā – uz kompetentām personām, kas sasniedz rezultātu.

Analizējot apzinātās publikācijās, apkopotas šādas atziņas.

Kompetence ir pierādīta spēja izmantot zināšanas, prasmes un personiskās, sociālās un/vai metodiskās spējas darba un mācību situācijās un profesionālajā un personīgajā attīstībā. Kompetence ir saistīta ar atbildību un autonomiju.

Trīs galvenie savstarpēji saistītie kompetences veidi ir individuālā (paš-, sociokulturālā), sociālā un profesionālā. Tie ietver šādas komponentu grupas: zināšanas, prasmes, vērtības, ētika, attieksme, radošums, domāšana.

Kompetences pamats ir kvalifikācija – attiecīgu zināšanu, spēju un iemaņu kopums, kuru iegūstot cilvēks var kompetenti strādāt atbilstoša veida un sarežģītības darbu.

Kompetence ir cilvēka pamatraksturojums, kurš parāda domāšanas vai uzvedības veidu un ir noturīgs ilgā laika periodā.

Kompetenci raksturo:

kā zināšanu, prasmju un attieksmju kopumu, kas kvalificē noteikta veida vai līmeņa uzdevumu veikšanai;

kā mācību rezultātus kas atbilst iepriekš noteiktiem standartiem;

kā spēju piemērot mācību rezultātus noteiktā kontekstā — izglītība, darbs, personiskā vai profesionālā attīstība;

kā spēju darboties — komunicēt un izprast, spriest un rīkoties, nepārtraukti attīstīties;

kā spēju veikt dotos uzdevumus reālā vai imitētā darba situācijā;

kā instrumentus, kurus darbinieki izmanto dažādu darba veidu vai uzdevumu veikšanai.

Kompetences pilnveide koncentrēta uz personības attīstību un aptver sociālās, kognitīvās, emocionālās un gribas attīstības iezīmes, ietverot zināšanas, prasmes un attieksmes.

Kompetenču pilnveidē izmanto divu veidu resursus: iekšējos – zināšanas, prasmes, iemaņas, attieksmes; ārējos – personīgie sakari un datu bāzes.

Kompetence un darba ētika ietekmē profesionālo kultūru un organizācijas kultūru.

Organizācijas kultūra – organizācijā valdošo uzskatu, vērtīborientāciju, sociālo normu un uzvedības standartu kopums, kas vieno un saliedē darbiniekus, ietekmē organizācijas darba potenciālu.

Organizācijas darba potenciāla komponenti ir veselība, vienlīdzība un spēja strādāt kolektīvā, radošais potenciāls, aktivitāte, organizētība, izglītība, profesionalitāte, darba laika resursi, kā arī, profesionālā kultūra.

Darba aizsardzības speciālistu kompetences kontekstā ļoti nozīmīga ir labās prakses ieviešana.

Labā prakse ir praktiski un efektīvi risinājumi darba drošībai.

Kompetentas augstākās izglītības pirmais uzdevums ir noteikt, kuras kompetences un kompetences līmenis studentiem jāiegūst studiju programmā. Lietderīgi izveidot atbilstošu kompetences modeli.

1.2. apakšnodaļā Kompetences veidi raksturotas kompetenču struktūras un veidi, profesionālā kompetence; vadības kompetence un psiholoģiskā kompetence.

Analizējot apzinātās publikācijās B. Briede, G. Catlaks, F. Delamare Le Deist, D. Guerrero, J. A. C. Hattie, L. Rutka, L. M. Spencer, Дж. Равен, apkopotas šādas atziņas.

Kompetences skaidrojumam ir vairākas pieejas. Raksturotas četras pieejas.

Pirmā pieeja akcentē kompetences pierādīšanu tādā darbībā, kur centrā ir novērojami mācīšanās procesa rezultāti.

Otrās pieejas centrā ir kompetences kvalitāte un līmenis, kā arī indivīda īpašības.

Trešā pieeja attiecas uz indivīda zināšanām, prasmēm, attieksmēm un citiem rādītājiem.

Ceturrtā pieeja ietver savstarpēji saskaņotas pirmo trīs pieeju variācijas.

Darba un civilās aizsardzības kontekstā atbilstošākā ir ceturrtā pieeja, kas ietver savstarpēji saskaņotas pirmo trīs pieeju variācijas. Tā sekmē indivīda īpašību, tai skaitā attieksmes izmaiņas, zināšanu un prasmju pilnveidi.

Kompetenču pieeja izglītībā 21. gs. balstīta uz pamata pieņēmumu: akcentēt indivīda spēju reflektēt, izmantot savas metakognitīvās prasmes, būt radošam, patstāvīgam savā domāšanā un kritiski izvērtēt savu rīcību un uzņemties par to atbildību.

Raksturoti dažādas kompetences un kompetenču veidu iedalījumi: intelektuālās, akadēmiskās un praktiskās – raksturo prasmes un iemaņas, profesionālo ētiku un atbildību; meta kompetence, kas saistītas ar citu kompetenču apguvi; individuālā kompetence un institucionālā kompetence; ētiskā kompetence; informatīvā kompetence; intelektuālā kompetence; metodiskā kompetence; sociālā kompetence, kognitīvās kompetences.

Metakompetences nepieciešamas jebkuram kompetenču veidam. Tās var nosaukt par caurviju kompetencēm.

Kompetenču raksturojuma tipi: motīvi; iezīmes – fiziskās īpašības un atbildes reakcija uz situāciju vai informāciju, emocionālā paškontrolē un iniciatīva; es koncepcija – cilvēka attieksme, vērtības vai paštēls; zināšanas; prasmes.

Kognitīvās prasmes ietver analītisko domāšanu un konceptuālo domāšanu.

Konkrētā kompetences veida nozīmīgums darba aizsardzībā atkarīgs no speciālista statusa un izpildāmā uzdevuma – mācības, instruēšana, riska faktoru noteikšana u.c.

Darba un civilās aizsardzības speciālistu kompetenci var raksturot kā profesionālo kompetenci.

Profesionālā kompetence ir spēja realizēt aktivitātes amata funkciju ietvaros, zināšanu selektīvā izvēlē veidojot prasmes, spēja integrēt zināšanas un vērtības mērķu sasniegšanai profesionālā darbā. Darba un civilajā aizsardzībā speciālistu spējai integrēt zināšanas jābūt noteicošam faktoram, bet vērtības mērķu sasniegšanai jābalsta uz veselības saglabāšanu visa mūža garumā.

Profesionālajai kompetencei jābalstās uz ētiku kā profesionalitāti – godīgumu, atbildību par kvalitāti un sekām, zināšanām, kā rīkoties, jāattīsta domāšanas prasmes, pamatojoties uz izpratni, nevis tikai standartiem. Lai rīkotos kompetenti nepieciešamā indivīda motivācija un stimuls – vēlme rīkoties, uzņemties atbildību, risku.

Profesionālā kompetencē balstītu rīcību ietekmē sociālie apstākļi – organizācijas menedžments, grupas kompetence, konteksts.

Darba aizsardzības speciālistiem īpaši svarīgas profesionālās kompetences sastāvdaļas ir lēmumu pieņemšana, izpratnes padziļināšana, prasmju līmeņa paaugstināšana, dzīves prasmju apgūšana, problēmu risināšana un radošā domāšana preventīvo pasākumu plānošanā un organizēšanā. Profesionālajā izaugsme nozīmīga savas personības pilnveide, zināšanu, prasmju, kvalifikācijas pašanalīze, pašnovērtējums; emocionālās pašregulācijas uzlabošana, attiecību analīze un veidošana.

Profesionālās kompetences komponentus veido personāla spējas, motīvi, paštēls, piemērotība, iemaņas, attieksmes un vērtības, kuras ir papildinātas un integrētas ar citiem darba vides kontekstā esošiem elementiem – zināšanām, prasmēm, iemaņām, vērtībām un pieredzi.

Pamatkompetences – zināšanu, prasmju un attieksmju kopums, kas nepieciešams personības pašpilnveidei, un sekmē sociālo iekļaušanos un nodarbinātību.

Indivīdu galvenās aktivitātes karjeras attīstībā un dzīves kvalitāti kopumā aptver astoņas bāzes jeb pamatkompetences: sazināšanās dzimtajā valodā; sazināšana svešvalodās; matemātiskā kompetence un pamatkompetences zinātnē un tehnoloģijā; digitālā kompetence; mācīšanās mācīties; sociālā un pilsoniskā kompetence; uzņēmība: kultūras apzināšanās un izpratne.

Profesionālās kompetences rādītāju grupas: zināšanu un prasmju nepārtraukta pilnveide; profesionālim nepieciešamā sociālā kompetence; darba funkcijas, pienākumi, atbildība un autonomija darba vietā; profesionālās vērtības un ētika; profesionālā atzišana un eksperta darbs; dažādu spēju attīstība gan karjerā, gan ikdienā; uzņēmuma ideoloģija un profesionālisma attiecības; profesionālais radošums.

Profesionālās kompetences rādītāji var tikt izmantoti veiksmīgas profesionālās darbības raksturošanai un profesiju standartu veidošanā.

Personāla vadībā kompetences jēdziens tiek lietots, lai raksturotu darbinieka uzvedības vai rīcības modeļus tipiskās darba situācijās, kas palīdz aprakstīt un skaidrot, kādā veidā, ar kādām prasmēm darbs ir jādara.

Biežāk izmantotie darbinieka novērtēšanas kritēriji: zināšanas, prasmes un darba sniegums.

Darba aizsardzības speciālistam, īstenojot mācības un veicinot personāla attīstību darba aizsardzības jomā, nepieciešama psiholoģiskā kompetence.

Psiholoģiskā kompetence sekmē personības mērķu sasniegšanu un socializācijas procesu multikulturālā vidē. Psiholoģiskā kompetence ietekmē sabiedrībā dominējošo formālo attieksmi pret darba un civilās aizsardzības normatīvu ievērošanu.

Darbinieku psiholoģiskā kompetence ir organizācijas kultūras pamatelements.

Psiholoģiskās kompetences rādītāji: radošā domāšana, empātija, emociju vadīšana, stresa kontrolēšana.

Psiholoģiskās kompetences izpaužas lēmumu pieņemšanā, problēmu risināšanā, efektīvā komunikācijā, starppersonu sadarbībā.

Kompetence nepārtraukti pilnveidojas un attīstās cilvēka dzīves laikā.

Raksturotas profesionālās attīstības pakāpes: iesācējs, pieredzējis iesācējs, kompetents, lietpratējs, eksperts.

Darba un civilās aizsardzības speciālistu profesionālajā izaugsme nozīmīga savas personības pilnveide, zināšanu, prasmju, kvalifikācijas pašanalīze, pašnovērtējums, emocionālās pašregulācijas uzlabošana, attiecību analīze un veidošana.

1.3. apakšnodalā Kompetences komponenti analizēta un izvērtēta attieksme, zināšanas, prasmes, radošums, profesionālā ētika, komunikācija, emocionālā inteliģence, intuīcija, refleksija; kompetences komponentu modelis, kompetences attīstība.

Analizējot apzinātās publikācijās I. Ajzen, T. Amabile, I. Broks, E. De Bono, F. Delamare Le Deist, P. F. Drucker, R. Finke, E. García-Barriocanal, J. O. Greene, J. D. Mayer, P. Meusbürger, M. D. Mumford, I. Muraškovska, D. S. Rychen, R. J. Sternberg, K. Tirri, apkopotas šādas atziņas.

Kompetentam speciālistam darba un civilajā aizsardzībā jāattīsta spējas izveidot un attīstīt mācību vidi, organizēt mācību procesu sadarbībā ar citiem speciālistiem, vadīt grupas darbu un izglītojamo emocionālo stāvokli mācību procesā, novērtēt mācību rezultātus, vadīt savu profesionālo izaugsmi, izprast un noteikt darba vides risku faktorus, tai skaitā, psihoemocionālos riska faktorus, izprast stresa un emocionālās izdegšanas sindroma veidošanos, formālās attieksmes pret darba un civilo aizsardzību veidošanās cēloņus.

Kompetences komponentu raksturojums pamatojieties uz vērtību sistēmu: kognitīvais komponents – zināšanas un prasmes; konatīvais komponents – centieni sasniegt mērķi; afektīvais komponents – emocionālā fleksibilitāte. Minētie komponenti veicina kompetenti orientētu uzvedību.

Zināšanas veido personāla intelektuālo kapitālu, kas tiek uzskatīts par organizācijas efektivitātes nodrošinātāju. Tas veicina organizācijas konkurētspējas – nepieciešama

organizācijas vadītāju pozitīva attieksme personāla zināšanu paaugstināšanā darba kontekstā.

Zināšanu sabiedrības kontekstā visaugstāk tiek vērtēta cilvēku spēja efektīvi un gudri radīt un izmantot zināšanas pastāvīgi mainīgos apstākļos. Nepietiekošas zināšanas un neatbilstoša attieksme palielina nelaimes gadījumu varbūtību.

Kompetentam darba aizsardzības speciālistam nepieciešama izpratne par savām zināšanām un spēja veikt pašvērtējumu.

Prasmes ir spēja piemērot zināšanas, lai veiktu praktiskus un teorētiskus uzdevumus. Kognitīvās prasmes – loģiskās, intuitīvās un radošās domāšanas izmantošana. Praktiskās prasmes ietver roku veiklību, materiālu, darba rīku un instrumentu izmantošanu.

Dzīves prasmes veicina sekmīgu dzīvi un labklājību.

Terminam *creativity* Latvijas Zinātņu akadēmijas Terminoloģijas komisijas ieteikusi tulkojumu radošums, kurš praksē jau lietots.

Radošā un kritiskā domāšana veido kompleksās domāšanas procesu, kura rezultātā cilvēks spēj pieņemt radošus un pamatotus lēmumus konkrētas, bieži vien netradicionālas, situācijās.

Radošums nav jāuztver, kā iedzimta īpašība, bet gan kā attieksmes pret dzīvi, kā prasmes un spēju kopums un jaunrade, kas attīstās problēmu risināšanā un lēmumu pieņemšanā. Radošo domāšanu var attīstīt mācību procesā, šo procesu ietekmē vide.

Radošs cilvēks nevar paust vienādu radošumu un efektivitāti visās jomās, svarīgs ir konteksts un specifiskā nozare.

Radošuma avoti: zināšanu pārkārtošana, zināšanu apstrādāšanas mehānismi, psiholoģiskie dzinuļi, kas ir pašā radošā personībā – zinātkāre, ziņkāre, pašapliecināšanās tieksme, identifikācijas gatavība.

Radošums ražošanas procesā ir atsevišķu personu vai nelielas personu grupas, jaunu un noderīgu ideju radīšana, lai uzlabotu darba vidi.

Radošums var izpausties: ekspertīzē, radošas domāšanas prasmēs, motivācijā. Svarīgi, lai tā būtu iekšēja nepieciešamība, nevis stimulē no ārienes – tieši šis komponents ir viens no raksturīgākajiem, kas ietekmē darba vidi.

Radošai domāšanai ir divi komponenti: atbrīvošanās no vecām stereotipa idejām, priekšstatiem, pieejām, metodēm; jauno ideju un priekšstatu ģenerēšana.

Radošums pedagoģiskajā darbībā veicina profesionālo un personīgo izaugsmi un darbības kvalitāti, kā arī pasargā no profesionālās izdegšanas.

Brieduma gados radošumu veicina darbības motivācija, meistarība un pārliecība par sevi, kas ir būtiska darba aizsardzības speciālistiem, kam jāpieņem adekvāti lēmumi ārkārtas situācijās.

Inteliģencei ir spējas kritiski un patstāvīgi spriest; orientēties jaunās situācijās, piemēroties jauniem uzdevumiem; tvert parādību būtību un jēgu; smalki izjust, pārdzīvot un pareizi vērtēt visu, kas cilvēcīgi, mūžīgi vērtīgs un nozīmīgs; ierobežot un apskaidrot cilvēciskās dabas zemākās dziņas un potences.

Inteliģenci raksturo ne tikai inteliģences koeficients, bet arī personības ētiskās un estētiskās vērtības.

Profesionālā ētika aplūko ētikas aspektus saistībā ar atbilstošo profesionālās darbības jomu: noteikts indivīda darbā uzturēšanās likumu un normu kopums, viņa attieksme pret darbu un sava darba rezultātu.

Pedagoga ētikas nozīmīgākās vērtības ir humānisms, godīgums, taisnīgums, brīvība.

Izglītībā, kas balstās uz vērtībām, nepieciešams radīt atbilstošu vidi, kas balstās uz ētiku, kur dominē cieņpilnas pedagoga un studenta attiecības. Galvenie principi: kompetence, atbildība, godīgums, taisnīgums, cieņa, vārdu un darbu saskaņotība humānisms, ieinteresētība, konfidencialitāte.

Profesionālās ētikas principu ievērošana īpaši nozīmīga izvērtējot smagos nelaimes gadījumus, kuros iestājusies cietušā nāve vai invaliditāte, jo darba aizsardzības speciālistam jātiecas ar nelaimes gadījuma aculieciniekiem un cietušā tuviniekiem. Nav pieļaujama notikuma attēlu demonstrēšana mācībās un instruktāžās. Jāakcentē profilakse, kas novērstu šādus nelaimes gadījumus.

Komunikācijas kompetence un komunikācijas prasmes nosaka ikdienas dzīves kvalitāti un starppersonu saskarsmi, jo komunikācijas kompetence ir veiktās rīcības kvalitātes novērtējums, bet komunikācijas prasmes ir rīcības specifika, spēja sasniegt rīcības mērķi.

Komunikācijas prasmju apgūšanā pieaugušo izglītībā jāieintegrē seši galvenie komponenti:

1. novērtējums – ietver analīzi par sākotnējām prasmēm un rezultātu, ko vēlams sasniegt īstenojot izglītības programmu;
2. orientēšanās – pieaugušajiem jāsaprot kāpēc viņiem nepieciešamas komunikācijas prasmju apgūšana;
3. instrukcijas – pieaugušo izglītībā jābūt informācijai par prasmēm, kuras nepieciešams apgūt. Instrukcijas un mācības var būt papildinātas ar mutiskām prezentācijām un video, kas norāda ko nedrīkst darīt un kā pareizi rīkoties;
4. prakse – nozīmīgi ir izglītojamā spēja novērtēt savu rīcību prakses laikā. Praktiskām mācībām jābūt daudzveidīgām, lai neklūtu garlaicīgas un radītu interesi par prasmju apgūšanu;
5. atgriezeniskā saite – veicot kādu prasmi, izglītojamajam nepieciešama atsauksme par sniegumu. Atsauksmes var būt koriģējošas ar mērķi identificēt pieļautās kļūdas, kā arī motivējošas turpināt pilnveidot savas prasmes;
6. novērtējums – pēc mācību programmas apgūšanas, tiek veikts novērtējums vai iegūtās zināšanas izglītojamais izmanto ārpus izglītības vides (Greene, 2016).

Artikulācija darba aizsardzības speciālistu kompetences kontekstā ir kvalitatīvi izstrādātas skaidri saprotamas instrukcijas un amatu apraksti, kā arī instruktāžas.

Emocijas raksturo subjekta stāvokli un attieksmi. Tās var būt pozitīvas vai negatīvas.

Emocionālā inteliģence saistīta ar kompetencēm, spēju izprast savas emocijas, tās pārvaldīt sadarbībā ar citiem, spēja motivēt sevi darbībai un neatkāpties grūtību priekšā, spēja apvaldīt nepacietību un negaidīt tūlītējus panākumus, spēja nepadoties garastāvokļa svārstībām, spēja just līdzti citiem.

Emocionālā inteliģence nav iedzimta, to var attīstīt jebkurš cilvēks un tā sekmē: savu emociju pazīšanu un vadīšanu; citu cilvēku emociju atpazīšanu; empātiju kā

līdzpārdzīvojuma apgūšana un vadīšanu, prasmi veidot daudzveidīgas attiecības ar līdzcilvēkiem.

Vairākās publikācijās iezīmēta emocionālās inteligences saistība ar kompetenci.

Speciālistu intuīcija balstās uz neapzinātu pieredzi, izjūtām, nevis faktiem. Galvenā metode intuīcijas izzināšanā ir pašnovērošana

Intuīcija ir automātiska, bez piepūles un tā vada cilvēka dzīvi. Intuīcija var arī pievilt, radot iespēju kļūdīties.

Refleksija raksturota kā cilvēka pašapzināšanās forma un domāšanas būtiska īpatnība, kas nodrošina savu pārdzīvojumu un domu apceri. Tās veidi: elementārā refleksija – domu un rīcības analīze un vērtējums; filosofiskā refleksija – apziņas un esamības izzinoša darbība, izzinot cilvēka garīgo attieksmi pret apkārt esošo un attieksmi pašam pret sevi; fenomenoloģiskā refleksija – apziņas izzināšanas metode.

Reflektējot par savām studijām, ar nolūku apzināties mērķi, tiek veicināta gan kritiskā refleksija, gan studiju izpratne. Reflektivitāte ir domāšanas satura un operāciju atgriezeniskums, analizēšana, domu un spriedumu kritiska izvērtēšana, kā arī, zināšanu un viedokļu aktīva pārstrukturēšana, fleksibilitāte, paškorekcija, lai nostiprinātu jaunapgūtās zināšanas un, pārstrukturējot iepriekšējos priekšstatus, rastu vietu jaunām zināšanām.

Raksturots refleksijas sešu līmeņu modelis. Tā līmeņi:

- misija – modeļa centrā ar centieniem izprast sevi;
- identitāte – jārod atbilde uz jautājumu, kas es esmu;
- uzticība, pārliecība, cerība – kam es uzticos, par ko es esmu pārliecināts? – ar terminiem uzticība, pārliecība vai cerība jāizprot pieņēmumi par pasauli ap mums, kuru bieži neapzināmies;
- kompetences – kādas kompetences man piemīt? – kompetenču izvērtēšana;
- uzvedība – atbild uz jautājumiem: ko es daru, kāda ir mana rīcība, kāds var būt rīcības rezultāts?
- vide – ārējais līmenis, kas aptver visus iepriekšējos un atbild uz jautājumu, kā es iztuos vai sadarbojos ar to?

Refleksija šajā modelī ir saistīta ar pašnovērtējumu un refleksiju par iespējām un ideāliem, koncentrēšanās uz šeit-un-tagad un nākotni, koncentrēšanās uz personas varēšanu, koncentrēšanās uz izpratni par savu vietu sabiedrībā un attieksmi pret to.

Refleksiju ir raksturīgākā pieaugušo izglītības pazīme.

Darba aizsardzības speciālistiem refleksijas kompetence nepieciešama savu zināšanu līmeņa un sasniegumu novērtēšanai.

Pedagoģiskā intuīcija veidojas dažādos pedagoģijas darbības procesos: lasot profesionālo vai speciālo literatūru, analizējot pedagoģisko situāciju, plānošanā, mācību darba organizēšanā, pedagoģiskās saskarsmes situācijās.

Izvērtējot atziņas apzinātajā literatūrā, kā arī personīgo pieredzi darba aizsardzībā, darba autore izveidojusi modeli Darba aizsardzības speciālistu ētikas principi un to saistība ar kompetenci.

1.4. apakšnodalā Darba un civilās aizsardzības speciālistu kompetence un tās ieguves modelis raksturota kompetence un izglītība, kompetences veidošanās un

attīstības modeļi, kompetences komponenti un modeļi. Izmantotas šādu autoru atziņas: B. Bates, I. Bērtaitis, C. L. Cooper, R. Frigg, S. Hartmann, E. Ippoliti, F. Korthagen, T. Nickels, L. M. Spencer, S. M. Spencer, A. Watson, J. O. Zinn, B. A. Толочек.

Analizējot apzinātās publikācijās, apkopotas šādas atziņas.

Darba un civilās aizsardzības speciālisti profesionālajā darbībā balstās uz kompetenci un veicina personāla atbildīgas attieksmes kā kompetences komponenta veidošanos darba vidē.

Kompetences būtība izpaužas kā cilvēka gatavība profesionālai darbībai, bet kompetences attīstība notiek izglītības procesā.

Darba aizsardzības speciālistu kompetence veidojas gan izglītības vidē, gan darba vidē, gan ārpus tās. Darba vides riska faktora identificēšana un minimizēšana sekmē izvairīšanos no ārkārtas vai neparedzamu situāciju veidošanos, veicinot darbinieka veselības nodrošināšanu.

Darba aizsardzības speciālista, darba devēja un darbinieka kompetence darba aizsardzībā ir pamats drošas darba vides veidošanā.

Kompetence un izglītība

Pieaugušo izglītībā mācīšanās mācīties balstās uz studenta paša apzinātu izpratni. Izpratne par drošu darbu jāattīsta ne tikai darba aizsardzības speciālistu studijās, bet arī visās pārējās studiju programmās, darba aizsardzības un ar to saistīto studiju kursu ietvaros.

Gan darba aizsardzības speciālisti, gan dažādas tautsaimniecības nozarēs strādājošie ir pieaugušie, kuriem patstāvīga domāšana ir viens no attieksmes elementiem.

Pedagoga kompetences attīstībai jānotiek, kritiski izvērtējot sabiedrībā dominējošos viedokļus.

Transformatīvās mācīšanās dominējošie elementi: individuālā pieredze, kritiskā refleksija, dialogs.

Darba aizsardzības speciālisti, pamatojoties uz esošo pieredzi, personāla mācībās veido dialogu un veic pašizvērtējumu.

Speciālistam jāpieņem radošai domāšanai, lai izvērtētu riskus un pieņemtu preventīvo pasākumu veikšanai atbilstošus lēmumus.

Studiju un iestādēs un uzņēmumos notiekošo mācību laikā jāpilnveido veselīga, droša un ilgtspējīga darba īstenošanai nepieciešamo personāla kompetenci un mainītu sabiedrībā valdošo formālo attieksmi pret darba un civilo aizsardzību. Tas saistīts ar sevis un sabiedrības pārveidošanu, kas atbilst UNESCO divdesmit pirmā gadsimta izglītības ilgtspējīgas attīstības piektajam balstam **Mācīties pārveidot sevi un sabiedrību.**

Pieci izglītības balsti ir būtisks 21. gs izglītības attīstības un pilnveides orientieris mūžizglītības kontekstā kā globālā, tā arī lokālā mērogā – izglītības iestādēs, ģimenēs, darba vietās.

Lielākā no cilvēces humanitārājam vērtībām, kas izdzīvojusi un turpina attīstīties arī XXI gadsimta sākumā, ir pašizglītības vērtība. Pedagoga uzdevums ir šo vērtību akcentēt cilvēkos, kuri brieduma gados šo vērtību neapzinās. Atziņa aktuāla darba un civilās aizsardzības kontekstā, jo vērtību apzināšanās un pašizglītošanās dzīves laikā

veicina darba un civilās aizsardzības noteikumu ievērošanu izglītības iestādēs un ārpus tām.

Mācību procesā darba aizsardzības speciālistam nepieciešama spēja apmācāmo uztvert kā līdzvērtīgu partneri, lai viņā attīstītu pašrefleksiju, akcentētu mācīšanos kopā ar citiem un no citiem.

Raksturots autores izveidotais Speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis. Tajā ietverti šādi kompetences komponenti: neapzinātā nekompetence, apzinātā nekompetence, apzinātā kompetence, neapzinātā kompetence. Modelis pilnveidots un aprobēts eksperimentālajos pētījumos (skat. 3. darba daļu).

2. Kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē

Kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē, attieksme, vērtības, uzvedība, pieaugušo pedagoģija, mācību metodes analizēta un izvērtēta, izmantojot šādu autoru atziņas: I. Ajzen, G. W. Allport, I. Beļickis, S. Chaiken, E. N. Chapmans, M. D. Cooper, T. Cox, S. Cox, R. S. Crutchfield, A. Dauge, A. H. Eagly, M. Fishbein, R. Garleja, A. G. Greenwald, F. W. Guldenmund, G. Herek, M. A. Hogg, D. Krech, G. R. Maio, J. M. Olson, S. L. O'Neils, M. Pļaveniece, A. R. Pratkanis, J. Reason, J. R. Smith, G. Svence, A. Špona, V. Zelmenis, A. H. Леонтьев, Дж. Равен.

Apakšnodaļā 2.1. Attieksmes kā kompetences komponents, izpratne par vērtībām un uzvedību

Analizējot un izvērtējot attieksmes definīcijas vai skaidrojumus apzinātajās publikācijās, darba aizsardzības kontekstā konstatēts: attieksme ir integrēta personības īpašība; attieksme bieži vien ir tikpat noturīga kā paradumi; attieksme ir ar relatīvi noturīgu, pozitīvu vai negatīvu vērtējošu reakciju, kas vērsta uz konkrētiem cilvēkiem, objektiem vai idejām.

Attieksme izpaužas kā motivācija, psihisko spēju kopums, atbildība, spēja pieņemt lēmumus, komunikācijas prasmes saskarsmē, saskarsmes raksturs, cilvēku izturēšanās veids, labvēlīgas vai nelabvēlīgas izjūtas attiecībā uz kādu parādību.

Analizējot un izvērtējot attieksmes veidošanos un attīstību konstatēts, ka attieksme veidojas dzīvesdarbības pieredzes, zināšanu apguves, pārdzīvojuma un gribas piepūles vienībā un izpaužas vērtībās, mērķos, ideālos un normās. Attieksme ir dinamiska, veidojas un attīstās visā cilvēka mūža garumā.

Attieksmes struktūra un objekts raksturota attieksmes struktūra (personības attieksme, sociālā attieksme, attieksme pedagoģijā) attieksmes objekts, attieksmes pamatfunkcijas un attieksmes rādītāji (drošības klimats, drošības kultūra, labjūte).

Attieksmes struktūru veido šādi komponenti: afektīvais, uzvedības vai konatīvais, kognitīvais un emocionālais, kā arī viedoklis un griba.

Attieksmes kvalitāti ietekmē lojalitāte, pieejamība, jūtīgums pret izmaiņām, pretošanās spējas un pārliecība, kas nosaka cilvēka gatavību rīcībai un uzvedību.

Attieksmes objekta vērtējumu ietekmē prāts, jūtas un griba, kas nosaka cilvēka izturēšanos pret attieksmes objektu.

Attieksmes pamatfunkcijas: adaptīvā funkcija – attieksme virza subjektu uz tiem objektiem, kuri sekmē mērķu sasniegšanu; zināšanu funkcija – attieksme veicina konkrētai situācijai atbilstošu zināšanu aktualizēšanu un rīcību; pašregulācijas funkcija – attieksme ietekmē cilvēka iekšējās spriedzes regulēšanu un personības pašizteiksmi; aizsardzības funkcija – attieksme sekmē iekšējo konfliktu risināšanu.

Attieksmes rādītāji: drošības klimats – darbinieku izpratne par drošības prioritāti darba vietā; drošības kultūra – darbinieku attieksme, pārliecība, izpratne un vērtības attiecībā uz drošību; labjūte – tā saistīta ar attieksmes maiņu, kura var notikt, mainot domāšanu un uzvedību.

Labjūte ir veselības pozitīvā komponente; cilvēka funkcionēšanas līmenis, kurš orientēts uz centieniem realizēt savu fizisko, psiholoģisko, sociālo, garīgo un ekonomisko potenciālu; gaidu piepildījums ģimenē, darba vietā, kopienā, lūgšanu vietā, vaļaspriekos; komforta, veselības un laimes izjūta. Īpaši nozīmīgs labjūtes nodrošināšanā ir garīgums.

Labjūti darba vidē raksturo emocionālais stāvoklis, kuram raksturīgs labs noskaņojums un laba pašsajūta; apmierinājums ar darba procesu, kolēģiem, darba apstākļiem un rezultātu.

Autore izveidojusi darba aizsardzības kontekstam atbilstošu personāla vai studentu labjūtes modeli, kurā ietverti šādi savstarpēji saistīti komponenti: darba vai mācību process, personāls, darba vai mācību vide, laiks.

Darba devējiem ieteicams organizēt un apmaksāt programmas, kuras veicina darbinieku labjūti kā darba vietā, tā arī ģimenēs, tādējādi uzlabojot dzīves kvalitāti un sekmējot drošu, veselīgu un ilgtspējīgu darbu.

Attieksme saistīta ar individuālu izpratni par vērtībām un uzvedību. Attieksmes pamats ir vispārhumānās vērtības.

Vērtības saistītas ar abstraktiem augstākiem mērķiem, kuri cilvēka dzīvē sakārtoti pēc svarīguma principa un var motivēt cilvēku uz konkrētu rīcību.

Veselība ir fundamentāla vērtība, bet tā saturiski jāsaprot, lai akli neseckotu pastāvošajām veselības normām.

Organizācijas vai tās darbinieku vērtību un normu atšķirības no sabiedrībā dominējošām var negatīvi ietekmēt konfliktus un stresa līmeni darba vietā. Patērētāju sabiedrībā materiālās vērtības bieži vien dominē kā noteicošās.

Indivīda uzvedību ietekmē: attieksme pret vērtībām, nodomi, paredzamie uzvedības rezultāti un paškontrolē, subjektīvās normas, citu personu uzskati par uzvedību, ārējie apstākļi – ekonomiskie, sociālie, darba vide.

Pašefektivitāte saistīta ar spēju izvērtēt savu uzvedību un izvēlēties darba drošības prasībām atbilstošas uzvedības normas.

Dzīves prasmju izglītības mērķis ir sagatavot indivīdus tādai uzvedības un vides maiņai, kura veicina drošu un veselīgu darbu.

Darba un civilās aizsardzības kontekstā svarīgi izvērtēt darbinieku attieksmi, vērtības un to saistību ar uzvedību, kā arī sabiedrības viedokli par to, kāpēc netiek ievērotas konkrētās uzvedības normas.

Uzņēmumu un organizāciju vadītājiem un speciālistiem ieteicams izstrādāt un īstenot programmas, kuras sekmē drošam darbam un veselīgam dzīvesveidam atbilstošu personāla attieksmi, vērtīborientāciju un uzvedību.

Apakšnodaļā 2.2. Kompetences veidošanās un attīstība pieaugušo pedagoģijā mūžizglītības kontekstā darba vidē analizētas un izvērtētas autoru teorētiskās atziņas: G. Cheetham, G. E. Chivers, F. Daniellou, M. Eraut, K. Glanz, M. A. Hogg, T. Koķe, D. Kuļšs, G. S. Lowe, V. J. Marsick, Ž. Roja, J. R. Smith, G. Svence, K. E. Watkins, D. Zohar, A. Č. Ģaņēiō.

Starp indivīda un organizācijas attīstību pastāv mijiedarbība. Individuālās mācības ir saistītas ar organizācijas mācīšanos, un organizācijas mācīšanos ietekmē katra indivīda mācību rezultāti.

Mācīšanos darba vietā raksturo: tehnoloģiju perspektīva cilvēku performancē, mācību procesa perspektīva, aktivitātes teoriju perspektīva. Tās uzsver sociālo raksturu gan mācībām, gan darbam, un mācīšanos darbā uztver kā kolektīvo un vērstu uz sadarbību.

Analizējot snieguma periodu, zināšanas var vērtēt noteiktā darba izpildes laika posmā – spēju izprast situācijas, reaģēšanu uz neparedzamiem notikumiem, spēju izlemt „ko darīt”, assignēt laiku un menedžēt pāreju uz citiem periodiem.

Konstatēti ieteikumi, ka uzņēmumu, organizāciju vadītājiem jāizstrādā programmas, lai panāktu uzvedības maiņu vadības menedžmentam. Lietderīgi izmantot uzvedības maiņas teorijas. Lielākie izaicinājumi ir iekļaut programmās un mācībās nodaļas par to, kā mainīt uzvedību, veselīga dzīvesveida nodrošināšanai. Programmu izstrādē un īstenošanā svarīga ir uzņēmumu un organizāciju vadītāju sadarbība ar kompetentiem darba aizsardzības speciālistiem, kuri studijās ieguvuši uzņēmumu un organizāciju mācību videi atbilstošu kompetenci.

Apakšnodaļā 2.3. Pieaugušo pedagoģija darba aizsardzības un civilās aizsardzības kontekstā analizētas un izvērtētas M. Baeten, J. Dzelme, A. L. Gilet, I. Ivanova, E. Jain, P. Jarvis, M. S. Knowles, T. Koķe, G. Labouvie-Vief, D. Lieģeniece, B. Lonstrup, S. B. Merriam, J. Mezirow, G. Ose, G. Svence, C. Г. Вершловский, C. И. Змеёв teorētiskās atziņas.

Pieaugušo izglītība ir vispārējā vai profesionālā izglītība pieaugušajiem pēc sākotnējās (iepriekšējās) izglītības apgūšanas profesionālo un personīgo vajadzību apmierināšanai, daudzveidīgs izglītības process, kas cilvēka mūža garumā sekmē personības attīstību un konkurētspēju darba tirgū.

Andragoģija ir zinātne par pieaugušo izglītības procesu, tā mērķiem, organizāciju, metodēm, ievērojot pieaugušo mācību (mācīšanas un mācīšanās) īpatnības–pieredzi, sevis izpratni, gatavību mācīties, apgūto zināšanu tūlītēju praktisku lietojamību.

Pieaugušo izglītības process ir saistīts ar cilvēkiem, kuri jau ir iesaistījušies darba tirgū, izglītības turpināšana tiek uzskatīta kā profesionālās pilnveides iespēja un nepieciešamība.

Pieaugušo mācībās dažādos vecumposmos pieaugušais iesaistās brīvprātīgi, jo saskata personīgo izaugsmi un attīstību. mācās domāt patstāvīgi, nevis rīkoties vadoties pēc vispārpieņemtiem ieskatiem, principiem, vērtībām, uzskatiem un spriedumiem.

Pieaugušo mācīšanās procesā pilnveidojas pašpieredze, kura veidojas no procesā iesaistīto dalībnieku sadarbības un vēlmes iegūt jaunu pieredzi. Mācību dalībnieks ir līdzvērtīgs subjekts pedagogam, jo viņa mērķis ir pašrealizācija, lai atrisinātu personīgā dzīvē nozīmīgu problēmu pamatojoties uz jauniegūtajām zināšanām, prasmēm un pieredzi.

Pieaugušo izglītībā vairāk runā, domā, prezentē, diskutē studenti, kuri mācās, bet pedagogs palīdz, dialogs ir vadošais mācību veids, uztverē un domāšanā darbojas konstruktīvi procesi – students mācās sev, zināšanas veido uz personiskās pieredzes pamata ar jēgu, nevis ir pasīvs to saņēmējs.

Pieaugušo pedagogam jāpārzina pieaugušo mācīšanās īpatnības un metodes, nemitīgi jāseko līdzi pārmaiņām izglītībā, pašam personīgi jāseko līdzi savu kompetenču pilnveidei darbam ar pieaugušajiem.

Mūžizglītības jēdziens mainās, mainoties sociāliem apstākļiem, akcentējot, ka mūžizglītība ir vērsta uz dalībnieku mācīšanos un pilnveidošanos jebkurā dzīves posmā.

Ar mūžizglītību saistīti arī vairāki citi jēdzieni, kas savstarpēji cieši saistīti. Formulēts mūžilgas mācīšanās jēdziens, kas radies latviskojot terminu *lifelong learning*.

Jaunu kompetenču, attieksmju un vērtību apguve ir sarežģīts process, gan mūžizglītībā, gan visa mūža garumā, un ietver plašu formālo, neformālo un informālo mācību vidi.

Mūžilga mācīšanās – mācīšanās visas dzīves garumā, apgūstot un/vai pilnveidojot zināšanas, prasmes, kompetences un attīstot savu personību atbilstoši savām interesēm, vajadzībām un/vai darba tirgus prasībām. Mūžilga mācīšanās var būt formāla, neformāla un ikdienas.

Formālā izglītība – izglītības iestāžu strukturēts un sistēmisks programmu piedāvājums, kuru apguves rezultātu apliecina valsts atzīts izglītības un/vai profesionālās kvalifikācijas dokuments.

Formālā izglītība ir hierarhiski un hronoloģiski strukturēta valsts izglītības sistēma, kuras galvenās pakāpes Latvijā ir pirmsskolas izglītība, pamatizglītība, vidējā izglītība, augstākā akadēmiskā un/vai augstākā profesionālā izglītība.

Formālo izglītību var raksturot arī kā nepārtrauktas pilnlaika izglītības kāpnes. Tās sākas 5–7 gadu vecumā. Šo *kāpņu* augšējie pakāpieni ir organizētas programmas, kurās apvienots nepilnas slodzes darbs un nepilna laika iesaistīšanās skolu un augstskolu sistēmā. Šādas programmas sauc arī par **duālajām sistēmām**, kas balstītas darba vidē.

Neformālā izglītība ir ārpus formālās izglītības organizēta interesēm, vajadzībām un pieprasījumam atbilstoša izglītības darbība, piemēram, kursi, izglītojoši semināri, gan saistībā ar interesēm, gan darbību profesijā.

Neformālā mācīšanās – personas interesēm un vajadzībām atbilstoša izglītošanās, kuras rezultātā ir iespēja iegūt mācīšanās apliecinājumu.

Ikdienējā (informālā) mācīšanās – izglītošanās process, kura ietvaros no ikdienas darba pieredzes tiek apgūtas zināšanas, prasmes, kompetences, attieksmes un vērtības, kas bagātina un pilnveido personību un, iespējams, darba prasmes, tomēr atšķirībā no

neformālās izglītības nav ietverta programmas vai kursa rāmjos, tā notiek, mācoties sabiedrībā, tajā skaitā ģimenē, kā arī darbā (piemēram, uzzinot jaunu informāciju no TV raidījumiem, bibliotēkās, apmeklējot muzejus un izstādes, pārņemot vecāku vai draugu pieredzi).

Ikdienas mācīšanās ir mērķtiecīga, bet mazāk organizēta un strukturēta kā formālā un neformālā izglītība, jo tā var ietvert, piemēram, mācību pasākumus (aktivitātes), kas notiek ģimenē, darbavietā un katras personas ikdienas dzīvē. Mācīšanās ir vērsta uz pašu indivīdu, ģimeni vai sabiedrību

No minētajiem terminiem un jēdzieniem diskutablākie ir ikdienas, ikdienējā un informālā mācīšanās. Diskusijas galvenokārt saistītas ar terminu informālā, kurš iekļaujas terminu sistēmā formālā, neformālā, informālā, bet ne vienmēr ir saprotams bez papildu informācijas.

Attīstoties informācijas tehnoloģijām, paveras plašas iespējas pilnveidot informālo mācīšanos.

Darba un civilās aizsardzības jomā aizsardzības jomā informālā mācīšanās darba vietā ir īpaši būtiska. Lai to veicinātu studijās un mācībās lietderīgi iekļaut tematus par informālo mācīšanos.

Nepieciešams aktualizēt neformālajās un informālajās mācībās iegūtās kvalifikācijas novērtēšanu un atzīšanu.

2.4. Kompetences veidošanās un attīstība darba vidē, tās strukturāli procesuālais modelis, mācību metodes

Apakšnodaļā veikta D. E. Beck, S. R. Cook-Greuter, C. C. Cowan, I. Ivanova, Ž. Tauriņa, Л. С. Выготский, K. Wilber, L. Zariņa, A. Г. Маслоу teorētisko atziņu analīze.

Kompetences veidošanās un attīstība aplūkota saistībā ar mūžizglītības galvenām pamatprasmēm, pieaugušo mācīšanās īpatnībām, Kena Vilbera integrālo teoriju un Abrahama Maslova vajadzību teoriju, kā arī Es-koncepciju, profesionālo pašapziņu un pašvērtējumu. Iezīmēti darba vietā notikušās dabīgās nāves cēloņi. Atzīmēta labās prakses un labjūtes programmu īstenošanas lietderība uzņēmumos.

Personāla kompetences veidošanās un attīstības teorētisko atziņu analīzes rezultātā formulēti šādi secinājumi.

Cilvēkam ir divas dzīves stratēģijas: mainu sevi, pielāgojoties pasaulei, vai mainu pasauli, pielāgojot sev. Tās īpaši nozīmīgas, lai ietekmētu attieksmi pret darba un civilo aizsardzību.

Konkrētā pieredze uzņēmuma personālam veidojas dzīves un profesionālās darbības rezultātā uz pagātnes zināšanu un prasmju refleksijas pamata.

Dzīves pieredzi ietekmē indivīdu uztvere un kultūras un vērtību sistēmu konteksts, kurā viņi dzīvo.

Kompetences veidošanos un attīstību darba vidē lietderīgi īstenot, balstoties uz uzvedības maiņu pašpieredzes pilnveidošanas procesā. Lai veicinātu uzņēmuma personāla kompetences attīstību būtiski pilnveidot sociālo kompetenci.

Kompetentiem darbiniekiem jāapzinās savas individuālās saistības drošas darba vides veidošanā un savas veselības uzlabošanas iespējas, kā arī uzņēmuma drošības

sistēmas uzlabošanas iespējas. Darba aizsardzības speciālistiem jāorganizē darba un civilās aizsardzības mācības tā, lai darba devēji un darbinieki būtu motivēti izmantot drošus darba paņēmienus un veiktu savas uzvedības pašnovērtējumu.

Nodaļā raksturots autores izstrādātais Kompetences veidošanās un attīstības strukturāli procesuālais modelis darba vidē.

Pieaugušo studiju procesā tiek nodrošināta studentu pašrealizācija, sākot ar mācīšanās mērķu izvirzīšanu, mācīšanās materiālu un metožu izvēli, rezultātu novērtēšanu, kā arī kritiskā refleksija, maksimāli izmantojot mācību procesa dalībnieku pašu pieredzi.

Vēlams izmantot mācību metodes, kas dod iespēju personālam mijiedarbojoties veidot saskarsmes prasmi, kā arī apgūt droša un veselībai nekaitīga darba organizācijas prasmes, jo šādas metodes izmantotas praksē.

Apzinātas dialogiskās metodes – instruktīvās sarunas, rosinošā grupa, prāta vētra, dialogs, diskusija, pārrunu-diskusiju grupa, lomu spēle un kopsavilkums, kā arī kooperatīvā mācīšanās.

Norādīti avoti, kuros detalizēti raksturotas un izvērtētas ieteicamās darba aizsardzības mācību metodes.

Darba aizsardzības mācībās vēlams izmantot tālmācību, kas atļauj efektīvi savienot mācības ar darbu.

Jānodrošina iespēja mācīties mācīšanos un galvenā uzmanība jāpievērš neatkarīgam zināšanu apguvējam.

Mācību metožu dažādībai ir svarīga nozīme pieauguša motivēšanā mācīties. Dažādošanai lietderīgi izmantot šādas metodes: instruktīvās sarunas, rosinošā grupa, prāta vētra (*brainstorming*), dialogs, diskusija, pārrunu - diskusiju grupa, lomu spēle un kopsavilkums.

Pieaugušo izglītībā nozīmīga loma ir pašattīstībai un pašefektivitātei intelektuālās attīstības procesā.

3. Kompetences veidošanās un attīstība darba un civilās aizsardzības studiju un darba vidē eksperimentālie pētījumi

3.1. Speciālistu kompetence, vērtības un attieksme pret darba un civilo aizsardzību

3.1.1. Speciālistu kompetence datoru izmantošanā

Datorus lieto kā speciālisti tā studenti. Tāpēc pētījums var raksturot kompetenci ergonomikas noteikumiem atbilstošā datoru izmantošanā. Īpaši nozīmīgs ir kompetences komponentes attieksme pret droša darba noteikumiem, kā arī noteikumu neievērošanas ietekme uz veselību.

Novērojumos, kā arī pārrunās konstatēts, ka studenti visbiežāk izmanto portatīvos datorus. Ja tiem pievieno tastatūru un monitoru, tad iespējams izveidot ergonomikas prasībām atbilstošu darba vietu, tomēr parasti tas netiek darīts.

Pētītas studiju ietekmes uz slodzi darbā ar datoru izmaiņas, ergonomikas nosacījumu par veselībai nekaitīgu darbu ar datoru ievērošana, datoru izmantošanas ietekme uz studentu veselību. Dati iegūti nestrukturētos novērojumos, un studentu anonīmā aptaujā.

Pētījums veikts četrās studiju programmās trīs Latvijas universitātēs: Latvijas Lauksaimniecības universitātē, Latvijas Universitātē, Rīgas Tehniskā universitātē.

Respondentu dominējošais vecumposms 20 līdz 30 gadi – 85% respondentu. Respondentu sadalījums pēc dzimuma: sievietes - 68%, vīrieši – 32%. Datoru lietošanas pieredze vismaz 5 gadi, vairāk nekā 10 gadi - 75% respondentu.

Konstatēta statistiski nozīmīga ($p < 0.05$) datoru izmantošanas slodzes palielināšanās salīdzinājumā ar slodzi pirms studijām.

Visi respondenti darba aizsardzības studijuursos apguva datoru izmantošanas ergonomiku, lai intensīva datoru izmantošana nebūtu veselībai kaitīga un 72% respondentu atzina, ka zināšanas par ergonomikas prasībām atbilstošu datora lietošanu ir pietiekošas.

Tomēr 88% respondenti neievēro nosacījumus par veselībai nekaitīgu darbu ar datoru. Tā rezultātā 95% izjuta veselības izmaiņas vai to simptomus. Galvenie: redzes diskomforts – 47 %; mugurkaula vai plecu sāpes – 27 %; sāpes plaukstas pamatnes locītavā – 14 %.

Salīdzinot to respondentu skaitu, kuri neievēro nosacījumus par veselībai nekaitīgu darbu ar datoru var konstatēt, ka nav statistiski nozīmīgas atšķirības starp darba aizsardzības programmās studējošiem un citās studiju programmās studējošiem. Tas ir īpaši satraucoši tāpēc, ka daļa no darba aizsardzības programmās studējošiem jau vairākus gadus strādā darba aizsardzības jomā.

Raksturīgākās respondentu atbildes par galvenajiem apgūto zināšanu par pareizu datora lietošanu neizmantošanas cēloņiem: laika un piemērotu apstākļu trūkums; koncentrēšanās uz darba rezultātu, nevis pareizas pozas ievērošanu, vai acu atpūtināšanu; neuzskata par nepieciešamu izveidot ergonomiskām prasībām atbilstošu darba vidi, jo datoru parasti izmanto īslaicīgi; nenovērtē iespējamās sekas; interese par darāmo darbu gūst virsroku par vēlmi atpūsties un netiek pievērsta uzmanība nogurumam.

3.1.2. Attieksme kā izpratne par vērtībām un uzvedību speciālistu kompetences attīstības kontekstā

Lai izvērtētu iespējas mainīt cilvēku attieksmi pret darba un civilo aizsardzību, veikts attieksmes un vērtību pilotpētījums, kā arī vērtību analīze speciālistu kompetences attīstības kontekstā.

Pilotpētījumā noskaidrots: 1) kāda ir cilvēku vēlme iegūt zināšanas darba un civilajā aizsardzībā; 2) kas ietekmē cilvēku attieksmi pret darba un civilo aizsardzību un iegūto zināšanu izmantošanu darbā, sadzīvē. Dati iegūti: 1) nestrukturētos novērojumos, 2) daļēji strukturētās intervijās.

Respondenti: septiņi dažādu profesiju speciālisti – sociologs, jurists, grāmatvedis, pārtikas tehnologs, pedagogs, darba aizsardzības speciālists, psihologs. Respondentu vecums: četri 31 – 40, divi 51 – 60, viens 89. Sievietes 5, vīrieši 2. Visiem

respondentiem bija vairāk nekā 10 gadus ilga darba pieredze un profesijai atbilstoša izglītība. Pieci ieguvuši maģistra grādu izvēlētajā profesijā.

Balstoties uz intervijās un novērojumos iegūto informāciju, kā arī analizējot respondentu dzīves svarīgāko vērtību ranžējumu, formulēti šādi secinājumi.

Lielākai daļai cilvēku nav vēlmes iegūt zināšanas darba un civilajā aizsardzībā, jo tās šķiet mazsvarīgas. Iespējas pasargāt sevi tiek pārvērtētas.

Droša, veselībai nekaitīga darba noteikumi kā darba vietās, tā arī ārpus tām neievēro ļoti saspringtā, intensīvā darbā, pārslodzes un noguruma ietekmē.

Nereti uzņēmuma vadītājiem ir citas prioritātes, nevis ergonomiski pareiza darba vietas iekārtošana.

Attieksmi pret darba un civilās aizsardzības noteikumu ievērošanu ietekmē personīgā pieredze, novērojumi, ka tos neievēro speciālisti, tai skaitā darba un civilās aizsardzības speciālisti, informācija no literatūras un interneta, reklāmas.

Īpaši negatīva ietekme ir darba aizsardzības speciālista formālai attieksmei, piemēram, regulāra parakstu savākšana neaktualizējot droša darba noteikumus vai arī tos formāli nolasot.

Cilvēka attieksmi var mainīt pārliecinot, nevis ar vārdiem, bet ar pozitīvu piemēru un vairākkārtēju zināšanu atkārtošanu.

Drošu un veselīgu uzvedību darba vietā būtiski ietekmē attieksme pret darba aizsardzību, ja tā kļuvusi par personīgi nozīmīgu vērtību.

Ģimenē, bērnudārzā, skolā, darbā ne tikai jāmaca droša un veselīga dzīvesveida nosacījumi, bet tie arī jāievēro, tad attieksme varētu mainīties.

Attieksmi pret noteikumu ievērošanu, veselīgu un drošu dzīvesveidu ietekmē ģimenes tradīcijas. Vairāk jāakcentē, jāuzslavē veselīgais. Veselīgo jāpadara patīkamāku, lai bērni no bērnības pievērstu uzmanību veselīgam dzīvesveidam.

Jāmaina sabiedrības attieksme pret darbu un dzīvesveidu, lai veicinātu drošu un veselīgu darbu un dzīvesveidu. Tā jāveicina jau no agras bērnības ģimenē un izglītības iestādēs, lai attieksme pret darbu un dzīvesveidu kļūtu par indivīdam un sabiedrībai nozīmīgu vērtību.

Ranžējot dotās cilvēka dzīves svarīgākās vērtības, tās ierindotas šādā secībā (Kendala konkordācijas koeficients $W = 0,67$, tā būtiskuma līmenis; $p < 0,05$): veselība, ģimene, darbs, izglītība, panākumi darbā un karjera. Svarīgākās vērtības ir **veselība** un **ģimene**. No tām atšķiras **darba** un **izglītības** vērtējumi, kuri savstarpēji sakrīt. Iezīmējās saistība starp izglītības un panākumu darbā un karjera vērtējumu. Iezīmējās divas vērtību grupas. Pirmajā ietilpst veselība un ģimene, otrajā pārējā vērtības.

Vērtību ranžējums darba aizsardzības kontekstā

Pētījumā noskaidrots cilvēka dzīves vērtību ranžējums darba aizsardzības un citu speciālistu skatījumā dažādos uzņēmumos, organizācijās un universitātēs. Pētījuma metodika un organizācija balstās uz pilotpētījumā (3.1.2.) iegūto pieredzi.

Dati iegūti: aptaujās, kā arī nestrukturētās intervijās un novērojumos, kas notika Rīgas Stradiņa universitātes aģentūras Darba drošības un vides veselības institūta organizēto profesionālās pilnveides kursu laikā; Latvijas Universitātes maģistra studiju programmas (EKI 7. līmenis) Darba vides aizsardzība un ekspertīze studentu anonīmā aptaujā; vairāk nekā desmit gadus ilgos nestrukturētos novērojumos.

Aptaujāti 58 darba aizsardzības speciālisti un 23 citi speciālisti (EKI 7. līmenis), kas saistīti ar veselīga, droša un ilgtspējīga darba nodrošināšanu. Darba aizsardzības speciālistu sadalījums pēc dzimuma: 55% sievietes 45% vīrieši. Citu speciālistu sadalījums pēc dzimuma: 70% sievietes 30% vīrieši. Respondentu vidējais vecums 40,5 gadi. Darba aizsardzības speciālistu grupā vecumā 21 – 40 gadi bija 38% respondentu, bet citu speciālistu grupā 83% respondentu. Šo sadalījumu atšķirības ietekmēja vērtību ranžējuma atšķirības.

Balstoties uz anketēšanā, nestrukturētās intervijās un novērojumos iegūtajiem datiem, formulēti šādi secinājumi.

Ģimene un veselības atzīta par nozīmīgākajām cilvēka dzīves vērtībām. Starp ģimenes un veselības vērtējumiem nav būtiska atšķirība. Pārējo trīs vērtību darbs; izglītība; panākumi darbā un karjera vērtējumi **būtiski atšķiras** no **ģimenes un veselības** vērtējumiem, bet to savstarpējās atšķirības nav statistiski nozīmīgas.

Darba aizsardzības speciālisti darbu kā vērtību ierindo 3. vietā. Citi speciālisti darbu ierindo 5. vietā (pēdējā no dotajām), vērtējums ir salīdzinoši vienprātīgākais un relatīvi zems. Šo vērtējumu lietderīgi ņemt vērā turpmākajos pētījumos, kā arī īstenojot mācības un studijas par drošu un veselībai nekaitīgu darbu.

Organizācijās, kurās nav ieviesta „Labā prakse”, ir lielāks gandrīz notikušo vai smago nelaimes gadījumu skaits.

Veselīgas un drošas darba vides radīšanu un pilnveidi veicina vadības sadarbība ar darbiniekiem droša un veselīga dzīvesveida popularizēšanā, kā arī organizācijas vadības atbalsts darba aizsardzības speciālistam veselīgas un drošas darba vides iekārtošanā un pilnveidošanā.

3.1.3. Speciālistu un studentu attieksmes izmaiņas mācībās, studijās un darbā

Pētīta attieksmes pret darba un civilo aizsardzību veidošanās un attīstība, kā arī psihoemocionālie darba vides riski.

Pētījuma ietvaros studijās, mācībās un studentu prakses vietās īstenoti pasākumus, kas veicina pozitīvas attieksmes pret darba un civilo aizsardzību veidošanos un attīstību. Panākts lielāks uzņēmuma vadības piešķirtais finansiālais atbalsts darba aizsardzības uzlabošanai uzņēmumā. Uzlabota instrukciju kvalitāte un instruktāžu organizācija.

Izvērtētas attieksmes izmaiņas psihoemocionālo riska faktoru kontekstā.

Pētījuma dalībnieki: 962 uzņēmumu darbinieki – speciālisti un strādnieki, 16 studenti (respondenti), kuri studē LLU nepilna laika EKI 7. līmeņa studiju programmā Darba aizsardzība un drošība. Visi studenti tiešajā darbā ieguvuši pieredzi darba aizsardzības pasākumu īstenošanā. Studiju kursa Pedagoģija un darba psiholoģija ietvaros potenciālie pētījuma dalībnieki (16) tika sagatavoti pētījuma veikšanai un pēc pētījuma veikšanas apspriesti un komentēti pētījuma rezultāti:

darbinieku ieinteresētība drošas darba vides izveidē un novērtēšanā;

darbs komandā (ieredņi + darbinieki) kopīgās ugunsdrošības mācībās;

sadarbība starp uzņēmuma vadību un darbiniekiem;

biežāka kolēģa palīdzības izmantošana fiziski smagos darba procesos;

darba procesam atbilstošu palīgierīču un aizsardzības ierīču izmantošanas uzlabošanās;

izteiktāka vēlme domāt par sevi un savu veselību;
darbinieku un darba devēju savstarpējā kontakta uzlabošanās droša darba kontekstā;
diskusijas, darbinieku ierosinājumi, pieredzes apmaiņa un interese par darba drošības jautājumiem, mācību satura un organizācijas pilnveidi;
aktivitāte praktiskās mācības;
izpratnes par darba drošības jautājumiem izmaiņas;
aptaujas un darbinieku intereses par to rezultātiem izmaiņas;
risku un negadījumu skaita samazināšanās;
psihoemocionālo risku un izdegšanas sindroma nopietnības uztvere.

Dati iegūti novērojumos, diskusijās, nestrukturētās intervijās, anketēšanā un dokumentu apstrādē. Izmantota tekstu analīzes programma Weft QDA. Pēc pētījuma veikšanas apspriesti un komentēti pētījuma rezultāti.

Pētījumā konstatēts, ka sabiedrībā kopumā gan darba vidē, gan ārpus tās vērojama formāla attieksme pret DA un CA.

Pētījuma laikā konstatēta attieksmes uzlabošanas 18%, daļēja uzlabošana 25% no 16 uzņēmumos strādājošiem 962 pētījuma respondentiem.

Uzņēmumā vai organizācijā notikušie nelaimes gadījumi vai ugunsgrēks un tā radītās problēmas var pozitīvi ietekmēt attieksmes veidošanos.

Novērota pētījuma dalībnieku kompetences attīstība darba aizsardzības jomā, kas notikusi pētījuma ietvaros.

Konstatēts, ka lietderīgi detalizētāk novērtēt psihoemocionālos darba vides riskus.

Psihoemocionālo darba vides risku novērtējums veikts pētījuma otrajā posmā.

Pētījuma dalībnieki: 30 studenti, kuri studē LLU nepilna laika EKI 7. līmeņa studiju programmā Darba aizsardzība un drošība. Visi studenti tiešajā darbā ieguvuši pieredzi darba aizsardzības pasākumu īstenošanā.

Dalībnieku rakstīto eseju kontentanalīzē izmantota Weft QDA programma. Analīzē, novērojumos un pārrunās konstatēts, ka Latvijā darba vidē ne vienmēr tiek novērtēti psihoemocionālie riska faktori.

Kritēriji psihoemocionālo riska faktoru novērtēšanai:

darba laiks, tā organizācija – darbs grupā vai vienatnē, darbs naktī, darbs maiņās un maiņu ilgums, neplānots virsstundu darbs, darba laika deficīts;

monotons darbs, darbs izolācijā saskarsmes, kolēģu atbalsta un informācijas nepietiekamība;

nelaimes gadījumu un vardarbības riski;

paaugstināta atbildība, svarīgu, atbildīgu lēmumu pieņemšana, sekas kļūdas gadījumā;

saspringta psiholoģiskā atmosfēra darbā, nelabvēlīgas, saspīlētas attiecības starp darbinieku vai ar darba devēju; savstarpējā atbalsta trūkums, psiholoģiska izolācija – konkurence, mobings, bosings;

vardarbība – iespējami darbinieku, klientu vai citu personu fiziski uzbrukumi, seksuāla uzmākšanās.

Veicot atskaišu satura kontentanalīzi konstatēts, ka darba drošības speciālisti ir informēti par darba vides psihoemocionālo riska faktoru novērtēšanu. Respondenti

norāda, ka kopumā riska faktori formāli tiek novērtēti, bet netiek novērtēti psihoemocionālie riska faktori. Šo faktoru novērtēšana ir sarežģīta un laikietilpīga.

Galvenās pētījumā iegūtās atziņas ir šādas.

Nozīmīga loma psihoemocionālo darba vides riska faktoru ietekmes samazināšanā ir sabiedrības attieksmei pret darba aizsardzības normu ievērošanu.

Latvijas apstākļos darba aizsardzības speciālistiem praksē ir ļoti grūti novērtēt psihoemocionālos darba vides riska faktorus, jo darbinieki, nav pieraduši runāt par psihoemocionāla rakstura problēmām.

Ne vienmēr ir novērtēta darba laika un pietiekamu atpūtas pārtraukumu plānošanas nozīme psihoemocionālos darba vides riska faktoru kontekstā.

Uzņēmumos ir dokumentācija par psihoemocionālo darba vides riska faktoru iedarbību uz darba darītāja veselību, bet to ne vienmēr ievēro. Risku novērtēšana tiek veikta ļoti virspusīgi, tā neatpoguļo reālo situāciju. Darba devēji un darbinieki ne vienmēr ir pietiekoši kompetenti un neapzinās psihoemocionālo risku ietekmi uz veselību.

Psihoemocionālo faktoru ietekmes kontroli darba vietā atvieglo neliels un nemainīgs darbinieku skaits, jo darba aizsardzības speciālists var labi iepazīt personālu un savlaicīgi identificēt problēmas.

Ir profesijas, kuras īpaši skar psihoemocionālie darba vides faktori – darbiniekiem, kuriem darbs ir saistīts ar klientu apkalpošanu, līdz ar to jāstrādā dažādās saspringtās situācijās, kā arī pedagogiem.

Psihoemocionālo darba vides riski var veicināt izdegšanas sindromu. Kā norāda respondenti, darbiniekiem ir novēroti psihosomatiski traucējumi, bet informācija par tiem no vadītāju puses tiek uzskatīta par konfidenciālu.

Uzņēmumu vai organizāciju darbinieki atzīst, ka ne vienmēr tiek ievērots darba un atpūtas laiks. Bieži darbinieki paši to negrib ievērot. Atpūtas pauzes ne vienmēr ievēro gan tāpēc, ka nezina normatīvo aktu prasības, gan arī tāpēc, ka darbs ir saspringts. Ir darbinieki, kuri bieži paliek pēc darba laika beigām un turpina strādāt uzņēmumam arī mājās.

Ieteicams darba aizsardzības speciālistu un personāla mācībās akcentēt psihoemocionālo darba vides riska faktoru savlaicīgu identificēšanu un ietekmes minimizēšanu, atbilstoši pilnveidojot darba aizsardzības speciālistu un personāla kompetenci.

Izvērtējot šajā nodaļā veiktos pētījumus secināts, ka lietderīgi veikt detalizētākus speciālistu kompetences veidošanās un attīstība pētījumus. Tie nepieciešami speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa pilnveidei.

3.2. Speciālistu kompetences veidošanās un attīstība studijās

Dzīvības un veselības saglabāšanai nepieciešamās kompetences veidošanās un attīstība notiek formālajā un neformālajā izglītībā LLU, uzņēmumu vai organizāciju darba vidē, kā arī informālajās mācībās. Vienlaikus veikts arī kompetences veidošanās un attīstības izvērtējums. Pētījuma metodoloģija balstās uz teorētiskajos pētījumos izveidoto speciālistu kompetences modeli.

Pētījuma 1. posms 2015. gadā – atsevišķa gadījuma pētījums.

20.01.2015 – 02.02.2015. notika studentu kompetences attīstības pašvērtējums studiju programmas Darba aizsardzība un drošība kursā Pedagoģija un darba psiholoģija. Pētījuma dalībnieki: 16 studenti, kuri studē LLU nepilna laika studiju programmā Darba aizsardzība un drošība (skat. 1.tab.).

1. tabula / Table 1

**Kompetences attīstība darba un civilās aizsardzības studijās /
Competence development during the Labour and Civil Protection course**

Respondentu kodi / Respondent's code	Kompetences līmeņa pašvērtējumi, 10 ballu skala / Competence self-assessment, 10 point scale									
	1. lekcijā / 1. lecture					2. lekcijā / 2. lecture				
	Balles / Point		Skaits / Number			Balles/ Point		Skaits / Number		
	Sākumā / Start	Beigās / Finnish	=	<		Sākumā	Beigās / Finnish	=	<	>
1	8	8	1	×		8	9	×	×	1
2	5	4	×	1		4	5	×	×	1
3	5	4	×	1		6	7	×	×	1
4	4	3	×	1		3	3	1	×	×
5	5	4	×	1		3	3	1	×	×
6	6	5	×	1		5	4	×	1	×
7	6	6	1	×		7	7	1	×	×
8	7	6	×	1		7	7	1	×	×
9	5	4	×	1		4	4	1	×	×
10	4	4	1	×		4	5	×	×	1
11	8	7	×	1		7	8	×	×	1
12	7	7	1	×		7	7	1	×	×
13	7	6	×	1		×	×	×	×	×
14	×	×	×	×		3	4	×	×	1
15	×	×	×	×		7	7	1		
16	×	×	×	×		4	5			1
Kopā / Total		77	68	4	9	79	85	7	1	7
Datu sadalījums / Distribution of data										
Līmeņi / Level	9	×	×	×	×	×	1	×	×	×
	8	2	1	1	1	1	1	×	×	1
	7	3	2	1	2	5	5	4	1	1
	6	2	3	1	1	1	×	×	×	1
	5	4	1	1	4	1	3	×	×	×
	4	2	5	×	1	4	3	1	×	3
	3	×	1	×	×	3	2	2	×	1
Aprakstošās statistikas / Descriptive statistics										
Moda / Moda		5;7	4; 6	×	×	4; 7	7; 4,5	×	×	×
Mediāna / Median		(6)	(5)	×	×	(5)	(5)	×	×	×
Amplitūda / Amplitude		4	5	×	×	5	6	×	×	×

1. tabulas turpinājums / Table 1 continuation

Respondentu kodi / Respondent's code	Kompetences līmeņa pašvērtējumi, 10 ballu skala / Competence self-assessment, 10 point scale									
	1. lekcijā / 1. lecture					2. lekcijā / 2. lecture				
	Balles / Point		Skaits / Number			Balles / Point		Skaits / Number		
	Sākumā / Start	Beigās / Finnish	=	<		Sākumā	Beigās / Finnish	=	<	>
Kritērijs / Criteria: kompetences izmaiņas / change of competence	Rādītāji / Parameters: pašvērtējums, self-assessment studentu skaits / number of students				1. lekcijā / 1. lecture		Samazinās / decrease		9	
							Nemainās / not changing		4	
							Samazinās / decrease		7	
					2. lekcijā / 2. lecture		Nemainās / not changing		1	
							Palielinās / increase		7	

Pēc pirmās lekcijas kompetences pašvērtējums nav mainījies četriem (31%) bijis zemāks deviņiem (69%) studentiem. Pēc otrās lekcijas kompetences pašvērtējums bijis zemāks tikai vienam (0,7%) studentam, nav mainījies septiņiem (49,7%), un bijis augstāks arī septiņiem (49,7%) studentiem.

Kompetences pašvērtējumu izmaiņas iespējams izskaidrot, balstoties uz kompetences attīstības modeli. Modelī attēlota šāda kompetences attīstības secība (Conscious Competence..., n.d.) neapzinātā nekompetence – apzinātā nekompetence – apzinātā kompetence – neapzinātā kompetence.

3.3. Speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa izvērtēšana un pilnveide

3.3.1. Pētījumu metodika (1)

Promocijas darbā izstrādātā speciālista kompetences komponentu modeļa darba un civilajā aizsardzībā un speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa izvērtējums un modeļu pilnveide.

Ekspertvērtējuma ietvaros notika:

tikšanās ar ekspertiem, izsniedzot pētījuma uzdevumiem atbilstoša anketa un pārrunājot vērtēšanas norisi;

neatkarīgs katra eksperta darbs;

vērtējumu saņemšana un apspriešana;

datu apstrāde ranžējot kompetences komponentus pēc to nozīmīguma;

individuāla tikšanās ar ekspertiem un iepazīstināšana ar anonīmiem ekspertvērtēšanas rezultātiem;

kompetences modeļa izmantošanas iespēju izvērtēšana izmantojot piecu ballu skalu.

Datu apstrādē izmantota tiešsaistes datorprogramma. Noteiktas neparametriskās statistikas moda (M_o), mediāna (M_e) un amplitūda (A).

3.3.2. Kompetences komponentu raksturojuma un relatīvā nozīmīguma izvērtējums (1)

Izvēlēti eksperti, kuriem dominē pieredze izglītības jomā (trīs eksperti) un eksperts, kuram dominē pieredze, kas iegūta, strādājot par darba aizsardzības speciālistu (viens

eksperts). Diviem ekspertiem (divi eksperti) ir pieredze abās minētajās jomās. Četri eksperti piedalās darba aizsardzības studiju programmu īstenošanā.

Eksperti izvērtēja speciālista kompetences attīstības modelī iekļautos kompetences un tās komponentu raksturojumus un to formulējumus, kā arī ranžēja kompetences komponentus pēc to nozīmīguma (skat. 2.tab.).

2. tabula / Table 2

Kompetences komponentu relatīvais nozīmīgums (1)

Ekspertvērtējumu rezultāti /

The relative importance of the components of competence (1)

Results of expert evaluation

Kompetences Komponenti / Competence components	Eksperti / Experts					Rangu summa L_i / Rank sum L_i	Mediāna M_e / Median M_e	Moda M_o / Moda M_o	Amplitūda A / Amplitude A
	A	B	C	D	E				
	Rangi (vietas)								
Intuīcija / <i>Intuition</i>	9	9	9	8	9	44	9	9	1
Zināšanas / <i>Knowledge</i>	2	3	2	1	2	10	2	2	2
Komunikācija / <i>Communication</i>	5	2	5	4	4	20	(4)	2; 4,5	3
Prasmes / <i>Skills</i>	3	4	3	3	3	16	3	3	1
Attieksme / <i>Attitude</i>	1	1	1	2	1	6	1	1	1
Radošums / <i>Creativity</i>	4	5	6	6	6	27	6	6	2
Emocionālā inteliģence / <i>Emotional Intelligence</i>	8	8	7	9	8	40	8	8	2
Profesionālā ētika / <i>Professional Ethics</i>	7	7	8	7	7	36	7	7	1
Refleksija / <i>Reflection</i>	6	6	4	5	5	26	5	5;6	2
Kopā / <i>Total</i>	45	45	45	45	45	225	×	×	×

Kompetences komponentu rangi: attieksme – 1, zināšanas – 2, prasmes – 3, komunikācija – 4, refleksija – 5, radošums – 6, profesionālā ētika – 7, emocionālā inteliģence – 8, intuīcija – 9.

Intuīcija, prasmes, attieksmes un profesionālās ētiskas motivācijas vērtējumi ir vienprātīgāki ($A = 1$) kā arī zināšanu, radošuma, emocionālās inteliģences un refleksijas vērtējumi ($A = 2$), relatīvi zema vērtējumu vienprātība ir komunikācijai.

Vienprātīgā attieksmes, kā kompetences komponenta ierindošana pirmajā vietā pēc nozīmīguma ir analoga attieksmes vērtējumam iepriekš veiktajos pētījumos.

Eksperti atzīst modeļa izstrādē nepieciešams **izmantot būtiski nozīmīgākos kompetences komponentus**.

Izvērtējot kompetences komponentu nozīmīgumu droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba kontekstā konstatēts, ka pirmo vietu ieņem attieksme.

Veikta daļēji strukturēta intervija un pārrunas ar ekspertiem gan grupā, gan individuāli, kā arī, eksperti iepazīstināti ar ekspertvērtēšanas rezultātiem. Kompetences komponentu modelis darba un civilajā aizsardzībā un speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis pilnveidots, ņemot vērā diskusiju rezultātus. Veikti precizējumi atbilstoši ekspertu ieteikumiem: pilnveidot speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeli ar nozīmīgākajiem kompetences komponentiem un akcentēt kompetences attīstību kompetences komponentu modelī darba un civilajā aizsardzībā, izmantojot nozīmīgākos kompetences komponentus: attieksmi, zināšanas, prasmes, saprotamību (mainot komunikāciju).

3.4. Kompetences attīstība darbā

Pētījuma 2. posms no 2016. gada 02. februāra līdz 14. oktobrim (skat. 3.tab.).

Pētījuma dalībnieki: 19 speciālisti, kuri studē LLU nepilna laika studiju programmā Darba aizsardzība un drošība un tieši piedalījās 649 cilvēku mācībās un instruēšanā; uzņēmumu speciālisti, kuri īsteno darba aizsardzības pasākumus; uzņēmumu vai to struktūrvienību vadītāji.

Datu ieguvē izmantota četru līmeņu skala. Kompetences raksturošanai izmantoti pašvērtējumi, novērojumi, studentu rakstiskās atskaides un eksāmenu rezultāti.

3. tabula / Table 3

Kompetences novērtējums / Estimate of competence

Kompetences līmenis, li Level of competence, li	Pētījuma laiks un kompetences līmenis / Research time and level of competence				
	01.02.2016.-12.02.2016.		05.09.2016. Prakses sākumā / Start of the practice	03.10.2016. - 14.10.2016.	
	Sākumā / Start	Beigās / Finnish		Sākumā / Start	Beigās / Finnish
	Datu sadalījums ni / Distribution of data ni				
1	2	0	0	0	0
2	14	7	4	0	0
3	3	11	14	12	4
4	0	1	1	7	15
1+2	16	7	4	0	0
3+4	3	12	15	19	19

Kompetences līmenis, l _i <i>Level of competence, l_i</i>	Pētījuma laiks un kompetences līmenis / <i>Research time and level of competence</i>				
	01.02.2016.-12.02.2016.		05.09.2016. Prakses sākumā / <i>Start of the practice</i>	03.10.2016. - 14.10.2016.	
	Sākumā / <i>Start</i>	Beigās / <i>Finnish</i>		Sākumā / <i>Start</i>	Beigās / <i>Finnish</i>
Aprakstošās statistikas / <i>Descriptive statistics</i>					
Moda M_o / <i>Moda M_o</i>	2	3	3	3	4
Mediāna M_e / <i>Median M_e</i>	2	3	3	3	4
Amplitūda A / <i>Amplitude A</i>	3	3	3	2	2
Summa Σ_i / <i>Sum Σ_i</i>	39	51	54	64	72

Kompetences attīstība izvērtēta salīdzinot katra līmeņa vērtējumu skaitu pētījuma perioda sākumā un beigās, kā arī vērtējumu summas Σ . Summas Σ noteiktas saskaitot vērtējumu skaita un tam atbilstošā līmeņa vērtējumu reizinājumus

$$\Sigma_i = \Sigma (n_i * l_i).$$

Salīdzinot kompetences izmaiņu vērtējumu summas (Σ), konstatētas statistiski nozīmīgas ($p < 0.01$) atšķirības starp vērtējuma summu pētījuma sākumā (39) un beigās (72). Pirmā perioda vērtējumu summu (39 un 51) atšķirības nav statistiski nozīmīgas ($p = 0.21$). Arī otrā perioda vērtējumu summu (64 un 72) atšķirības nav statistiski nozīmīgas ($p = 0.49$). Iezīmējās ($p = 0.11$) kompetences attīstība uzņēmumu darba vidē. Vērtējumu summa palielinājusies no 54 (prakses sākumā) līdz 72 (pētījuma beigās, kad grupā notika prakses izvērtēšana).

Pētījuma periodā notikušas attieksmes izmaiņas. Uzņēmumu vai organizāciju personāla kompetences attīstību pozitīvi ietekmējusi mācību un instruktāžu norises vietas un laika, kā arī metodikas pilnveide: speciālu mācību telpu izveide un uzskates līdzekļu izvietošana tajās, mācības dienas pirmajā pusē, vingrošana darba pārtraukumos, informācijas tehnoloģiju un videoierakstu izmantošanas un diskusiju aktualizēšana, uzņēmuma un tā struktūrvienību vadītāju, darba aizsardzības un pārējo speciālistu sadarbība.

Galvenās pētījumā iegūtās atziņas ir šādas.

Astoņus mēnešus ilgajā studiju periodā (ietvēra arī praksi uzņēmumos vai organizācijās), kas notika atbilstoši darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelim, notika ļoti nozīmīga ($p = 0.01$) darba aizsardzības speciālistu kompetences attīstība.

Programmā Darba aizsardzība un drošība studējošo speciālistu prakses laikā vadītās nodarbības un instruktāžas, kā arī līdzdalība uzņēmuma vai organizācijas darba procesā veicināja arī darbinieku kompetences attīstību darba aizsardzībā. Iezīmējās ($p = 0.11$) kompetences attīstība uzņēmumu darba vidē.

Uzņēmumu vai organizāciju darbinieku kompetences attīstību pozitīvi ietekmējusi:

- speciālu mācību telpu izveide un uzskates līdzekļu izvietošana tajās;
- darbiniekiem pieņemama mācību laika izvēle – mācības dienas pirmajā pusē nedēļas vidū;
- nodarbību metodikas pilnveide dažādojot nodarbību veidus, veicinot diskusijas un pārejot no transmisīvām uz transformējošām mācībām;
- informācijas tehnoloģiju un videoierakstu izmantošanas aktualizēšana;
- uzņēmuma un tā struktūrvienību vadītāju, darba aizsardzības un pārējo speciālistu sadarbība.

Pilnveidojot darbinieku kompetenci – zināšanas, prasmes un attieksmi darba vidē, notikusi nozīmīgākās tās komponentes – attieksmes attīstība. Attieksmes izmaiņas sekmēja arī LLU nepilna laika studiju programmā Darba aizsardzība un drošība studējošo speciālistu vadītās mācības un instruēšana ar sekojošu apguves pārbaudi.

Kompetences pilnveide veselīga, droša un ilgtspējīga darba īstenošanai saistīta ar sevis un sabiedrības pārveidošanu, kas atbilst UNESCO divdesmit pirmā gadsimta izglītības ilgtspējīgas attīstības piektajam balstam.

3.5. Speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa darba un civilajā aizsardzībā izvērtēšana un pilnveide

3.5.1. Pētījumu metodika (2)

Lai nodrošinātu pētījumu rezultātu salīdzināšanu, izmantota pirmajam pētījumam līdzīga metodika.

Izvēlēti eksperti, kuriem dominē pieredze izglītības jomā un eksperti, kuriem dominē pieredze, kas iegūta, strādājot par darba aizsardzības speciālistiem Diviem ekspertiem ir pieredze abās minētajās jomās. Pieci eksperti piedalās darba aizsardzības studiju programmu īstenošanā.

Ekspertu atšķirīgā pieredze sekmēja vispusīgu speciālista kompetences attīstības modeļa izvērtēšanu.

Katrs eksperts individuāli iepazīnās ar koriģēto speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeli darba un civilajā aizsardzībā, modeļa galveno komponentu raksturojumiem, kā arī ar speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modeļa ekspertvērtējumu kopsavilkumu. Izmantots tabulas variants, kurā ekspertu apzīmējumi bija izdzēsti.

Nemot vērā ekspertu ieteikumus, modelis tika koriģēts, un veikts atkārtots tā izvērtējums.

3.5.2. Kompetences komponentu raksturojuma un relatīvā nozīmīguma izvērtējums (2)

Izvērtējumu veica eksperti, ar pieredze izglītības jomā (trīs eksperti), pieredzi kas iegūta, strādājot par darba aizsardzības speciālistiem (divi eksperti) vai pieredzi abās minētajās jomās. (divi eksperti) Pieci no minētajiem ekspertiem piedalās darba aizsardzības studiju programmu īstenošanā. Ekspertu atšķirīgā pieredze sekmēja vispusīgu speciālista kompetences attīstības modeļa izvērtēšanu.

Eksperti izvērtēja speciālista kompetences attīstības modelī iekļautos kompetences un tās komponentu raksturojumus un to formulējumus, kā arī ranžēja kompetences komponentus pēc to nozīmīguma.

Izvērtēti pētījumā izstrādātie speciālista kompetences attīstības modelī iekļautie kompetences komponentu raksturojumi. Izvērtēts kompetences modelī iekļauto kompetences komponentu relatīvais nozīmīgums droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba kontekstā. Izvērtēta kompetences modelī iekļauto kompetences komponentu savstarpējā atbilstība, atbilstību speciālistu patstāvīgas darbības attīstīšanai un pašpieredzes aktualizēšanai.

Ekspertvērtējuma ietvaros notika:

tikšanās ar ekspertiem, izsniedzot pētījuma uzdevumiem atbilstošas anketas un pārrunājot vērtēšanas norisi;

neatkarīgs katra eksperta darbs;

vērtējumu saņemšana un apspriešana;

datu apstrāde ranžējot kompetences komponentus pēc to nozīmīguma un nosakot ekspertu vienprātību;

individuāla tikšanās ar ekspertiem un iepazīstināšana ar anonīmiem ekspertvērtēšanas rezultātiem;

kompetences modeļa izmantošanas iespēju izvērtēšana izmantojot piecu ballu skalu.

Lai pārbaudītu izstrādāto ekspertvērtēšanas metodiku pieaicināti konsultanti Dr.sc.ing., ar vairāk nekā 15 gadus ilgu pieredzi darba aizsardzības studiju kursu docēšanā un Dr.sc.ing., Mg.paed. ar vairāk nekā 10 gadus ilgu pieredzi darba aizsardzības studiju programmu īstenošanā un studiju kursu docēšanā. Ekspertu izvēlē konsultanti rekomendēja izmantot sniega pikas metodi, t.i., katram potenciālajam ekspertam lūdzot ieteikt citus ekspertus. Konsultanti rekomendēja komandā iekļaut ekspertus ar pieredzi darba aizsardzības studiju programmu īstenošanā un ekspertus ar darba aizsardzības speciālista pieredzi uzņēmumos. Ekspertvērtēšanas metodika pārbaudīta un pilnveidota pilotpētījumā.

Datu apstrādē izmantota tiešsaistes datorprogramma. Noteiktas neparametriskās statistikas moda (M_o), mediāna (M_e) un amplitūda (A), kā arī Kendala konkordācijas koeficients W un tā būtiskuma līmenis p (skat. 4.tab.).

Kompetences komponentu relatīvais nozīmīgums (2)

Ekspertvērtējumu rezultāti /

The relative importance of the components of competence (2)*Results of expert evaluation*

Kompetences komponenti / <i>Competence components</i>	Eksperti / <i>Experts</i>							Rangu summa L_i / <i>Rank sum L_i</i>	Mediāna M_e / <i>Median M_e</i>	Moda M_o / <i>Moda M_o</i>	Amplitūda A / <i>Amplitude A</i>
	A	B	C	D	E	F	G				
	Rangi (vietas) / <i>Rank (places)</i>										
Zināšanas / <i>Knowledge</i>	4	2	2	1	3	3	3	18	3	3	3
Prasmes / <i>Skills</i>	3	4	3	3	4	1	2	20	3	3	3
Attieksme / <i>Attitude</i>	1	1	1	2	1	2	1	9	1	1	2
Saprotamība / <i>Intelligibility</i>	2	3	4	4	2	4	4	23	4	4	2
Kopā / <i>Total</i>	10	10	10	10	10	10	10	70	×	×	×

Komponentu rangi: attieksme – 1, zināšanas – 2, prasmes – 3, saprotamība – 4 (Kendala konkordācijas koeficients $W = 0,47$, tā būtiskuma līmenis $p < 0,05$). Attieksmes un prasmju vērtējuma atšķirības ir statistiski nozīmīgas, $p < 0,04$. Zināšanu, prasmju un saprotamības vērtējumu rangu summu savstarpējās atšķirības nav statistiski nozīmīgas. Attieksme kā kompetences komponents pēc nozīmīguma ļoti vienprātīgi ierindota pirmajā vietā.

Izmantojot ekspertvērtējumā iegūtos datus un analizējot, izvērtējot teorētiskos pētījumus, apkopojot gūtās atziņas darba un civilās aizsardzības kontekstā, var secināt, ka darba aizsardzības speciālistu kompetence droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba īstenošanai ietver attieksmes, zināšanu, prasmju un saprotamības komponentus, pilnveidojas un attīstās darbībā kā individuālo spēju un sociālās vides mijiedarbība.

Galvenie kompetences komponenti.

Attieksme – novērojama toleranta, pozitīva, pastāvīga un atbildīga attieksme pret drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darba veicināšanu, atbildība par saviem vārdiem un darbiem rādot pozitīvu piemēru; atbildība pret partneriem, kritiska uzņēmumos, organizācijās un sabiedrībā valdošās attieksmes pret darba aizsardzības noteikumiem izvērtēšana, samazinot formālo attieksmi pret tiem; cieņa pret atšķirīgiem viedokļiem un viedokļu daudzveidību; iejūtīga nelaimes gadījumu izvērtēšana un raksturošana, ievērojot konfidencialitāti.

Attieksmes kritēriji:

- novērota tolerance (rādītāji – cieņa pret atšķirīgiem viedokļiem; pazīst un vada savas emocijas; spēja veikt savas uzvedības izvērtējumu un adaptēties pārmaiņām; iekļūtība nelaimes gadījumu izvērtēšanā un raksturošanā, konfidencialitātes ievērošana; gatavība atzīt un saprast citu pārdzīvojumus; stresa kontrolēšana; spēja nodalīt personiskās jūtas no profesionālās darbības attiecībām);
- izpratne par vērtībām un labjūtes nodrošināšanu gan darba vidē, gan ārpus tās (rādītāji – izpratne par drošības prioritāti darba vietā; spēja aktualizēt un pamatot ikviena darbinieka un darba devēja personīgo atbildību un savu rīcību, dzīvību, veselību un labjūti gan darba vidē, gan ārpus tās; spēja realizēt aktivitātes amata funkciju ietvaros, izmantojot vērtību filtru – vērtības mērķu sasniegšanai jābalsta uz veselības saglabāšanu visa mūža garumā; spējas apzināties dzīves un pasaules vērtības savā iekšējā būtībā – spējas uzrādīt savu apziņu sev pašam, samērojot vērtības ar savu izpratni un mainot šo izpratni – vēlams uz augšu veselīga, droša un ilgtspējīga darba īstenošanai);
- gribas uzvedība (rādītāji – spēja izvērtēt attieksmi pret uzvedību, lai veidotu prognozi konkrētām darbībām veselīga, droša un ilgtspējīga darba īstenošanai; atbildība par saviem vārdiem un darbiem rādot pozitīvu piemēru; spēja pārnest apgūtās zināšanas, pieredzi, ģenētiskos dotumus jaunā nestandarta situācijā, paškontroles un paškorekcijas spēja).

Zināšanas – izprot arodveselību un darba medicīnu, apkārtējās vides aizsardzību, vadības zinības, ekonomiku, lietišķo informātiku, lietvedību, darba aizsardzības likumdošanu, darba vides risku izvērtēšanu un vadīšanu, darba aizsardzības līdzekļu izvēli, ergonomiku, ugunsdrošību un civilo aizsardzību, darba psiholoģiju un pedagoģiju, cilvēka-konteksta-laika modeli, 21. gs. izglītības balstus, labjūtes veicināšanu, mācību un instruktāžu organizēšanu un vadīšanu, to īstenošanai nepieciešamo metodisko materiālu un dokumentu izstrādi droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba kontekstā.

Zināšanu kritēriji:

- izzinās aktivitāte un atbildība (rādītāji – gatavība iegūt jaunas zināšanas, jo apzinās savu iemaņu trūkumu; pašapzināšanos; spēj izmantot zināšanas drošas darba vides veidošanā un formālās attieksmes pret noteikumu ievērošanu mazināšanā; spēj izmantot zināšanas pastāvīgi mainīgos apstākļos; spēj veikt pašvērtējumu, jo piemīt izpratne par savām zināšanām);
- zināšanu daudzveidība (rādītāji – piemīt zināšanu plašums, jo izprot arodveselību un darba medicīnu, apkārtējās vides aizsardzību, vadības zinības, ekonomiku, lietišķo informātiku, lietvedību, darba aizsardzības likumdošanu, darba vides risku izvērtēšanu un vadīšanu, darba aizsardzības līdzekļu izvēli, ergonomiku, ugunsdrošību un civilo aizsardzību, darba psiholoģiju un pedagoģiju);
- zināšanu aktualizācija konkrētajā situācijā (rādītāji – izprot, zina kā pielietot iegūtās zināšanas cilvēka-konteksta-laika modeli, 21. gs. izglītības balstus, labjūtes veicināšanu, mācību un instruktāžu organizēšanu un vadīšanu, to īstenošanai

nepieciešamo metodisko materiālu un dokumentu izstrādi droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba kontekstā).

Prasmes – prasmes veidot un attīstīt droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba vidi, veidot un attīstīt mācību vidi uzņēmumos un organizācijās, plānot, organizēt un vadīt mācības un instruktāžas, izstrādāt un pilnveidot instrukcijas, mācību līdzekļus un prezentācijas, izmantot informācijas tehnoloģijas mācībās un pilnveidot to izmantošanu, apzināt un izmantot Latvijas un ES darba aizsardzības likumdošanas aktus.

Prasmju kritēriji:

- intelektuālās prasmes (rādītāji – pieaugušo izglītības studentam pamatojoties uz pieredzi piemīt prasmes analizēt sarežģītas parādības, noteikt problēmas būtību un līdzekļus tās risināšanai, sintezēt un integrēt dažādus elementus, izkristalizēt vērtības, efektīvi pielietot informāciju, konstruktīvi sadarboties ar citiem);
- profesionālās prasmes (**rādītāji** – prasmes veidot un attīstīt droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba vidi, veidot un attīstīt mācību vidi uzņēmumos un organizācijās, plānot, organizēt un vadīt mācības un instruktāžas, izstrādāt un pilnveidot instrukcijas, mācību līdzekļus un prezentācijas, izmantot informācijas tehnoloģijas mācībās un pilnveidot to izmantošanu, apzināt un izmantot Latvijas un ES darba aizsardzības likumdošanas aktus).

Saprotamība – spēja saprotami, atbilstoši konkrētā klausītāja vai mācību grupas dalībnieku priekšzināšanu līmenim izskaidrot ar drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darbu saistītus jautājumus, ka arī sagatavot saprotamus metodiskos materiālus un instrukcijas.

Saprotamības kritēriji:

- komunikācija un saskarsme (rādītāji – spēj izmantot zināšanas par komunikatīvā procesa veiksmīgas norises principiem un noteikumiem veidojot komunikāciju starp uzņēmumiem un komunikāciju viena uzņēmuma ietvaros un kontrolējošām valsts iestādēm; tiešā veidā risina sarežģītus jautājumus un labi klausās un laipni dalās informācijā, veicina atklātu komunikāciju un uztver kā sliktās ziņas, tā arī labās ziņas; spēj saglabāt mieru un līdzsvarotību, prasmī pamatot savu viedokli, prasmī pārliecināt spēju sadarboties ar darba devējiem un darba ņēmējiem, kā arī, spēj izveidot drošu un nekaitīgu darba vidi, spēju izskaidrot gan darba devējiem, gan darba ņēmējiem drošu un veselībai nekaitīgu darba paņēmieni izmantošanas nepieciešamību);
- profesionālā saprotamība (rādītāji – spēja saprotami, atbilstoši konkrētā klausītāja vai mācību grupas dalībnieku priekšzināšanu līmenim izskaidrot ar drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darbu saistītus jautājumus, ka arī sagatavot saprotamus metodiskos materiālus un instrukcijas.

Ekspertu komentāri izmantoti noformējot galīgo modeļa variantu. Ieteikums termina saprotamība vietā lietot vārdkopu spēja skaidri izvērtēts, analizējot tā analogus vārdnīcās (Latviešu literārās valodas vārdnīca; Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca). Terminoloģiskā vārdkopa mācību teksta saprotamība ievietota Akadēmiskā terminu datubāzē AkadTerm. Ņemot vērā analīzes rezultātus modelī saglabāts termins **saprotamība**.

Lai modelī labāk atspoguļotos atšķirības starp **Kompetenci - 1** un **Kompetenci – 2**, modeļa attēls (skat. 1.att.) papildināts ar tekstu: kompetence (1) – kompetences sākotnējais līmenis, kas sasniegts līdz mācībām vai studijām; kompetence (2) – paaugstināts kompetences līmenis, kas sasniegts mācību, studiju un pieredzes ietekmē.

Izvērtējot pilnveidoto kompetences attīstības modeli, eksperti konstatēja, ka modeļa attēls un galveno komponentu skaidrojuma teksti ir savstarpēji atbilstoši, pēctecīgi, kā arī atbilst modeļa nosaukumam. Modeļa iespējams izmantot darba aizsardzības speciālistu mācību un studiju plānošanā, kā arī informālajās mācībās, lai īstenotu speciālistu pašpilnveidi (skat. 5.tab.).

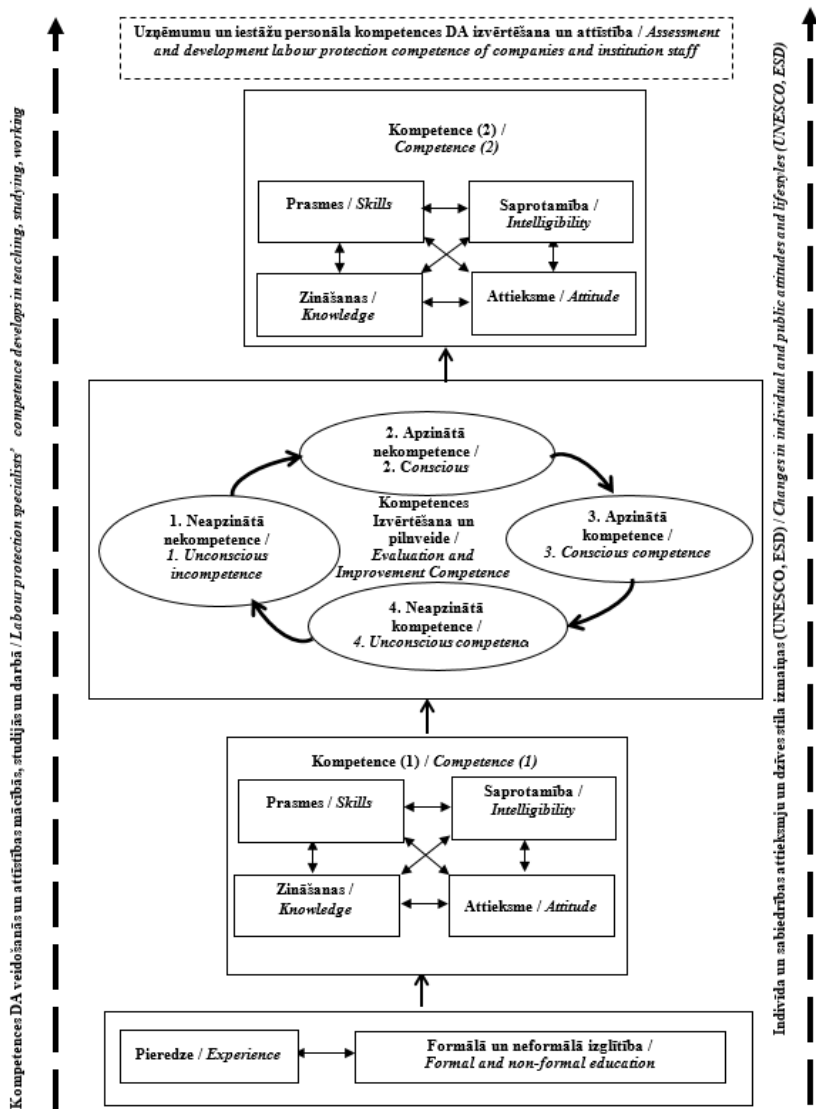
5. tabula / Table 5

**Kompetences veidošanās un attīstības modeļa ekspertvērtējumu kopsavilkums /
Formation and development of competence model expert's evaluation summary**

Jautājumi / <i>Questions</i>		Eksperti / <i>Experts</i>					Summa / <i>Total</i>	Vieta / <i>Rank</i>
		A	B	C	D	E		
Nr.	Kā Jūs vērtējat... / <i>How do you estimate..</i>	Vērtējums, balles / <i>Estimate, points</i>						
1	grafiskā attēla atbilstību modeļa nosaukumam? / <i>conformity of graphic image to the model title?</i>	5	5	4	4	4	22	2
2	modeļa komponentu raksturojumu (tekstu), tā pēctecību? / <i>the characteristics model component, its successor?</i>	4	3	5	4	5	21	4
3	modeļa grafiskā attēla un komponentu skaidrojuma (teksta) savstarpējo atbilstību? / <i>graphic image of model and interpretation of component cross-compliance?</i>	4	4	4	3	4	19	5
4	modeļa izmantošanas iespējas darba aizsardzības speciālistu mācību un studiju plānošanā? / <i>possibilities for using the model in planning training and study for labour protection specialists?</i>	5	5	4	4	4	22	2
5	modeļa izmantošanas iespējas darba aizsardzības speciālistu pašpilnveidē (informālajās mācībās)? / <i>possibilities for using the model in self-improvement for labour protection specialists (in informal learning)?</i>	5	5	4	4	4	22	2
Kopā / <i>Total</i>		23	22	21	19	21	106	×

Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis aprobēts mācībās, studijās un praksē. Aprobācijā apstiprinājās ekspertu vērtējumi.

Visi eksperti atzīst, ka speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis darba un civilajā aizsardzībā ir izmantojams kā mācībās vai studijās, tā arī praksē, un skaitliskais vērtējums ballēs adekvāti raksturo modeļa kvalitāti.



1. att. Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelis /

Fig. 1. Competence development model for labour protection specialists (corrected)

kompetence (1) – kompetences sākotnējais līmenis, kas sasniegts līdz mācībām vai studijām; **kompetence (2)** – paaugstināts kompetences līmenis, kas sasniegts mācību, studiju un pieredzes ietekmē. *Akcentētas izmaiņa, kas atbilst UNESCO divdesmit pirmā gadsimta izglītības ilgtspējīgas attīstības piektajam balstam (UNESCO's five pillars..., 2012).

Competence (1) – the initial level of competence achieved before teaching or learning; **Competence (2)** – teaching, learning and experience effect increased level of competence. *Akcentētas izmaiņa, kas atbilst UNESCO divdesmit pirmā gadsimta izglītības ilgtspējīgas attīstības piektajam balstam / *Emphasis is placed on the fifth pillar of UNESCO's twenty-first century sustainable development education* (UNESCO's five pillars..., 2012).

Būtiskākie secinājumi

1. Pieaugušo izglītībā nozīmīgākais ir kompetences skaidrojums, kas raksturo kompetenci kā **pierādītu spēju izmantot zināšanas, prasmes un personiskās sociālās un/vai metodiskās spējas darba un mācību situācijās** profesionālā un personīgajā attīstībā visa mūža garumā.
2. Kompetence raksturo studentu spēju būtisku resursu mobilizēšanā konkrēta rezultāta sasniegšanai, konkrēta uzdevuma izpildei un ietver trīs aspektus zināšanas, zināt kā, attieksmes un resursus. Kompetenču konstruēšanā izmanto divu veidu resursus: iekšējos (zināšanas, prasmes, iemaņas, attieksmes); ārējos (personīgie sakari, datu bāzes, u.c.).
3. Teorētiskajos un eksperimentālajos pētījumos noskaidrojās, ka dominē formāla attieksme pret darba un civilās aizsardzības mācībām un noteikumu ievērošanu. Pastāv iespēja **īstenot kompetencē balstītas pieaugušo darba un civilās aizsardzības mācības un studijas** atbildīgas attieksmes veidošanai un attīstībai.
4. Atbildīga attieksme pret darba un civilo aizsardzību veidojas un attīstās izglītības, mācību procesā balstoties uz **process-persona-konteksts-laiks** modeli, kurā **nozīmīgākais ir process**. Konteksts – mācību/studiju vide.
5. Pieci Izglītības ilgtspējīgai attīstībai balsti ir būtisks 21. gs izglītības attīstības un pilnveides orientieris mūžizglītībā. Piektais izglītības balsts mācīties pārveidot sevi un sabiedrību, attīstīt spējas un vēlēšanos integrēt ilgtspējīgu dzīves stilu sevī un sabiedrībā, dod iespēju **mainīt sabiedrībā valdošo formālo attieksmi** pret darba un civilo aizsardzību.
6. Droša darba kultūra un klimats institūcijā vai organizācijā, labjūtes programmu izveidošana veido pozitīvu attieksmi pret darba un civilo aizsardzību, labjūtes nodrošināšana mūža garumā ir sabiedrības kvalitātes kritērijs.
7. Astonūs mēnešus ilgajā studiju periodā (ietvēra arī praksi uzņēmumos vai organizācijās), kas notika **atbilstoši darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības modelim, notika ļoti nozīmīga** ($p = 0.01$) **darba aizsardzības speciālistu kompetences attīstība**.
8. Programmā Darba aizsardzība un drošība studējošo darba **aizsardzības speciālistu prakses laikā vadītās nodarbības un instruktāžas**, kā arī **līdzdalība uzņēmuma vai organizācijas darba procesā veicināja arī darbinieku kompetences attīstību** darba aizsardzībā. Iezīmējās ($p = 0.11$) kompetences attīstība uzņēmumu darba vidē.
9. Teorētiskajos pētījumos noskaidrojās, ka darba un civilās aizsardzības kompetences veidošanā un attīstībā īpaša nozīme **kompetences komponentiem**: attieksmei, zināšanām, prasmēm, radošumam, profesionālai ētikai, komunikācijai, emocionālajai inteliģencei, intuīcijai, refleksijai.
10. Ekspertvērtējumā konstatēts, ka darba aizsardzības speciālistu kompetence droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba īstenošanai ietver **būtiskākos komponentus**: attieksmi, zināšanas, prasmes un saprotamību, pilnveidojas un attīstās darbībā kā individuālo spēju un sociālās vides mijiedarbība.
Attieksmes kritēriji: novērota tolerance (**rādītāji** – cieņa pret atšķirīgiem viedokļiem; pazīst un vada savas emocijas; spēja veikt savas uzvedības izvērtējumu un

adaptēties pārmaiņām; iejūtība nelaimes gadījumu izvērtēšanā un raksturošanā, konfidencialitātes ievērošana); izpratne par vērtībām un labjūtes nodrošināšanu gan darba vidē, gan ārpus tās (rādītāji – izpratne par drošības prioritāti darba vietā; spēja aktualizēt un pamatot ikviena darbinieka un darba devēja personīgo atbildību un savu rīcību, dzīvību, veselību un labjūti gan darba vidē, gan ārpus tās; spēja realizēt aktivitātes amata funkciju ietvaros, izmantojot vērtību filtru – vērtības mērķu sasniegšanai jābalsta uz veselības saglabāšanu visa mūža garumā); gribas uzvedība (rādītāji – spēja izvērtēt attieksmi pret uzvedību, lai veidotu prognozi konkrētām darbībām veselīga, droša un ilgtspējīga darba īstenošanai; atbildība par saviem vārdiem un darbiem rādot pozitīvu piemēru; spēja pārnest apgūtās zināšanas, pieredzi, ģenētiskos dotumus jaunā nestandarta situācijā, paškontroles un paškorekcijas spēja);

Zināšanu kritēriji: izziņas aktivitāte un atbildība (rādītāji – gatavība iegūt jaunas zināšanas, jo apzinās savu iemaņu trūkumu; spēj izmantot zināšanas drošas darba vides veidošanā un formālās attieksmes pret noteikumu ievērošanu mazināšanā; spēj veikt pašvērtējumu, jo piemīt izpratne par savām zināšanām); zināšanu daudzveidība (rādītāji – piemīt zināšanu plašums, jo izprot arodveselību un darba medicīnu, apkārtējās vides aizsardzību, vadības zinības, ekonomiku, lietišķo informātiku, lietvedību, darba aizsardzības likumdošanu, darba vides risku izvērtēšanu un vadīšanu, darba aizsardzības līdzekļu izvēli, ergonomiku, ugunsdrošību un civilo aizsardzību, darba psiholoģiju un pedagoģiju); zināšanu aktualizācija konkrētajā situācijā (rādītāji – izprot, zina kā pielietot iegūtās zināšanas cilvēka-konteksta-laika modeli, 21. gs. izglītības balstus, labjūtes veicināšanu, mācību un instruktāžu organizēšanu un vadīšanu, to īstenošanai nepieciešamo metodisko materiālu un dokumentu izstrādi droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba kontekstā;

Prasmju kritēriji: intelektuālās prasmes (rādītāji – pieaugušo izglītības studentam pamatojoties uz pieredzi piemīt prasmes analizēt sarežģītas parādības, noteikt problēmas būtību un līdzekļus tās risināšanai, sintezēt un integrēt dažādus elementus, izkristalizēt vērtības, efektīvi pielietot informāciju, konstruktīvi sadarboties ar citiem); profesionālās prasmes (rādītāji – prasmes veidot un attīstīt droša, veselībai nekaitīga un ilgtspējīga darba vidi, veidot un attīstīt mācību vidi uzņēmumos un organizācijās, plānot, organizēt un vadīt mācības un instruktāžas, izstrādāt un pilnveidot instrukcijas, mācību līdzekļus un prezentācijas, izmantot informācijas tehnoloģijas mācībās un pilnveidot to izmantošanu, apzināt un izmantot Latvijas un ES darba aizsardzības likumdošanas aktus);

Saprotamības kritēriji: komunikācija un saskarsme (rādītāji – spēj izmantot zināšanas par komunikatīvā procesa veiksmīgas norises principiem un noteikumiem veidojot komunikāciju starp uzņēmumiem un komunikāciju viena uzņēmuma ietvaros un kontrolējošām valsts iestādēm; spēj izveidot drošu un nekaitīgu darba vidi); profesionālā saprotamība: (rādītāji – spēja saprotami, atbilstoši konkrētā klausītāja vai mācību grupas dalībnieku priekšzināšanu līmenim izskaidrot ar drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darbu saistītus jautājumus, ka arī sagatavot saprotamus metodiskos materiālus un instrukcijas).

Pamatojoties uz teorētiskajām atziņām un ekspertvērtējumu izveidots modeļa kompetences komponentu raksturojums.

1. Neapzināta nekompetence - jums trūkst iemaņu, un jūs nezināt par šo iemaņu trūkumu vai pat to iespējamo pastāvēšanu. Apzinoties šo iemaņu trūkumu, jūs pārejat uz otro stadiju.
 2. Apzinātā nekompetence - jūs zināt, ka jums trūkst konkrēto iemaņu. Paša nekompetences izprašana, no vienas puses, var motivēt jūs iegūt nepieciešamās iemaņas, bet, no otras puses, var radīt nedrošības un diskomforta sajūtu, kas traucē mācības vai studijas.
 3. Apzinātā kompetence seko apzinātajai iemaņu apguvei. Bieži šo stadiju apzīmē kā pašapzināšanos. Darbības atkārtošana var būt saistīta ar palielinātu koncentrēšanos, un notikt palēnināti.
 4. Neapzinātā kompetence - mācības (kompetences attīstības) noslēguma etaps, kad iemaņas pilnībā ir integrētas jūsu uzvedības repertuārā. Jūsu zemapziņa ar to tiek galā patstāvīgi, bet jūsu apziņa ir brīva jaunu iemaņu iegūšanai. Šī stadija raksturo meistarību.
11. Pamatojoties uz ekspertu vienprātību, kuru raksturo Kendala konkordācijas koeficients **W = 0,47** ar būtiskuma līmeni **p < 0,05**, modeli iespējams izmantot darba aizsardzības speciālistu mācību un studiju plānošanā, kā arī informālajās mācībās, lai īstenotu speciālistu pašpilnveidi.

Darba aizsardzības speciālistu kompetences veidošanās un attīstības **modelis aprobēts mācībās, studijās un praksē**. Pētījumi apstiprina promocijas darbā pētītās problēmas nozīmīgumu un aktualitāti.

Ieteikumi

Pamatojoties uz teorētiskajiem un eksperimentālajiem pētījumiem, izstrādāti ieteikumi.

1. Izstrādāto darba aizsardzības speciālista kompetences veidošanās un attīstības modeli var izmantot citu specialitāšu studiju programmās.
2. Tālākos pētījumus, kā vienu no uzdevumiem izvirzīt darba aizsardzības speciālistu trīsdimensiju kompetences modeļa izveidi. To jābalsta uz zinātniski pamatotiem, konkrētiem pētījumu rezultātiem gan no ekonomiskā, gan sociālā aspekta, kas sniedz darba devējiem un darbiniekiem argumentus par zaudējumiem, kas rodas ilgstošas slimošanas vai invaliditātes rezultātā
3. Kā galvenos mērķus darba aizsardzības speciālistu kompetences pilnveidē studiju programmās izvirzīt:
 - spēju pārliecināt darba devējus un darbiniekus, ka drošība, veselība, labjūte nav birokrācija, bet cilvēka veselības un dzīvības sekmēšana mūža garumā;
 - spēju saprotami, atbilstoši konkrētā klausītāja vai mācību grupas dalībnieku priekšzināšanu līmenim izskaidrot jautājumus par drošu, veselībai nekaitīgu un ilgtspējīgu darbu, kā arī sagatavot saprotamus interaktīvus metodiskos materiālus un instrukcijas;

- spēju izvērtēt un pilnveidot civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldīšanas plānus un to īstenošanas iespējas organizācijās un uzņēmumos;
 - pilnveidot darbinieku zināšanas un iemaņas veselības veicināšanas jomā.
4. Lai nodrošinātu kompetentu un atbilstošu uzraudzību un kontroli darba un civilās aizsardzības jomā, izglītības programmās ieteicams aktualizēt jautājumus par nelaimes gadījumu un arodslimību skaita samazināšanu, ņemot vērā pētījumos identificētās aktuālākās darba vides problēmas.
 5. Izvērtēt iespēju normatīvajos aktos Latvijā lietoto terminu „Darba aizsardzība” aizstāt ar Eiropā lietoto terminu „Darba drošība un veselības aizsardzība” (*Occupational Safety and Health Administration* - OSHA) vai „Darba drošība”.

Pētījuma aprobācija *Approbation of the scientific work*

Raksti žurnālos / *Publications in the journals*

1. Brizga, D. Importance of the educational environment for support of education for sustainable development. Žurnālas „Mokymojo ugdymas“, Teacher education, 2015, Nr.25 (2), pp. 15-22.

Publikācijas vispārārtzītos zinātniskos recenzējamās izdevumos /

Articles in generally recognised scientific peer-reviewed

1. **Brizga, D.** (2018). Labour Protection Specialists Competence Model. Proceedings of the 10th international scientific conference Society. Integration. Education, Vol. 5, pp. 60-67. Latvia: Rezekne. ISSN 1691-5887.
Indeksācija datubāzēs: Web of Science, OAIster.
2. Sisenis, L., Pilvere, I., Gailis, J., Dzerina, B., & **Brizga, D.** (2018). Occupational risk factors at biogas plants. 18 International multidisciplinary scientific conferences SGEM 2018: conference proceedings, 18 (4.1), pp. 515-522. Albena: Bulgaria, 2 July - 8 July 2018. ISBN 9786197408447. ISSN 1314-2704.
Indeksācija datubāzēs: Scopus, EBSCOhost Academic Search Complete, Crossref, Proquest.
3. Sisenis, L., **Brizga, D.**, Pilvere, I., Gailis, J., & Senhofa, S., (2018). Safety in the handling of plant protection products on farms in the central part of Latvia. 18th International multidisciplinary scientific GeoConference SGEM 2018: conference proceedings, Vienna, Austria, 3-6 December 2018, International Scientific Committee. Vienna, 2018. Vol. 18, Energy and clean Technologies, Issue 4.3: Nuclear technologies. Recycling. Air pollution and climate change. Modern energy and power sources, p. 375-382. ISBN 9786197408706. ISSN 1314-2704.
4. Miežite, O., Stokmane, E., Dubrovskis, E., Ruba, J., & **Brizga, D.** (2018). Picea Physokermes Schrnk. damage impact to Picea abies (L.) H Karst diameter increment in Myrtillosa mel. 18th International multidisciplinary scientific GeoConference SGEM 2018: conference proceedings, Vienna, Austria, 3-6 December 2018, International Scientific Committee. Vienna, 2018. Vol. 18: Science and Technologies in geology. Oil and gas exploration. Water resources. Forest ecosystems; Issue 1.5: Oil and gas exploration. Hydrology and water resources. Forest ecosystems, p. 733-740. ISBN 9786197408720. ISSN 1314-2704.
5. **Brizga, D.** (2017). Development of labour protection competence for specialists. Rural environment. Education. Personality. (REEP): proceedings of the 10th International scientific conference, pp. 260-267. Latvia: Jelgava, 12 - 13 May, 2017. ISBN 9789984482590. ISSN 2255-808X.
Indeksācija datubāzēs: Web of Science, EBSCOhost.
6. **Brizga, D.**, Ozolina, V., Peks, L., Karlsons, U., Sisenis L. (2017). Labour protection specialists' competence development in adult education. 17 International multidisciplinary scientific conferences SGEM 2017: conference proceedings, 17

- (54), pp. 97-104. Albena: Bulgaria, 29 June-5 July 2017. ISBN 9786197408119. ISSN 1314-2704.
- Indeksācija datubāzēs: Scopus, EBSCOhost Academic Search Complete, Crossref
7. Ozolina, V., **Brizga, D.**, Peks, L., Karlsons, U., & Sisenis L. (2017). Development of students' competence in the civil protection studies. 17 International multidisciplinary scientific conferences SGEM 2017: conference proceedings, 17 (52), pp. 249-255. Albena: Bulgaria, 29 June-5 July 2017. ISBN 9786197408096. ISSN 1314-2704.

Indeksācija datubāzēs: Scopus, Crossref, EBSCOhost Academic Search Complete

 8. **Brizga, D.**, Ozolina, V., Karlsons, U., & Sisenis, L. (2017). Ergonomic aspects of the study process in higher education. *Žmogaus ir gamtos sauga 2017: 23-osios tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos medžiaga*, pp. 13-15. Aleksandro Stulginskio universitetas. Vytauto Didžiojo universitetas. Lietuvos mokslų akademija. Lietuvos: Kauno. ISSN-1822-1823.
 9. Karlsons, U., Ozolina, V., **Brizga, D.**, & Sisenis, L. (2016). Improvement in civil protection studies. 16th International multidisciplinary scientific GeoConference SGEM 2016: conference proceedings, 2(5), p. 447-453. Albena: Bulgaria, 30 June - 6 July, 2016. ISBN 9786197105667. ISSN 1314-2704

Indeksācija datubāzēs: Web of Science, Scopus, EBSCOhost Academic Search Complete.

 10. **Brizga, D.** (2016). Implementation action of pedagogical activity of labour protection specialists in work environment. Proceedings of the 8th international scientific conference Society. Integration. Education, Vol. 4, pp. 24-34. Latvia: Rezekne. ISSN 1691-5887. DOI: 10.17770/sie2016vol4.1542.

Indeksācija datubāzēs: Web of Science, OAIster.

 11. **Brizga, D.** (2016). Competence development model for Occupational safety specialists. 15th International Scientific Conference Engineering for Rural Development, pp.774-780. Latvia: Jelgava. ISSN 1691-5976.

Indeksācija datubāzēs: Web of Science, Scopus, EBSCOhost Academic Search Complete, CABI

 12. **Brizga, D.**, & Pēks, L. (2015). Work environment assessment in the aspect of work psychology processes. 14th International Scientific Conference Engineering for Rural Development, pp. 699-704. Latvia: Jelgava. ISSN 1691-5976.

Indeksācija datubāzēs: Scopus, EBSCOhost Academic Search Complete, AGRIS, CAB Abstracts, Web of Science

 13. **Brizga, D.**, Ozolina, V., & Pēks, L. (2015). Psychological aspects of non-observance of work and civil safety regulations. Proceedings of the 8th international scientific conference Rural Environment. Education. Personality. Vol.8. pp.363-370. Latvia: Jelgava University of Agriculture. ISSN 2255-8071.

Indeksācija datubāzēs: Web of Science, AGRIS, EBSCOhost Central and Eastern European Academic Source

 14. Karlsons, U., **Brizga, D.**, Ozolina, V., & Sisenis, L. (2015). Economical aspects of ergonomical integration in Latvia agriculture. In: *Žmogaus ir gamtos sauga 2015:*

- 21-oji tarptautinē mokslinē-praktinē konferencija, pp. 33-36. Lithuania: Kaunas. ISSN-1822-1823
15. **Brizga, D.**, Ozolina, V., & Pēks, L. (2014). Development of specialists' attitude to occupational health and safety. 13th International scientific conference "Engineering for rural development": proceedings, Jelgava, Latvia, May 29 - 30, 2014 Latvia University of Agriculture. Faculty of Engineering. Latvia; Jelgava, 2014. Vol.13, p. 517-521. ISSN 1691-5976.
Indeksācija datubāzēs: Web of Science, AGRIS, EBSCOhost Central & Eastern European Academic Source
 16. **Brizga, D.** & Pēks, L. (2014). Workplace wellness and specialists' attitude to work safety. International Scientific Conference. Proceedings No. 7 of the 7th international scientific conference Rural Environment. Education. Personality. Latvia University of Agriculture, pp. 90.-96. ISSN 2255-8071.
Indeksācija datubāzēs: Web of Science, AGRIS, EBSCOhost Central & Eastern European Academic Source
 17. **Brizga, D.**, & Pēks, L. (2014). Psychological aspects of non-observance of work safety regulations. Proceedings of the International Scientific Conference Society, Integration, Education. 23th-24th, 2014. Rezekne: Higher Education Institution, pp. 42-49. ISSN 1691-5887.
Indeksācija datubāzēs: OAIster. Pieejams: <http://journals.ru.lv/index.php/SIE/article/download/661/775>
 18. **Brizga, D.**, Pēks, L., & Bērtaitis, I. (2013). Computer Use Impact on Students' Health in the Context of Ecological Approach to Occupational Safety. 12th International Scientific Conference Engineering for Rural Development. Jelgava, pp. 598-602. ISSN 1691-5976.
Indeksācija datubāzēs: Scopus, EBSCOhost Academic Search Complete, CABI, AGRIS
 19. Bērtaitis, I., **Brizga, D.**, & Ozoliņa, V. (2014). The classification of occupational health and safety specialists' competences. In: Žmogaus ir gamtos sauga 2014: 20-oji tarptautinē mokslinē-praktinē konferencija, 2014m. Gegužēs 7 - 9 d., Kaunas /Aleksandro Stulginkio Universitetas. Vytauto Didžiojo universitetas. Kaunas, Klaipėdos Universitetas: Akadēmija, 2014. 1-oji dalis, pp. 9.-11.pp. ISSN-1822-1823.
 20. Bērtaitis, I., **Brizga, D.**, & Ozoliņa, V. (2013). A pedagogical experiment in competence promotion for occupational safety and health specialists. In: Žmogaus ir gamtos sauga 2013: 19-oji tarptautinē mokslinē-praktinē konferencija, 2013 m. gegužēs 16-17 d., birželio 14-15 d., Kaunas: Aleksandro Stulginkio Universitetas. Vytauto Didžiojo universitetas. Kaunas, Klaipėdos Universitetas: Akadēmija, 2013. 1-oji dalis, pp. 13.-16. ISSN-1822-1823.
 21. Bērtaitis, I., Karlsons, U., & **Brizga, D.** (2012). Knowledge, Skills and Competences of Labour Protection Specialists. In: Žmogaus ir gamtos sauga 2012: 18-oji tarptautinē mokslinē-praktinē konferencija, 2012 m. gegužēs 16-17 d., birželio 14-15 d., Kaunas: Aleksandro Stulginkio Universitetas. Vytauto Didžiojo universitetas.

Kaunas, Klaipėdos Universitetas: Akademija, 2012. - 1-oji dalis, 33.-35.pp. ISSN 1822-1823.

22. Staša, J., Šķēle, A., **Brizga, D.**, Kristiņš, I., & Heidemanis, I. (2009). Ergonomical Problems and its Solution During the Study Process. Proceedings of the International Scientific Conference „Human and Nature Safety 2009”. Part 1, Akademija (Kauno r.), pp. 9-12. ISSN-1822-1823.

Referāti starptautiskās konferencēs / Oral and poster presentations in international conferences

1. Safety in the handling of plant protection products on farms in the central part of Latvija18th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences, SGEM Scientific Committee, Hofburg Congress Centre. Austria: Vienna December 3-6, 2018.
2. Labour Protection Specialists Competence Model. In: International scientific conference Society. Integration. Education. Latvia: Rezekne, May 25-26, 2018.
3. Development of labour protection competence for specialists. In: 10th International scientific conference Rural Environment. Education. Personality. Latvia: Jelgava, 12 - 13 May, 2017.
4. Ergonomic aspects of the study process in higher education. In: 23rd International Scientific-practice Conference Human and Nature Safety. Lithuania: Kaunas, 3-5 May, 2017.
5. Implementation action of pedagogical activity of labour protection specialists in work environment. In: 8th international scientific conference Rural Environment. Education. Personality. Latvia: Rezekne, May 27-28, 2016.
6. Competence development model for Occupational safety specialists. In: 15th International Scientific Conference Engineering for Rural Development. Latvia: Jelgava, 25-27 May, 2016.
7. Education for Sustainable Development Supports the Importance of Educational Environment. In 10th International Scientific Conference „Teachers` Training in the XXI Century: Changes and Perspectives”. Lithuania: Šiauliai, 27 November 2015.
8. Work environment assessment in the aspect of work psychology processes. 14th International Scientific Conference Engineering for Rural Development. Latvia: Jelgava, 20-22 May, 2015.
9. Psychological aspects of non-observance of work and civil safety regulations. 8th international scientific conference Rural Environment. Education. Personality. Latvia: Jelgava, 15-16 May, 2015.
10. Economical Aspects of Ergonomical Integration in Latvia Agriculture. In: 21th International scientific-practice conference Human and nature safety. Lithuania: Kaunas, 6-7 May, 2015.
11. The Classification of Occupational Health and Safety Specialists Competence. In: 20th International scientific-practice conference Human and nature safety. Lithuania: Kaunas, 7-9 May, 2014.

12. Psychological aspects of non-observance of work safety regulations. In: International scientific conference Society. Integration. Education. Latvia: Rezekne, May 23-24, 2014.
13. Development of specialists' attitude to occupational health and safety. In: 13th International scientific conference Engineering for Rural Development. Latvia: Jelgava, 29.-30.05.2014.
14. Workplace wellness and specialists' attitude to work safety. In: 7th International Scientific Conference Rural Environment. Education. Personality. Latvia: Jelgava, 7-8 February, 2014.
15. Computer Use Impact on Students' Health in the Context of Ecological Approach to Occupational Safety 12th International Scientific Conference Engineering for Rural Development. Latvia: Jelgava, 23-24 May, 2013.
16. A pedagogical experiment in competence promotion for occupational safety and health specialists. In: 19th International scientific-practice conference Human and nature safety. Lithuania: Kaunas, 8-10 May, 2013.
17. Knowledge, skills and competences of labour protection specialists. In: 18th International scientific-practice conference Human and nature safety. Lithuania: Kaunas, 16-17 May, 2012.

Introduction

Labour and civil protection are aimed at enabling every member of society to maintain the core value of our lives – human life and health, both inside and outside the work environment.

Theoretical research and personal experience of the author (21 years working experience at a company, 10 years working experience in educational sphere), as well as observations show that one of the main causes of accidents is failure to comply with labour and civil protection rules, being indifferent to them. Employees, employers, labour protection experts and general public do not always understand their role in safe, healthy and sustainable work implementation. Being aware of the rules, they do not follow them or adhere to the rules only formally, especially when the effects of health problems do not occur immediately, but after some time. In order to improve the situation, the competence of labour protection specialists must be improved, employees' positive attitude towards labour and civil protection should be promoted.

The first part of the doctoral thesis analyzes and evaluates the concept of competence, presents the term competence usage, types of competence, competence's components, competence of labour protection specialists and the model of its acquisition.

The second part of the doctoral thesis analyzes and evaluates the formation and development of competence in civil protection studies and work environment and its models. Based on the theoretical research and the author's experience, the structural-processual model of competence formation and development in work environment has been designed.

The third part of the doctoral thesis describes experimental studies and their results. Values and attitudes towards work and civil protection as well as competence formation and development have been studied. The model of formation and development of labour protection specialists' competence has been improved and evaluated. Expert assessment has shown that this model can be used in teaching labour protection and other specialists and the study planning process, as well as in informal education for specialists' self-improvement. The model has been approbated in studies and practice.

Experimental research has confirmed the significance and topicality of the problem studied in the doctoral thesis.

As a result of the research carried out within the framework of the doctoral thesis, the theoretical substantiation of the professional competence structure, components and indicators of labour protection specialists have been developed, as well as the formation and development of responsible attitude based on the competence of labour protection specialists has been substantiated.

Practical topicality of the research

The topicality of the research is characterized by the number of accidents and their dynamics in Latvia, as well as the comparison of the number of accidents with analogous data in other European Union countries.

Personal experience reflection and unstructured observations of the author of the doctoral thesis show that labour and civil protection rules are not always respected. One of the reasons is poor quality, very large amount of work safety instructions and briefing inadequacy to workers' preparedness for a concrete situation. Often the briefing takes place formally. The instructions are given to read without any explanation and the documents are drawn up with the signatures of the employees. Negative experience has evolved over the years, both in the family and in society as a whole.

Civil protection legislation regulates the identification of potential internal and external threats determining the planned actions of employees in the enterprise in case of potential threat, developing a set of knowledge, skills and attitudes about everyday life dangerous events, principles of safe behaviour, as well as the disasters that may occur, with particular attention being paid to emergency situations whose probability increases.

Having evaluated the author's experience and theoretical research findings, special significance of labour protection specialists' competence has been established. Students' and institution or company employees' (specialists and workers) competence can be formed and developed.

Scientific topicality of the research

One of the twenty-first century educational aims is to ensure sustainable development of society. In order to achieve this aim, it is essential to maintain life and health of every member of society, as well as to promote their lifelong wellness.

The latest scientific world publications have raised issues in the field of civil protection, mainly related to terrorist threats. In Latvia, civil defence and disaster management research has been carried out in the field of firefighting. (Kiseļovs, Jemeljanovs, Ieviņš, 2017).

World research also highlights the necessity for wellness programs: employer-paid and organized programmes designed to support workers (sometimes their families), to improve quality of life, reduce risks to health, increase physical and mental well-being (Berry, Mirabito, Baun, 2010). Programs provide effective personal and professional problem solving to change attitudes, behaviours, and habits (smoking, excessive use of alcoholic beverages, unhealthy eating habits), as only sustainable education programs will be a successful wellness solution at workplace and behavioural change (Workplace Wellness Programs., 2013; Workplace wellness can., n.d.).

Imants Bertaitis states, "Very extensive research in the world has been carried out in continuing vocational training, but no research has been found on continuing education of labour protection specialists. The research carried out in Latvia is only related to the field of occupational medicine" (Bērtaitis, 2013, 18), as labour protection is included in management study programmes" (Daniellou, 2006; Eraut, 1994; 2004; Smith, Hogg, 2008; Zohar, 2004).

In Latvia, research is mainly carried out in the field of occupational medicine (Roja, 2001; 2008; 2016, Eglīte, 2008; 2012; Vanadziņš, 2015) and labour protection organizations and institutions (Kaļķis, V., 2008; Roja, Ž., Kaļķis, H., Roja, I., 2016).

In Latvia, Imants Bertaitis (2013) developed and approbated pedagogical competences of the labour protection specialist and the model of their acquisition.

In Europe, labour protection is included in management study programs (Daniellou, 2006; Eraut, 1994; 2004; Smith, Hogg, 2008; Zohar, 2004).

The term Occupational Safety and Health Protection is used in Europe, but in Latvia – Labour Protection. Similarly it refers to a labour protection specialist. The facts stated above justify the choice and topicality of the research theme.

Research topic

Formation and development of labour and civil protection competence in studies and work environment

The object of the research

Competence of labour protection specialists

The subject of the research

Formation and development of labour protection specialists' competence

The main aim of the research

Labour and civil protection competence formation and development in studies and work environment, its theoretical background and experimental evaluation, and models of competence formation and development of labour protection specialists, its component model and formulations, as well as structural-processual model of competence formation and development in work environment.

Research questions

- What are the most important theoretical findings about competence-based learning and study process, as well as attitude formation and development?
- What is the attitude towards labour and civil protection training and compliance with the regulations?
- How does the process of formation and development of specialists' competence happen in labour and civil protection training, studies and work?
- What is the labour and civil protection specialist's competence formation and development model?

Objectives of the research

- To analyze definitions and explanations of competence, evaluate theoretical findings of competence formation and development in the context of labour and civil protection.
- To evaluate attitudes towards labour and civil protection, as well as compliance with labour and civil protection rules.
- To analyze the relation between psycho-emotional risk factors and values with the competence of labour protection specialists.

- To develop labour and civil protection training and studies.
- To evaluate the formation and development of specialists' competences and attitudes in training, studies and work.
- To develop a competence-based model for the formation and development of labour protection specialists' competence, describing its components.
- To carry out the expert assessment, correction and approbation of the labour protection specialists' competence formation and development model.

Research methodology

1. Theoretical research:
 - Identification, analysis and evaluation of scientific literature, sources and findings;
 - UNESCO, EU and LR documents' analysis.
 2. Experimental research:
 - natural experiment;
 - case studies;
 - observations, interviews, questionnaires.
 3. Expert evaluation.
 4. Content analysis.
 5. Identification and analysis of parametric and non-parametric statistics.
- Experimental studies are structured according to the process-person-context-time model.

Research background and respondents

- LLU Forest Faculty staff.
- Programme's 'Labour Protection and Safety' students, organisational and enterprises' staff - specialists of labour protection and other profession specialists and workers.
- Riga Stradins University, the Institute for Occupational Safety and Environmental Health - anonymous questionnaire of labour protection specialists during the professional development course organized by the Institute.
- LLU, LU, RTU students attending courses of labour and civil protection.

Scientific novelty of the research

- Theoretical substantiation of labour protection specialists' competence structures, components and indicators in labour and civil protection studies and work environment has been developed and experimental evaluation has been performed.
- The formation and development of labour protection specialists' competence in the training, studies and work process of labour and civil protection.
- The competence formation and development model for labour protection specialists has been developed and approbated.

Practical significance of the research

- The study course programmes in Labour Protection and Safety as well as their implementation have been improved using knowledge, skills and competences substantiated in the research, as well as newly developed formulations of attitude and intelligibility.
- The developed model of labour protection specialists' competence formation and development has been approbated in both study and work environment, and it is adaptable for the improvement of study programmes for other specialities.

Stages of the research

Stage One from 2012 to 2015

Identification, search, analysis and evaluation of literature sources, developing scientific tools.

Development of theoretical substantiation of competence formation and development in the study and work environment of civil and labour protection. Developing the competence formation and development model of specialists. Developing the experimental research programme.

Stage Two from 2015 to 2016

Experimental research on specialists' competence formation and development in labour and civil protection training, study process and work.

Stage Three from 2017 to 2018

Expert evaluation, correction and approbation of the labour protection specialists' competence formation and development model.

The research scope

The senior labour protection specialist of an enterprise or company performs the organisation of labour protection system, internal supervision of work environment as well as surveillance and examining in the field of labour protection; as a competent specialist this person has good command of labour protection and surrounding environment issues and knows how to apply the respective regulatory enactments; this specialist carries out the scientifically pedagogical activities related to labour protection (The Profession Standard of Senior specialist in labour protection, 2011). The specialist has to acquire the ability to assess and plan necessary actions to deal with emergencies, which is in the context of civil protection legislation.

The purpose of education is to ensure that a competent specialist, when acquiring knowledge, skills and abilities, is able to appreciate health as a means of ensuring sustainability, improving the quality of life, and to use and influence the conditions that affect human health. In order to achieve a complete physical, mental and social wellness, a specialist must be able to identify and realize the desire to meet needs and to change or arrange and improve the environment.

Experimental studies were carried out as a natural experiment (Bronfenbrenner, 1976) in training, study and work environment, preserving the sequence of activities (classes, sessions, etc.) intended in study plans and labour protection documents.

Research orientation is based on the research of the computer use compliance with the rules (see subchapter 3.1.1), since computers are used by students and specialists for studies, work and in everyday life for a long time. The data were obtained from three universities in Latvia (triangulation of data, methods and researchers). The evaluation of the data contributed to the determination of the further research boundaries.

The following participants were involved in the labour and civil protection competence formation and development in the study and work environment and in the development of its model:

1. The students of four study programmes from three Latvian universities: Latvia University of Life Sciences and Technologies, University of Latvia and Riga Technical University. All the students of the Labour Protection programme were combining their studies with work in different professions: company managers, lawyers, engineers builders, topographers, etc.
2. Seven specialists of different professions – a sociologist, a lawyer, an accountant, a food technologist, a teacher, a labour protection specialist and a psychologist.
3. Participants of Professional Development courses of Labour Protection specialists of Occupational Safety and Environmental Health Institute Agency of Riga Stradins University.
4. LLU part-time EQF Level 7 study programme *Labour protection and safety* students and personnel from different organisations and enterprises of Latvia – specialists and workers.
5. Labour protection specialists' competence formation and development model and component characteristics as well as their formulations included in it were developed, analysed and assessed involving the experts from Latvia University of Life Sciences and Technologies, the chairperson of the trade union organisation of the Joint Safety sectors, an education expert, a labour protection specialist from a harvesting plc company; a labour protection specialist and a lecturer; a visiting lecturer of the UL and LLU and a labour protection expert.

Based on *Guy Le Boterf* (Le Boterf, 1998; 2004; 2008), Edward Will Taylor's (Taylor, 2007) 5 stage Conscious Competence Expanded (*Re '5th stage'*) model (*Will Taylor's conscious competence expanded model*) and Bates (2016), Goulmens (2001), Briede (1998; 2009; 2011), Briede, Bimane (2010) and other authors' theoretical research, the specialists' competence formation and development model was created and expert evaluation performed

Based on the expert assessment and evaluation of the theoretical findings a model of the formation and development of specialist competence in labour and civil protection was developed.

Taking into account the expert recommendations, the model was modified to better reflect the differences between **Competence – 1** and **Competence – 2**; in the model figure (see Fig. 1) the title of the model was supplemented with the text: Competence (1) – the initial level of competence reached before learning or studies; competence (2) – an increased level of competence achieved through training, studies and experience, resulting in the creation of the model for the formation and development of labour protection specialists' competence.

Theses for the defence:

1. Competence of labour protection specialists for the implementation of safe, sustainable and harmless to health work includes the components of attitudes, knowledge, skills and intelligibility.
2. The development of competence of labour protection specialists is based on responsible attitude, and it is connected with the ability to create and develop a safe, healthy and sustainable working environment, to create and develop a learning environment, to plan, organize and manage training and instruction in enterprises, the ability to explain the issues related to safe, harmless and sustainable work in an understandable way, corresponding to a particular participant's or study group's level of previously acquired knowledge, as well as to prepare and develop methodological materials and instructions.
3. The development of competence of labour protection specialists in studies, studies and work is promoted using the model of competence formation and development.
4. Modifying the model, it can be used to improve the study programmes of other specialties.

General characteristics of the research

1. Labour and Civil Protection competence

1.1. The concept of competence and use of the term

Competence characteristics, its formation and development in the labour and civil protection study and work environment have been analysed and evaluated, using the findings of the following authors: R. Boyatzis, B. Briede, J. Burke, H. L. Dreyfus, S. E. Dreyfus, D. D. Dubois, E. García-Barriocanal, W. M. Gibson, D. Guerrero, R. M. Guion, J. Habermass, J. A. C. Hattie, T. Hoffmann, A. Homiča, R. Laužacks, G. Le Boterf, A. Rauhvargers, J. Raven, D. S. Rychen, L. H. Salganik, W. Taylor, А. Зимняя, Дж. Равен, Г. Тихомирова, М. А. Холодная.

The proper use of the modern term is determined by the context. A variety of terms of competence, their translations, uses and definitions has been identified. The choice of terms should be based on the context of work and civil protection.

The term competence has two main meanings. The first relates to learning outcomes – competent performance and the second to competent individuals who achieve the result.

The following findings have been summarized after the analysis of the identified publications:

Competence is a proven ability to use knowledge, skills and personal, social and / or methodological skills in work and learning situations and in professional and personal development. Competence is related to responsibility and autonomy.

The three main interrelated types of competence are individual (self-, socio-cultural), social and professional. These include the following groups of components: knowledge, skills, values, ethics, attitude, creativity and thinking.

Competence is based on qualifications - a set of relevant knowledge, abilities and skills, and when they are acquired a person can competently perform a job of an appropriate type and complexity.

Competence is the basic characteristic of a human being that shows the way of thinking or behaviour and is persistent over a long period of time.

Competence is characterized as:

- a set of knowledge, skills and attitudes that qualify for a specific type or level of tasks' performance;

- learning outcomes that meet pre-defined standards;

- the ability to adapt learning outcomes in a specific context: education, work, personal or professional development;

- the ability to act - communicate and understand, judge and act, constantly developing oneself;

- the ability to carry out the given tasks in a real or simulated work situation;

- the tools used by employees to perform different types of work or tasks.

Competence improvement focuses on personality development and encompasses social, cognitive and emotional as well as will development features, including knowledge, skills and attitudes.

Two types of resources are used to improve competences: internal - knowledge, skills and attitudes; external - personal communications and databases.

Competence and work ethics affect professional culture and organizational culture.

Organizational culture – a set of prevailing organizational views, values, social norms and behaviour standards, that unite and consolidate employees and affect the organisation's job potential.

The components of the organisation's work potential are health, equality and the ability to work in a collective, creative potential, activity, the ability to be organised, education, professionalism, working time resources, as well as professional culture.

In the context of the competence of labour protection specialists, the introduction of good practice is very important.

Good practice is a practical and effective solution to work safety.

The first task of the competent higher education is to determine what competences and which level of competences the students should acquire in the study programme. It is useful to create an appropriate competence model.

In the subchapter 1.2 Types of competences the structures and types of competences are described - professional competence, management competence and psychological competence.

Analyzing the publications of B. Briede, G. Catlaks, F. Delamare Le Deist, D. Guerrero, J. A. C. Hattie, L. Rutka, L. M. Spencer, Дж. Равен, the following findings have been summarised:

There are several approaches to explaining and defining competence. Four approaches have been described.

The first approach emphasizes the proving of competence in an activity in the centre of which learning outcomes are observable.

The second approach focuses on the quality and level of competence as well as the individual's characteristics.

The third approach pertains to the individual's knowledge, skills, attitudes and other parameters.

The fourth approach includes mutually agreed variations of the first three approaches.

In the context of labour and civil protection, the fourth approach is the most appropriate, involving mutually agreed variations of the first three approaches. It promotes the changes in an individual's qualities, including changes in the attitude and also the improvement of knowledge and skills.

Competence approach to education in the 21st century is based on the basic assumption: to emphasize an individual's ability to reflect, use the individual's meta-cognitive skills, be creative, independent in thinking, critically evaluate one's actions and take responsibility for them.

Different competences and types of their division are characterised: intellectual, academic and practical - characterizing skills, professional ethics and responsibility; meta-competence related to the acquisition of other competences; individual competence and institutional competence; ethical competence; informational competence; intellectual competence; methodological competence; social competence, cognitive competences.

Meta-competences are required for any type of competence. They can be called *transversal* competences.

Types of competence characteristics: motives; features - physical characteristics and response to the situation or information, emotional self-control and initiative; self concept - human attitude, values or self-image; knowledge; skills.

Cognitive skills include analytical thinking and conceptual thinking.

The importance of a particular type of competence in labour protection depends on the status of the specialist and the task to be performed - training, instruction, identification of risk factors, etc.

The competence of labour and civil protection specialists can be described as professional competence.

Professional competence is the ability to realize activities within the function of the job, by developing skills in selective application of knowledge, the ability to integrate knowledge and values to achieve goals in professional work. In labour and civil protection, the ability of specialists to integrate knowledge must be a determining factor, and the achievement of value goals must be based on lifelong health.

Professional competence should be based on ethics as professionalism - honesty, responsibility for quality and consequences, knowledge of how to act, thinking skills should be developed based on understanding, not just standards. Individual motivation - willingness to act, take responsibility and risk is necessary to act competently.

Professional competence-based action is influenced by social conditions - organizational management, group competence and context.

Particularly important components of professional competence for labour protection specialists are decision-making, awareness-raising, development of skill levels, acquiring life skills, problem solving and creative thinking in planning and organizing preventive measures. Development of personality, analysis of personal knowledge, skills, qualifications, self-assessment, improvement of emotional self-regulation, as well as relationship analysis and formation are aspects that are necessary for professional development.

Components of professional competence are built up of personnel abilities, motives, self-image, suitability, skills, attitudes and values that are complemented and integrated with other elements in the context of the work environment: knowledge, skills, abilities, values and experience.

Key competences is a set of knowledge, skills and attitudes that are necessary for a personality's self-development which contribute to social inclusion and employment.

Individuals' main activities in career development and quality of life in general cover eight basic or key competences: communication in native language, communication in foreign languages, mathematical competence and basic competences in science and

technology, digital competence, learning to learn, social and civic competence, awareness and understanding of culture.

Professional competence indicator groups are: continuous improvement of knowledge and skills, social competence which is necessary for a professional, work functions, duties, responsibility and autonomy at work; professional values and ethics, professional recognition and expert work, development of different abilities in both career and everyday life, company ideology and professionalism in relationships and professional creativity.

In personnel management, the concept of competence is used to describe employee behavior or action patterns in typical work situations that help explain in what way it is required to accomplish duties and what skills are required.

The most frequently used employee evaluation criteria are knowledge, skills and work performance.

Training and promoting staff development in the field of labour protection, the labour protection specialist requires psychological competence.

Psychological competence facilitates the achievement of personality goals and the process of socialization in a multicultural environment. Psychological competence influences the prevailing formal attitude towards compliance with labour and civil protection standards.

Psychological competence of employees is a fundamental element of organizational culture. Psychological competence's indicators are creative thinking, empathy, emotion management and stress control.

Psychological competences are manifested in decision making, problem solving, effective communication and interpersonal collaboration.

Competence is constantly developing and evolving over a person's life.

The stages of professional development are: novice, advanced beginner, competent, proficient and expert.

Improvement of one's personality, self-analysis of knowledge, skills, qualifications, self-assessment, development of emotional self-regulation, as well as relationship analysis and formation are important for professional development of labour and civil protection specialists.

In **subchapter 1.3 Competence components** attitude, knowledge, skills, creativity, professional ethics, communication, emotional intelligence, intuition and reflection are analyzed and evaluated, as well as the model of competence's components and competence development.

The following findings are summarized in the analysis of the identified publications I. Ajzen, T. Amabile, I. Broks, E. De Bono, F. Delamare Le Deist, P. F. Drucker, R. Finke, E. Garcia-Barriocanal, J. O. Greene, J. D. Mayer, P. Meusbürger, M. D. Mumford, I. Muraškovska, D. S. Rychen, R. J. Sternberg, K. Tirri.

The competent specialist in the field of labour and civil protection should develop the ability to create and develop learning environment, organize learning process in cooperation with other specialists, manage group work and the emotional state of learners in the study process, assess learning outcomes, manage own professional

development, understand and define risk factors of work environment, including psycho-emotional risk factors, be aware of stress and emotional burnout syndrome development and understand causes of formal attitude towards labour and civil protection.

Characterization of competence components based on value system: cognitive component - knowledge and skills; conative component - efforts to reach the goal; affective component - emotional flexibility. These components promote competence-oriented behavior.

Knowledge is the intellectual capital of staff that is considered to be the provider of organizational efficiency. It promotes the organisation's competitiveness: it requires a positive attitude of the organisation's managers in raising the knowledge of the staff in work context.

In the context of the society knowledge, people's ability to create and use knowledge efficiently and wisely in ever-changing circumstances is rated the highest. Insufficient knowledge and inadequate attitudes increase the likelihood of accidents.

The competent labour protection specialist should be aware of personal knowledge and should be able to engage in self-assessment.

Skills refer to the ability to apply knowledge to perform practical and theoretical tasks. Cognitive skills refer to using logical, intuitive and creative thinking. Practical skills include manual dexterity, the use of materials and tools.

Life skills contribute to a successful life and well-being.

Creative and critical thinking stimulates a complex thinking process in which a person is able to make creative and reasonable decisions in specific, often unconventional situations.

Creativity should not be perceived as an inherited trait, but as an attitude towards life, as a set of skills and abilities and innovation that develops in problem solving and decision-making. Creative thinking can be developed in the learning process, this process is influenced by the environment.

A creative person cannot express the same creativity and efficiency in all areas, the context and the specific sector are important.

The sources of creativity are rearrangement of knowledge, mechanisms of knowledge processing, psychological drivers of the creative personality: curiosity, self-affirmation and readiness for identification.

A creative person cannot express the same creativity and efficiency in all areas, the context and the specific sector are important.

Creativity can manifest itself in expertise, creative thinking skills, motivation. It is important that it is an internal necessity, not an incentive from the outside - it is this component that is one of the most characteristic that affects the working environment.

There are two components to creative thinking: getting rid of old stereotypical ideas, concepts, approaches, methods and generating new ideas and views.

Creativity in pedagogical activity promotes professional and personal growth and work quality as well as protects from professional burnout.

During the years of maturity, creativity is stimulated by motivation, mastery and self-confidence, which is essential for labour protection specialists who are responsible for making adequate decisions in emergency situations.

Intelligence is the ability to think critically and independently, adapt to new situations and tasks, capture the essence and meaning of phenomena, finely feel, experience and correctly evaluate everything that is humanly, eternally valuable and important; limit and enlighten the lower potencies of human nature.

Intelligence is characterized not only by the intelligence factor, but also by the ethical and aesthetic values of the personality.

Professional ethics refers to ethical aspects related to the relevant field of professional activity: a definite set of laws and norms for work residence of an individual, his attitude to work and the outcome of his work.

The most important values of pedagogical ethics are humanism, honesty, justice and freedom.

In education which is based on values it is necessary to create an appropriate environment based on ethics where respectful teacher and student relationships dominate. The key principles are: competence, responsibility, honesty, justice, respect, coherence of word and work, humanism, interests and confidentiality

Adherence to the principles of professional ethics is particularly important in the assessment of serious accidents involving the death or disability of the victim, as the labour protection specialist has to meet the witnesses of the accident and the relatives of the victim.

Communicative competence and communication skills determine the quality of everyday life and interpersonal communication as communicative competence is an assessment of the quality of the action taken, but communication skills are the specifics of the action, the ability to achieve the goal of an action.

Communication skill training for adult learners should incorporate six key components:

1. Assessment, that includes analysis of the initial skills and outcomes to be achieved through the curriculum.
2. Orientation, as adult learners have to understand why communication skills are important to acquire.
3. Instruction, as there should be information on the skills to be acquired in adult education. Instructions and tutorials can be supplemented with oral presentations and videos that indicate what actions should be avoided and how to act correctly.
4. Practice, as the ability of the learner to evaluate his/her behaviour during the practice is very significant. Practical training should be varied in order not to become boring and generate interest in acquiring skills.
5. Feedback, as in accomplishing practical tasks the learner needs feedback on the performance. Feedback may be corrective in order to identify mistakes made, as well as motivating to further stimulate skills' development.
6. Assessment, as an assessment should be made upon the completion of curriculum or the learner may use the acquired knowledge outside the educational environment (Greene, 2016).

Articulation in the context of labour protection competence is qualitative and clear instructions, job descriptions and briefings.

Emotions describe the individual's condition and attitude. They can be positive or negative.

Emotional intelligence is related to competences, the ability to understand personal emotions and manage them in communication with others, the ability to motivate oneself for an action and not to give up in front of difficulties, the ability to manage impatience for immediate success, the ability to resist mood changes and the ability to be sympathetic.

Emotional intelligence is not inherited, it can be developed by any person, and it promotes: recognition and management of one's emotions, recognizing other people's emotions, empathy as mastering and directing sympathy and the ability to form diverse relationships with other people.

Several publications highlight the connection between emotional intelligence and competence.

The intuition of professionals is based on unintentional experiences, feelings, and not facts. The main approach to learn intuition is self-observation.

Intuition is automatic, effortless and it manages human life. Causing to make mistakes, intuition can also disappoint.

Reflection is described as a form of human self-realization and an essential feature of thinking that provides a review of personal experience and thoughts. Its types are: elementary reflection - analysis and evaluation of thoughts and actions; philosophical reflection - the cognitive activity of consciousness and existence, examining the spiritual attitude of man to the surrounding and the attitude towards himself; phenomenological reflection - a method of conscious cognition.

Reflecting on personal studies, with the intention of becoming aware of the goal, both critical reflection and understanding of studies are promoted.

Reflectivity is the reversibility of the content of thought and operations, analysis, critical assessment of thoughts and judgments, as well as the active restructuring of knowledge and opinions, flexibility, self-correction in order to reinforce newly acquired knowledge and to find new knowledge by restructuring previous assumptions.

The six-level model of reflection is described. Its levels are:

- *Mission*, which is in the center of the model with an effort to understand oneself;
- *Identity*, to find out the answer to 'Who am I?';
- *Beliefs*, to find out the answer to 'Whom do I trust? What am I sure about?' with terms of 'beliefs' one must understand the assumptions about the world around us, which we are often unaware of;
- *Competences*, 'What competences do I have?', assessment of competences;
- *Behaviour*, to find out the answers to 'What am I doing? What is my action? What can be the result of the action?';
- *Environment*, an external level that covers all the previous ones and answers the question of 'How do I deal with...?' or 'How do I cooperate with...?'.

Reflection in this model is related to self-confidence and review of opportunities and ideals, focusing on 'here-and-now' and the future, focusing on the ability of the person, focusing on understanding their place in society and attitude towards it.

Reflection is a characteristic feature of adult education.

For labour protection specialists, reflection competence is necessary to assess their level of knowledge and achievements.

Pedagogical intuition develops in various pedagogical processes: reading professional or specific literature, analyzing a pedagogical situation, planning, organizing teaching and in pedagogical communication situations.

Having evaluated the findings in the identified literature, as well as personal experience in labour protection, the author has developed a *model of labour protection specialists' ethical principles and their relation to competence*.

Subchapter 1.4 Labour and civil protection specialists' competence and its model of acquisition focuses on competence and education, competence formation and development models, competence components and its model. The following authors' theoretical findings have been used: B. Bates, I. Bērtaitis, C. L. Cooper, R. Frigg, S. Hartmann, E. Ippoliti, F. Korthagen, T. Nickels, L. M. Spencer, S. M. Spencer, A. Watson, J. O. Zinn, B. A. Толочек.

The following findings are summarized in the analysis of the identified publications.

Labour and civil protection specialists in their professional activities rely on competence and contribute to the development of responsible attitude of staff as a component of competence in work environment.

The essence of competence manifests itself as a person's readiness for the professional activity, but competence development takes place in educational process.

The competence of labour protection specialists is developed both in educational and work environment, as well as beyond them. Identifying and minimizing the risk factor of work environment contributes to avoiding emergency or unpredictable situations and promoting employees' health.

The competence in labour protection of a labour protection specialist, an employer and an employee is the basis for creating safe working environment.

Competence and education

In adult education, learning to learn is based on the student's own conscious understanding. The awareness of safe work must be developed not only in labour protection specialist's studies, but also in all other study programs, labour protection and related study courses.

Labour protection specialists and other specialists working in various economic sectors are adults whose independent thinking is one of attitude aspects.

The development of pedagogical competence should take place through a critical evaluation of the views prevailing in society.

The dominant elements of transformative learning are personal experience, critical reflection and dialogue.

Labour protection specialists, based on existing experience, in personnel training engage in dialogue and self-assessment.

A specialist should possess creative thinking to assess the risks and make appropriate decisions for taking preventive measures.

In the course of study and in-service training in institutions and companies, the competence of staff necessary for the implementation of healthy, safe and sustainable work should be promoted and the formal attitude towards labour and civil protection prevailing in society should be changed. It is related to the transformation of oneself and society, which corresponds to the fifth pillar of sustainable development of UNESCO twenty-first century education - Learning to Transform Oneself and Society.

Five education pillars are an essential benchmark for the development and improvement of education in the 21st century in the context of lifelong learning both globally and locally, in educational institutions, families and workplaces.

The greatest human value that survived and continues to develop in the early 21st century is the value of self-education. The task of the educator is to emphasize this value in young people who do not realize this value during their maturity years. Cognition is topical in the context of labour and civil protection, as awareness of values and self-education during life promotes compliance with labour and civil protection rules within and outside educational institutions.

In the learning process, the labour protection specialist should be able to perceive the learner as an equal partner in order to develop his/her self-reflection and emphasize learning with others and from others.

The author has developed a model for the formation and development of labour protection specialists' competence. It includes such competence components as unconscious incompetence, conscious incompetence, conscious competence, unconscious competence, attitude, knowledge, skills and intelligibility. The model was improved and approved in experimental studies (see Chapter 3).

2. Competence formation and development in labour and civil protection study and work environment

Competence formation and development in labour and civil protection study and work environment, attitude, values, behavior, adult pedagogy and learning methods are analyzed and evaluated using the theoretical findings of such authors as: I. Ajzen, G. W. Allport, I. Belickis, S. Chaiken, E. N. Chapmans, M. D. Cooper, T. Cox, S. Cox, R. S. Crutchfield, A. Dauge, A. H. Eagly, M. Fishbein, R. Garleja, A. G. Greenwald, F. W. Guldenmund, G. Herek, M. A. Hogg, D. Krech, G. R. Maio, J. M. Olson, S. L. O'Neils, M. Płaveniece, A. R. Pratkanis, J. Reason, J. R. Smith, G. Svence, A. Špona, V. Zelmenis, A. H. Леонтьев, Дж. Равен.

Subchapter 2.1 Attitudes as a component of competence, understanding of values and behaviour

Analyzing and evaluating attitude definitions and explanations in the identified publications, it has been found in the context of labour protection that: attitude is an integrated personality trait; attitude is often as persistent as habits; attitude can be characterized by a relatively persistent, positively or negatively evaluating reaction towards a particular person, object or idea.

Attitudes include motivation, a set of psychic abilities, responsibility, ability to make decisions, communication skills in interaction, the nature of communication, the way people behave, the feeling of being positive or unfavorable to a phenomenon.

Analyzing and evaluating the formation and development of attitude, it has been found that attitude is formed in life experience, acquisition of knowledge, suffering and will effort and manifests itself in values, goals, ideals and norms.

Attitude is dynamic, forming and evolving throughout the whole life of a person.

Attitude structure and object

The structure of attitude (personality attitude, social attitude, attitude in pedagogy), the object of attitude, the basic functions of attitude and attitude indicators (safety climate, safety culture and wellness) are described.

The structure of attitude is composed of the following components: affective, behavioral or conative, cognitive and emotional, as well as opinion and will.

Attitude quality is affected by loyalty, availability, sensitivity to change, resistance ability and conviction that determines a person's readiness for action and behaviour.

The attitude of the object of attitudes is influenced by the mind, feelings and will that determine the behaviour of the person towards the object of attitude.

Attitude Indicators: safety climate, employee understanding of safety priority at work; safety culture, employee attitude, confidence, understanding and values related to safety; wellness which is about attitude's change that can happen in changing thinking and behaviour.

Wellness is a positive component of health; the level of human functioning oriented towards the efforts to realize one's physical, psychological, social, spiritual and economic potential; expectation fulfillment in family, workplace, community, prayer place, hobbies; a sense of comfort, health and happiness. Spirituality is particularly important for wellness.

Wellness is a positive component of health; the level of human functioning oriented towards the efforts to realize one's physical, psychological, social, spiritual and economic potential; expectation fulfillment in family, workplace, community, prayer place, hobbies; a sense of comfort, health and happiness. Spirituality is particularly important for wellness.

Wellness in work environment can be described by an emotional state characterized by a good mood and a good feeling; satisfaction with work process, colleagues, working conditions and results.

The author has developed a model for staff or student wellness in the context of labour protection that includes the following interrelated components: work or study process, staff, work or study environment, time.

Employers should organize and pay for the programmes that encourage employees' wellness at the workplace as well as in families, thereby improving the quality of life and promoting safe, healthy and sustainable work.

Attitude is related to individual understanding of values and behaviour. Attitudes are based on universal human values.

Values are related to abstract higher goals that are prioritized in human life and can motivate people to take action.

Health is a fundamental value but its content must be understood so as not to blindly follow the existing health norms.

Differences in values and norms of an organization or its employees from those prevailing in society can have a negative impact, conflicts and workplace stress. In the consumer society, material values are often considered as dominant.

Individual behaviour is influenced by attitudes towards values, intentions, expected behavioral results and self-control, subjective norms, other people beliefs about behaviour and such external circumstances as economic, social and work environment. Self-efficacy is related to the ability to evaluate one's behaviour and choose behavioural norms that meet work safety requirements.

The aim of life skills education is to prepare individuals for behavioural and environmental change that promotes safe and healthy work.

In the context of labour and civil protection, it is important to evaluate employees' attitude, values and their relation to behavior, as well as public opinion on why certain behavioural norms are not respected.

Managers and specialists of companies and organizations are advised to develop and implement programmes that promote attitude, value orientation and behaviours that are appropriate for safe work and healthy lifestyle.

2.2. Competence formation and development in adult pedagogy in the context of lifelong learning in work environment

This subchapter analyzes and evaluates the theoretical findings of the following authors: G. Cheetham, G. E. Chivers, F. Daniellou, M. Eraut, K. Glanz, M. A. Hogg, T. Koķe, D. Kuļšs, G. S. Lowe, V. J. Marsick, Ź. Roja, J. R. Smith, G. Svence, K. E. Watkins, D. Zohar, A. Ć. Ćańėĩó.

There is interaction between an individual and organizational development. Individual learning is related to organizational learning, and learning of an organization is influenced by learning outcomes of each individual within it.

Learning at work is characterized by human performance technology perspective, learning process perspective and activity theory perspective. These perspectives emphasize the social character of both learning and work, regarding learning as collective and collaborative.

Analyzing performance period, knowledge can be evaluated during a certain activity performance period, an ability to understand situations, respond to unforeseen events, an ability to decide 'what to do', assign time and manage transitions to others periods.

Suggestions have been made that managers of companies and organizations should develop programmes to achieve behavioural change in management. It is useful to apply the theories of behaviour change. The biggest challenge is to include chapters in programmes and training on how to change behaviours to ensure a healthy lifestyle. Cooperation between managers of companies and organizations with competent labour protection specialists, who have acquired competence in the learning environment of companies and organizations in their studies, is important in the development and implementation of programmes.

2.3. Adult pedagogy in the context of labour protection and civil protection This subchapter analyzes and evaluates the theoretical findings of the following authors: M. Baeten, J. Dzelme, A. L. Gilet, I. Ivanova, E. Jain, P. Jarvis, M. S. Knowles, T. Koçe, G. Labouvie-Vief, D. Liegeniece, B. Lonstrup, S. B. Merriam, J. Mezirow, G. Ose, G. Svence, C. Г. Вершловский, C. И. Змеёв teorētiskās atziņas.

Adult education is general or vocational education for adults following initial (prior) education acquisition for professional and personal needs, a diverse educational process that promotes personal development and competitiveness in the labour market throughout the life of a person.

Andragogy is a science about adult education process, its goals, organization, methods that considers the peculiarities of adult teaching and learning: experience, self-understanding, readiness to learn and immediate practical usability of the acquired knowledge.

Adult learning process is related to the people who are already involved in the labour market; continuing education is seen as an opportunity and a necessity for professional development.

Adult learning at different ages is voluntary, because it relates to personal growth and development. An adult person learns to think independently, not to act according to generally accepted insights, principles, values, beliefs and judgments.

Self-learning develops in the adult learning process, which builds on the co-operation and willingness of new participants to get new experiences. A participant of learning is an equivalent subject for the teacher because his/her goal is self-realization, to solve a significant problem in personal life based on newly acquired knowledge, skills and experience.

In adult education, learners more often speak, think, give presentations, discuss, and the teacher helps; dialogue is the leading way of learning; constructive processes are engaged in perception and thinking; the student learns for himself/herself, not being a passive recipient, and knowledge is built on the basis of personal experience with meaning.

The **concept of lifelong learning** is changing as social conditions change, emphasizing that lifelong learning is aimed at learning and developing participants at any stage of their lives.

The acquisition of new competences, attitudes and values is a complex process that is both lifelong and life-wide, and embraces a broad variety of formal, non-formal and informal learning settings.

Lifelong learning is the act of learning throughout life, acquiring and/or developing knowledge, skills, competences and developing personality according to interests, needs and/or labour market requirements. Lifelong learning can be formal, non-formal and informal.

Formal learning refers to a structured and systematic educational program provided by educational institutions, the learning outcomes of which are certified by a state-recognized education and/or professional qualification document.

Formal education is a hierarchically and chronologically structured national education system, the main stages of which in Latvia are preschool education, primary education, secondary education, higher academic and/or higher professional education.

Formal education can also be described as a continuous full-time education ladder. It starts at the age of 5-7. The upper steps of these stairs are organized programmes that combine part-time work and part-time participation in school and university system. Such programmes are also called **dual systems**, which are based on work environment.

Non-formal education is an educational activity organized outside the formal education, in line with interests, needs and demands, such as courses, educational seminars, related both to interests and profession.

Non-formal learning refers to education appropriate to a person's interests and needs, leading to the opportunity to obtain a learning certificate.

Informal learning refers to a learning process, where knowledge, skills, competences, attitudes and values are learned from everyday and work experience, which enriches and improves personality and possibly work skills. However, unlike non-formal education, it is not a part of the programme or course framework, it occurs through learning in society, including family and work (e.g. learning new information from TV programs, libraries, visiting museums and exhibitions, taking over the experience of parents or friends).

Informal learning is purposeful but less organized and structured as formal and non-formal education, as it can include, for example, learning events or activities that take place in family, workplace and in the daily life of every person. Learning focuses on the individual, family or society.

Of these terms and concepts, the most controversial are everyday, informal and incidental learning. Discussions are mainly related to the term 'informal', which fits into the term system of formal, non-formal and informal, but is not always understandable without further information.

With the development of information technologies, there is a wide opportunity to improve informal learning.

In the field of labour and civil protection, informal learning in the workplace is particularly important. To promote this, it is useful to include topics on informal learning in studies and training.

It is important to update the assessment and recognition of non-formal and informal learning qualifications.

2.4. Competence formation and development in the work environment, its structural-processual model, teaching methods

This subchapter analyzes the theoretical findings of the following authors: D. E. Beck, S. R. Cook-Greuter, C. C. Cowan, I. Ivanova, Ž. Tauriņa, Л. С. Выготский, K. Wilber, L. Zariņa, A. Г. Маслоу.

Competence formation and development are discussed in relation to key basic skills of lifelong learning, the peculiarities of adult learning, the integrated theory of Ken Wilber and Abraham Maslow's needs theory, as well as the Self-concept, professional self-confidence and self-evaluation. The causes of natural death at the workplace are

outlined. The usefulness of implementation of Good practice examples and wellness programmes for organizations is discussed.

The following conclusions have been made as a result of the analysis of theoretical sources on personnel competence formation and development. An individual has two life strategies: changing oneself, adapting to the world, or changing the world, adjusting it for oneself. These strategies are particularly important for influencing attitudes towards labour and civil protection.

The specific experience of the company staff is the result of life and professional activity based on the reflection of past knowledge and skills.

Life experiences are influenced by the perception of individuals and the context of cultural and value systems in which they live.

In work environment, it is useful to implement competence formation and development on the basis of behavioural change in the process of self-improvement. In order to promote the development of company personnel's competence, it is significant to improve social competence.

Competent employees need to be aware of their individual commitments in developing a safe working environment, as well as the opportunities for health promotion and improvement the company's security system. Labour protection specialists should organize labour and civil protection training in a way that increases the motivation of employers and employees to use safe working practices and conduct self-assessment of their behaviour.

This chapter describes *the structural-processual model of competence formation and development in work environment* designed by the author of the research.

In the adult learning process, self-realization of the students is ensured by setting the learning goals, the choice of learning materials and methods, the evaluation of results, as well as critical reflection and making maximum use of the experience of the participants in the learning process.

It is desirable to use teaching methods that enable the staff to interact developing their communication skills, as well as to acquire safe and healthy work organization skills, as they are used in practice.

The identified dialogical methods are: instructive conversations, stimulating group, brainstorming, dialogue, discussion, discussion-debating group, role play, summary and cooperative learning.

The sources that describe in detail and evaluate the recommended methods of labour protection training are mentioned.

In labour safety training it is recommended to use distance learning to effectively combine learning and work.

It is important to provide the students with an opportunity of learning to learn and the focus should be on independent learners.

The diversity of teaching method application plays an important role in motivating adults to learn. The following methods are useful for ensuring variety in learning: instructive conversations, stimulating group, brainstorming, dialogue, discussion, discussion-debating group, role play and summary.

Self-development and self-efficacy in intellectual development process play an important role in adult education.

3. Experimental research of competence formation and development in the labour and civil protection study and work environment

3.1. Specialists' competence, values and attitude towards labour and civil protection

3.1.1. Specialists' competence in the use of computers

Both specialists and students use computers. Therefore, the research can describe the competence in the use of computers in accordance with ergonomic rules. Particularly important is the competence component - attitude towards safe work rules, as well as the impact of non-observance of these rules on health.

From the observations and discussions it was found that students most often use portable computers. If a keyboard and monitor are added, it is possible to create an ergonomic workplace, but it is usually not the case.

The changes of study impact on the load in the work with the computer, as well as the observance of ergonomic requirements regarding the work with the computer, which is harmless to health, have been studied alongside with the impact of the use of computers on students' health. The data were obtained from unstructured observations and anonymous student survey.

The research was carried out in four study programmes at three Latvian universities: Latvia University of Life Sciences and Technologies, University of Latvia and Riga Technical University.

The prevalent age of the respondents was from 20 to 30 years – 85% of the respondents. The distribution of the respondents by gender: women – 68%, men – 32%. Computer use experience was at least 5 years. It was reported that 75% of the respondents had the experience of computer use for more than 10 years..

There was a statistically significant ($p < 0.05$) increase in the load of computer use compared to the load before the studies. All the respondents learned about the computer ergonomics in occupational health and in safety training courses, which is important to avoid health problems caused by the intensive use of computers and 72 % of the respondents admitted that their knowledge of safe computer use was sufficient. When assessing the impact of the study load on the time the students use a computer, 79 % of the respondents said that it was increasing.

Taking into account the fact that the time spent at a computer, i.e., the load of using a computer is increasing, it is more important to follow the rules and requirements of ergonomics. However, 88 % of the respondents do not follow the conditions set out for harmless to health work at a computer. As a result, 95 % of the students experienced health changes or changes of some symptoms. The most frequent were (% of total health changes or the number of symptoms – 188): ocular discomfort – 47 %, spinal or shoulder pain – 27 %; pain in the wrist joint – 14 %.

Comparing the number of respondents who do not observe the requirements set for work with a computer which is harmless to health, it can be stated that there are no statistically significant differences between the students of labour protection programmes and those studying in other study programmes. This is particularly worrying because a part of the students in labour protection programmes have already been working in the field of labour protection for several years.

The most typical responses of the respondents regarding the main causes of misuse of knowledge about proper use of a computer are the following: lack of time and appropriate conditions; focusing on the results of the work, not adhering to the correct posture, or resting the eyes; not considering it necessary to create an ergonomic work environment, as the computer is usually used temporarily; underestimation of the possible consequences; the interest in the work to be done prevails over the desire to relax and attention is not paid to fatigue.

3.1.2. Attitude as understanding of values and behaviour in the context of the development of specialists' competence

In order to evaluate the possibilities to change people's attitude towards labour and civil protection, a pilot study of attitudes and values was carried out, as well as a value analysis in the context of the development of specialists' competence.

The pilot study found: 1) what is people's desire to gain knowledge in labour and civil protection; 2) which are the factors influencing people's attitudes towards labour and civil protection and the use of the acquired knowledge at work and in everyday life. The data were obtained from: 1) unstructured observations, 2) partially structured interviews.

The respondents were seven specialists of different professions – a sociologist, a lawyer, an accountant, a food technologist, a teacher, a labour protection specialist, a psychologist. The age of the respondents: four 31 – 40 years, two 51 – 60 years, one 89 years old. From them 5 were women and 2 men. All the respondents had more than 10 years of work experience and professional education. Five had a master's degree in the chosen profession.

Based on the information obtained from the interviews and observations, as well as analyzing the ranking of the most important values of the respondents' life, the following conclusions have been formulated:

Most people do not want to gain knowledge in work and civil protection because it seems to be of little importance. The opportunities to protect oneself are overestimated.

Safe, harmless to health work requirements both at workplaces and outside of them are not observed due to very tense, intensive work, overload and fatigue.

Often, company managers have other priorities rather than ergonomically correct arrangement of a workplace.

The attitude towards observance of labour and civil protection rules and requirements is influenced by personal experience, observations that they are not observed by specialists, including labour and civil protection specialists, information from literature sources and the Internet, advertisements and commercials

There is a particularly negative impact of the labour protection specialist's formal attitude to these rules, for example, regular collection of signatures without updating the rules of safe work or simply reading and quoting them formally.

Human attitudes can be changed by persuasion, not only by words, but also by positive examples and repetition of knowledge.

Safe and healthy behaviour at the workplace is greatly influenced by the attitude to labour protection if it has become a personally important value.

In a family, kindergarten, school, workplace, safe and healthy lifestyle conditions not only must be taught, but they must also be followed, so the attitude could change.

The attitude towards compliance with healthy and safe lifestyle is influenced by family traditions. More emphasis and praise should be laid on the healthy aspect. The healthy aspect should be made more enjoyable, more attractive, so that children would pay attention to a healthy lifestyle from the very childhood.

Public attitudes towards work and lifestyle must be changed to promote safe and healthy work and lifestyle. It should be promoted from an early age in the family and in educational institutions, so that the attitude towards work and lifestyle would become an important value for the individual and society.

Ranking the most important values of a person's life, they are viewed in this order (Kendall's concordance coefficient $W = 0.67$, its significance level; $p < 0.05$): health, family, work, education, job success and career. The most important values are health and family. Different from these are work and education ratings, which mutually coincide. There is a link between education and success at work and career assessment. Two groups of values are delineated. The first includes health and family, the second one includes the other values.

Ranking of values in the context of labour protection

The study identified the ranking of human life values from the point of view of labour protection and other specialists in different companies, organizations and universities. The research methodology and organization is based on the experience gained in the pilot study (subchapter 3.1.2).

The data were obtained from: surveys, unstructured interviews and observations that took place during the professional development courses organized by the Institute of Occupational Safety and Environmental Health of Riga Stradins University Agency; University of Latvia Master's Degree Programmess (EQF – European qualification framework Level 7) Work Environment Protection and Expertise in anonymous student survey; more than ten years of unstructured observations.

58 labour protection specialists and 23 other specialists (EQF – European qualification framework Level 7) connected with providing healthy, safe and sustainable work, were interviewed. The breakdown of labour protection specialists by gender: 55% women and 45% men. The breakdown of other specialists by gender: 70% women and 30% men. The average age of the respondents was 40.5 years. There were 38% of respondents in the group of labour protection specialists aged 21 – 40 and 83% of respondents in the group of other specialists. Differences in these distributions were influenced by the differences in the ranking of values.

Based on the results of the questionnaires, unstructured interviews and observations, the following conclusions are formulated:

Family and health are recognized as the most important values of human life. There is no significant difference between family and health evaluations. There are differences in the the evaluation of three other values – work, education, success at work and career which **differ significantly** from **family and health** evaluations, but their mutual unrelated differences are not statistically significant.

Labour protection specialists rank work as a value in the 3rd place. Other professionals rank work in the 5th place (last of the above), the score is comparatively the most unanimous or consensual, and relatively low. This evaluation should be taken into account and could be useful for further studies as well as for implementing studies on safe and healthy work.

In the organizations in which 'Good Practice' has not been introduced, the number of accidents which have almost occurred or the number of serious accidents is higher.

The creation and improvement of a healthy and safe working environment is facilitated by management's cooperation with the employees in promoting a safe and healthy lifestyle, as well as the support of the management of the organization for the establishment and improvement of a healthy and safe work environment.

3.1.3. Changes in the students' and specialists' attitudes during learning process, studies and work

The formation and development of attitudes towards work and civil protection as well as psycho-emotional work environment risks were studied.

Within the framework of the research, activities were carried out during studies, training and at students' places of practice to promote the formation and development of positive attitude towards work and civil protection. More financial support provided by the management of the company for improving labour protection in the company was achieved. The quality of instructions and the process of instructing has been improved in organizations.

Changes in attitudes in the context of psycho-emotional risk factors have been evaluated.

Research participants were: 962 employees of companies – specialists and workers, 16 students (respondents) studying at Latvia University of Life Sciences and Technologies part-time EQF – European qualification framework level 7 Labour Protection and Safety programme. All the students have gained experience in the implementation of direct labour protection measures. In the study course Pedagogy and Psychology of Work, the potential participants of the research (16) were prepared for conducting the research, and after that the results of the research were discussed and commented upon:

- The interest of employees in creating and evaluating a safe working environment;
- Team work (officials + employees) in joint fire safety training;
- Collaboration between company management and employees;
- More frequent use of colleagues' assistance in physically difficult work processes;

Improvement of the use of auxiliary devices and protective devices appropriate to the work process;

A stronger desire to think about oneself and health;

Improvement of contact between employees and employers in the context of safe work;

Discussions, employee suggestions, exchange of experience and interest in work safety issues, curriculum development and organizational development;

Activity in practical training;

Changes in awareness of safety issues;

Changes in the survey and employees' interest in their results;

A reduction in the number of risks and accidents;

Understanding the importance of the impact of psycho-emotional risks and burnout syndrome on one's health.

The data were collected from observations, discussions, unstructured interviews, questionnaires and document processing. Weft QDA text analysis software was used. The results of the study were discussed and commented upon after the completion of the research.

As a result of the research it was found that, overall, there is a formal attitude towards LP (labour protection) and CD (civil defence) in society, both inside and outside the workplace.

During the study, an 18% improvement in the attitude was identified, and a partial improvement of 25% of 962 respondents in 16 companies.

Accidents or fires which have taken place in a company or organization and the problems they have caused can have a positive impact on the development of attitudes.

The development of the competence of the research participants in the field of labour protection has been observed, which has taken place within the research.

It has been found that it is useful to evaluate in a more detailed way psycho-emotional work environment risks.

The psycho-emotional work environment risk assessment was carried out in the second stage of the research.

Research participants: 30 students studying at Latvia University of Life Sciences and Technologies part-time level 7 study programme Labour Protection and Safety. All the students have gained experience in the implementation of labour protection measures.

The Weft QDA programme was used for the content analysis of the essays written by the participants. Analysis, observations and discussions found that psycho-emotional risk factors are not always evaluated in the work environment in Latvia.

The criteria for assessing psycho-emotional risk factors are the following:

Work time, its organization - work in a group or alone, night work, shift work and shift duration, unplanned overtime work, shortage of work time;

Monotonous work, working in isolation, insufficient communication, support and information from colleagues;

Risks of accidents and violence;

Increased responsibility, important, responsible decision making and consequences in case of errors;

Tense psychological atmosphere at work, unfavourable, tense relationships between the employee and the employer; lack of mutual support, psychological isolation, competition, mobbing and bossing;

Violence – possible physical attacks by employees, customers or other persons, sexual harassment.

Performing the content analysis of the reports, it was found that the occupational safety specialists are informed about the assessment of the psycho-emotional risk factors of the work environment. The respondents point out that, overall, the risk factors are formally assessed but psycho-emotional risk factors are not assessed. The assessment of these factors is complex and time-consuming.

The main findings of the research are as follows:

Public attitude towards the observance of labour protection requirements and rules plays an important role in reducing the impact of psycho-emotional work environment risk factors.

In Latvia, in practice, it is very difficult for labour protection specialists to assess psycho-emotional work environment risk factors, because employees are not used to talk about psycho-emotional problems.

The importance of planning the work time and adequate rest breaks in the context of psycho-emotional work environment risk factors is not always assessed and appreciated.

Companies have documentation on the impact of psycho-emotional work environment risk factors on the health of an employee, but this is not always respected. Risk assessment is very superficial; it does not reflect the real situation. Employers and employees are not always competent enough and are not aware of the impact of psycho-emotional risks on health.

The control of the impact of psycho-emotional factors in the workplace is easier to implement in a company with a small and constant number of employees, since the labour protection specialist can be better acquainted with the personnel and thus identify the problems in a timely manner.

There are professions that are particularly affected by psycho-emotional factors in the work environment - employees who work with customer service, so they have to work in different stressful situations. The same pertains to teachers.

Psycho-emotional work environment risks can contribute to burnout syndrome. According to the respondents, psychosomatic disturbances have been observed in employees, but information about them is considered confidential by the managers.

Employees of companies or organizations admit that work and rest time is not always respected. It often happens that the employees themselves do not want to respect that. Rest breaks are not always respected either because the employees do not know the requirements set in regulatory enactments or because the work is tense. There are employees who often stay after the work hours or continue to work for the company from home.

It is advisable to emphasize the timely identification of psycho-emotional work environment risk factors and minimization of the impact in the training of labour

protection specialists and personnel, accordingly developing the competence of labour protection specialists and personnel.

Evaluating the research carried out in this chapter, it is concluded that it is useful to conduct more detailed studies of the formation and development of specialists' competence. They are necessary for the improvement of the specialists' competence formation and development model.

3.2. Formation and development of specialists' competence in the study process

The formation and development of the competence necessary for the maintenance of life and health takes place in formal and non-formal education at Latvia University of Life Sciences and Technologies, in the work environment of enterprises or organizations, as well as in informal learning settings. At the same time the assessment of competence formation and development was performed. The research methodology is based on the model of specialists' competence created basing on theoretical studies.

Stage 1 of the research in 2015 - separate case study.

20.01.2015 - 02.02.2015 self-assessment of students' competence development took place in the course of the study programme Labour Protection and Safety in Pedagogy and Work Psychology. Research participants: 16 students of the part-time study programme of Latvia University of Life Sciences and Technologies Labour Protection and Safety (see Table 1).

After the first lecture self-assessment of competence had not changed for four (31%) students, and it was lower for nine (69%) students. After the second lecture, self-assessment of competence was lower for only one (0.7%) student, it had not changed for seven (49.7%), and was higher also for seven (49.7%) students.

The changes in self-assessment of competence can be explained basing on the competence development model. The model reflects the following sequence in the development of competence – unconscious incompetence – conscious incompetence – conscious competence – unconscious competence.

3.3. Evaluation and improvement of the specialists' competence formation and development model

3.3.1. Methodology of research (1)

The evaluation and improvement of the model of the specialists' competence components in labour and civil protection and the model of formation and development of specialists' competence were elaborated in the doctoral thesis.

Within the framework of Expert Evaluation the following activities were performed: meeting with experts took place with distributing a questionnaire corresponding to the tasks of the research and discussing the progress of the evaluation;

independent work of each expert;

receiving and discussing evaluations;

processing data by ranking the components of competence according to their importance;

individual meetings with experts and presentation of anonymous expert assessment results;

Assessing the possibilities of the use of the competence model applying a five-point scale.

In data processing online software was used. Non- parametric mode (M_o), median (M_e) and amplitude (A) were determined.

3.3.2. Assessment of characteristics of competence components and relative significance (1)

The invited experts were mainly with the experience in the field of education (three experts) and an expert with the prevailing experience gained while working in the field of labour protection (one expert). Two experts (two experts) have the experience in both fields. Four experts take part in the implementation of Labour Protection programmes.

The experts evaluated the characteristics and formulations of the competence and its components included in the specialist competence development model and ranked the competence components according to their significance (see Table 2).

Competence component ranks are the following: attitude – 1, knowledge – 2, skills – 3, communication – 4, reflection – 5, creativity – 6, professional ethics – 7, emotional intelligence – 8, intuition – 9.

Regarding intuition, skills, attitudes and professional ethics the ranking was the most unanimous one ($A = 1$). Unanimous was also the evaluation of knowledge, creativity, emotional intelligence and reflection ($A = 2$), the consensus reached in evaluation was relatively low for communication.

The competence component *attitude* was unanimously ranked as first by significance and it is analogous to the evaluation of attitude in the research carried out previously.

The experts concluded that the **most significant competence components** should be used in the development of the model: attitude, knowledge, skills and intelligibility (replacing communication)

Evaluating the importance of the competence components in the context of safe, healthy and sustainable work, it was found that attitude was the first.

Partly structured interviews and discussions with experts were carried out both in the group and individually, as well as the experts were presented with the results of expert assessment. The Competence Component Model in Labour and Civil Protection and the Competence Formation and Development Model have been improved taking into account the results of discussions. Clarifications were made according to the expert recommendations: to improve the model of competence formation and development of the specialists with the most important components of competence emphasizing the most important components of competence: attitude, knowledge, skills, intelligibility (changing communication).

3.4. Competence development at work

Stage 2 of the study from February 2 to 14 October 2016 (see Table 3).

The participants of the study: 19 specialists studying part-time at Latvia University of Life Sciences and Technologies in the study programme Labour Protection and Safety

directly participated in training and instruction of 649 people; company specialists who implement labour protection measures; managers of companies or their departments.

Four-level scale was used for data collection. Self-assessments, observations, student written reports, and exam results were used to describe competence.

Competence development has been evaluated by comparing the number of assessments for each level at the beginning and at the end of the research period, as well as the sums of the assessments Σ . The sums Σ were determined by adding up the corresponding level assessment multiplications

$$\Sigma_i = \Sigma (n_i * l_i).$$

Comparing the assessment sums of competence changes (Σ), statistically significant ($p < 0.01$) differences between the assessment sum at the beginning of the research (39) and at the end of the research (72) were found. The differences in the assessment sums of the first period (39 and 51) are not statistically significant ($p = 0.21$). Also, the differences in the assessment sums of the second period (64 and 72) are not statistically significant ($p = 0.49$). Development of competence was delineated ($p = 0.11$) in the work environment of enterprises. The assessment sum increased from 54 (at the beginning of practice) to 72 (at the end of the research, when practice evaluation took place in the group).

Changes in attitudes have taken place during the research period. The development of the competence of the staff of companies or organizations was positively influenced by the improvement of the place and time of training and instruction procedure, as well as facilitating special training rooms and placement of teaching aids in these rooms, training in the first half of the day, workout breaks, updating of information technology and video recordings and discussions, as well as cooperation between managers, heads of departments, labour protection and other specialists.

The main findings of the study are as follows:

During the eight-month study period (including practice in companies or organizations), which took place in accordance with the model of competence formation and development for labour protection specialists, there was a very significant ($p = 0.01$) development of competence for labour protection specialists.

In the programme Labour Protection and Safety, the classes and instruction briefings by student specialists, as well as participation in the work process of the company or organization also contributed to the development of employee competence in labour protection. The development of competence was delineated ($p = 0.11$) in the work environment of an enterprises.

The development of the employees' competence in companies or organizations was positively influenced by:

- creation of special training rooms and placement of visual aids there;
- employee acceptable choice of training time – training in the first half of the day, mid-week;
- improving the methodology of the classes by diversifying the types of classes, promoting discussions and moving from transmissive to transforming learning;
- updating the use of information technologies and video recordings;

- cooperation between the company manager, labour protection and other specialists.
- While improving the competence of employees – knowledge, skills and attitudes in the work environment, the development of its most important component – attitude – has taken place. Changes in attitude also facilitated the training and instructing conducted by the specialists studying in the part-time Latvia University of Life Sciences and Technologies study programme Labour Protection and Safety with follow-up feedback.

The improvement of competence for implementing healthy, safe, and sustainable work involves the transformation of an individual and society, which is in line with the fifth pillar of sustainable development of UNESCO's twenty-first century education.

3.5.Assessment and improvement of the model of formation and development of specialists' competence in labour and civil protection

3.5.1. Methodology of research (2)

In order to provide the results of the research a methodology similar to the first research was used.

Experienced experts in the field of education and experts with the experience in the field of labour protection were selected. Two experts had the experience in both of these fields. Five experts participated in the implementation of Labour Protection study programmes.

The expertise of these experts contributed to a comprehensive assessment of the specialists' competence development model.

Each expert individually became acquainted with the model of the formation and development of the specialists' competence in the field of civil protection, characterization of the main components of the model, as well as the summary of expert assessment of the development of competence and development model. A version of the table in which the expert names were deleted was used.

Based on the expert advice, the model was adjusted and re-evaluated.

3.5.2. Assessment of the characteristics and relative importance of the components of competence (2)

The evaluation was carried out by experts, with experience in the field of education (three experts), experience gained working in the field of labour protection specialists (two experts) or experience in both fields (two experts). Five of these experts participate in the implementation of Labour Protection study programmes. The expertise of the experts contributed to a comprehensive assessment of the specialists' competence development model.

The experts assessed the characteristics of the competences and its components included in the specialist competence development model, as well as ranked the components of competence according to their importance.

Characteristics of the competence components included in the competence development model of the specialist have been assessed. The relative importance of the components of competence included in the competence model has been assessed in the

context of safe, healthy and sustainable work. The conformity of the competence components included in the competence model, compliance with the development of independent activities of specialists and updating of self-experience have been assessed.

The following activities took place within the framework of expert evaluation:

Meeting with experts by issuing questionnaires corresponding to the tasks of the research and discussing the course of evaluation;

Independent work of each expert;

Receiving and discussing the assessments;

Processing data by ranking the components of competence according to their importance and determining the consensus of experts;

Individual meetings with experts and presentation of anonymous expert assessment results;

Considering the use of the competence model according to a five - point scale.

To examine the developed expert assessment methodology, consultants Dr.sc.ing., with more than 15 years of experience in teaching labour protection study courses and Dr.sc.ing., Mg.paed. having more than 10 years of experience in implementing labour protection study programmes and teaching courses were involved. In the selection of experts, the consultants recommended using the snowball method, i.e. asking each potential expert to recommend other experts. The consultants recommended including those experts in the team who have had some experience in the implementation of labour protection study programmes and experts with experience in labour protection in companies. The expert evaluation methodology was tested and improved in the pilot study.

In data processing an online computer programme was used. The non-parametric statistical mode (Mo), the median (Me) and the amplitude (A), as well as Kendall concordance coefficient W and its significance level p (see Table 4) have been determined.

Component ranks: attitude – 1, knowledge – 2, skills – 3, intelligibility – 4 (Kendal's concordance factor $W = 0.47$, its significance level $p < 0.05$). The differences in attitudes and skills assessment are statistically significant, $p < 0.04$.

The differences between the assessment rank sums of knowledge, skills and intelligibility are not statistically significant. Attitude as a competence component is ranked first in terms of importance.

Using the data obtained in the expert assessment, analyzing and evaluating the theoretical research, summarizing the theoretical findings in the context of labour and civil protection, it can be concluded that the competence of the labour protection specialists for the implementation of safe, healthy and sustainable work includes the components of attitude, knowledge, skills and intelligibility, which improve and develop as an interaction between individual ability and social environment.

The key competence components

Attitude – a tolerant, positive, consistent and responsible attitude is observed towards promoting labour practices which are safe, sustainable and harmless to health,

accountability for one's words and actions; responsibility to partners, a critical evaluation of dominant public attitudes to the observance of labour protection rules, thus reducing the impact of formal attitudes to these rules; respect for different and diverse views; objective and considerate evaluation and characterisation of accidents, observing confidentiality.

Criteria of attitude:

- tolerance has been observed (**parameters** – respect for different views; awareness and ability to control one's emotions, ability to evaluate one's behaviour and adapt to changes; sensitivity in the evaluation and characterisation of accidents, observance of confidentiality; readiness to recognize and understand other people's feelings experiences; stress control; the ability to separate personal feelings from professional relationships);
- understanding values and ensuring wellness both in the work environment and outside it (**parameters** - understanding of the safety priority in the workplace; the ability to update and justify each employee's and employer's personal responsibility and action, life, health and wellness both in the work environment and outside it; the ability to carry out activities within the framework of the function of a position using a value filter - in order to achieve the goals of the value, it should be based on the maintenance of health throughout the entire life; the ability to recognize the values of life and of the world in their inner essence - the ability to present one's own consciousness for the person him/herself by comparing values with one's own understanding and changing that understanding - preferably upward in order to carry out healthy, safe and sustainable work);
- will behaviour (**parameters** – the ability to evaluate behavioural attitudes in order to formulate a prediction for specific activities for the implementation of healthy, safe and sustainable work; being responsible for one's words and actions, thus demonstrating a positive example; ability to transfer the acquired knowledge, experience, genetic qualities in a new non-standard situation, the ability of self-control and self-correction);

Knowledge – the person understands occupational health and labour medicine, promotion of wellness, protection of the surrounding environment, management sciences, economics, business IT, record keeping, rules and regulations of labour protection, work environment risk assessment and management, choice of labour protection equipment, ergonomics, fire safety and civil protection, work psychology and pedagogy, Human-Contextual-Time model, the pillars of the 21st century education, promoting of wellness, organisation of learning and instructional process, and utilizing this knowledge in the development of the required methodological materials in the context of safe and sustainable work which is harmless to health.

Knowledge criteria:

- cognition activity and responsibility (**parameters** – readiness to acquire new knowledge, because the person is aware of the lack of skills; self-awareness; the person is able to use the knowledge in creating a safe work environment and in reducing formal approach to the observance of rules; the person is able to use

knowledge in constantly changing conditions and also is able to carry out self-evaluation, because he/she is aware of his/her knowledge);

- diversity of knowledge (**parameters** – the person has a wide range of knowledge because he/she understands occupational health and occupational medicine, environmental protection, management science, economics, applied informatics, record keeping, labour protection legislation, work environment risk assessment and management of work environment, choice of labour protection equipment, ergonomics, fire safety and civil protection, work psychology and pedagogy);
- updating of knowledge in a specific situation (**parameters** – the person understands and knows how to apply the acquired knowledge to the Human-Contextual-Time model, education pillars of the 21st century, promotion of wellness, facilitation, organization and management of teaching and instructing process, development of the methodological materials and documents for their implementation in a safe, healthy and sustainable work context).

Skills – skills to create and develop a safe, harmless to health and sustainable work environment, to design and develop a learning environment in enterprises and organizations, to plan, organize and conduct training and instructing procedures, to develop and improve instruction, teaching aids and presentations, to use information technologies in training and to improve their use to identify and use Latvian and EU labour protection legislation.

Skills criteria:

- intellectual skills (**parameters** – basing on experience an adult learner has skills to analyse complex phenomena, to determine the nature of the problem and means to solve it, synthesize and integrate various elements, crystallize values, effectively use information, constructively cooperate with others);
- professional skills (**parameters** – skills to form and develop a safe, healthy and sustainable work environment, to create and develop a learning environment in enterprises and organizations, to plan, organize and manage training and instructing, to develop and improve instructions, teaching aids and presentations, to use information technologies in training and improve their use, to identify and use Latvian and EU labour protection legislation).

Intelligibility - the ability to clearly demonstrate and explain work issues associated with safe, harmless to health conditions and sustainable work, corresponding to the individual learner's or learner group's level of previously acquired knowledge and to develop understandable methodological materials and instructions.

Criteria of intelligibility:

- communication and interaction (**parameters** – the person is able to use knowledge about the principles and rules for the successful implementation of the communicative process, creating communication between enterprises and communication within the same enterprise and controlling state institutions; he/she directly addresses complex issues and is a good listener, kindly shares the information, promotes open communication and perceives both bad and good news; can maintain peace and balance, ability to substantiate his/her opinion, ability to persuade, demonstrates ability to cooperate with employers and employees, and is

able to create a safe working environment, has the ability to explain both to the employers and employees the need for using safe work practices which are harmless to health);

- professional intelligibility: (**parameters** – the ability to explain issues related to safe, sustainable work which is harmless to health, as well as to prepare comprehensible methodological materials and instructions, according to the previous level of knowledge of the particular learner's or training group's members).

Expert comments were used to finalize the model. The suggestion to use the term “ability” instead of the term “intelligibility” was thoroughly assessed by analyzing its analogues in dictionaries (Dictionary of Latvian Literary Language; Glossary of Educational Terms). The terminological word collocation “intelligibility of the text” is included in the Academic Terminology Database AkadTerm. Taking into account the results of the analysis, the model retains the term “intelligibility”.

In order to better reflect the differences between **Competence – 1** and **Competence – 2** in the model, the model figure (see Fig. 1) is supplemented with the text: competence (1) – the initial level of competence reached before learning or studies; competence (2) – an increased level of competence achieved through learning, study and experience.

When evaluating the improved competence development model, the experts found that the model figure and the explanatory texts of the main components are mutually consistent, sequential, as well as corresponding to the model name. The model can be used for training and study course planning for labour protection specialists as well as for informal training to implement the specialists' self-improvement (see Table 5).

The experts also pointed out that the formation and development model for the labour protection specialists' competence could be used to improve and master other professions.

The model of competence formation and development of labour protection specialists has been approbated in learning process, studies and practice. In the approbation process the experts' assessments were confirmed.

All the experts acknowledge that the model of formation and development of specialist competence in labour and civil protection can be used both in the learning and study process as well as in practice, and the assessment by using numerical scoring adequately describes the quality of the model.

Conclusions

1. In adult education, the explanation of competence is very important, which characterizes competence as a proven ability to use knowledge, skills and personal social and/or methodological abilities in work and learning/study situations for professional and personal development throughout life.
2. Competence describes the ability of students to mobilize their essential resources to achieve a particular result, to accomplish a specific task, and it includes three aspects – knowledge, skills, attitudes and resources. Two types of resources are used in the construction of competences: internal (knowledge, skills and attitudes) and external (personal communications, databases, etc.).
3. Theoretical and experimental studies have shown that there is a formal attitude towards labour and civil protection training and observance of the rules and requirements. There is an opportunity to implement **competency-based adult labour and civil protection training and studies to form and develop a responsible attitude**.
4. Responsible attitude towards labour and civil protection is formed and developed in the process of education, based on the **Process–Person–Context–Time** model in which the process is most important. **Context** – learning / study environment.
5. The five pillars of Education for Sustainable Development serve as an essential reference point for the development and improvement of education in the 21st century in lifelong learning. The Fifth Education pillar to learn to transform oneself and society, to develop the ability and willingness to integrate a sustainable lifestyle in an individual and in society, makes it possible to **change the prevailing formal attitude towards labour and civil protection**.
6. Safe work culture and climate in an institution or organization and creation of wellness programmes create a positive attitude towards labour and civil protection, provision of wellness throughout life is a criterion of public quality.
7. During the eight-month study period (including practice in companies or organizations), which took place in accordance with the model of competence development and development of labour protection specialists, there was a **very significant** ($p = 0.01$) **development of competence of labour protection specialists**.
8. The classes, instructions and briefings conducted by the labour protection specialists who were engaged in the practice period of the study programme Labour Protection and Safety as well as their participation in the work process of the company or organization also contributed to the development of the employees' competence in labour protection. The development of competence ($p = 0.11$) in the work environment of the enterprise was observed.
9. Theoretical studies revealed that such competence components as attitude, knowledge, skills, creativity, professional ethics, communication, emotional intelligence, intuition and reflection play a key role in the formation and development of labour and civil protection competence.

10. The expert assessment showed that the competence of labour protection specialists for the implementation of safe, harmless to health and sustainable work includes **the most essential components**: attitude, knowledge, skills and intelligibility, improves and develops in action as an interaction of individual abilities and social environment.

Criteria of **attitude**: tolerance has been observed (**parameters** – respect for different views; awareness and ability to control one's emotions, ability to evaluate one's behaviour and adapt to changes; sensitivity in the evaluation and characterisation of accidents, observance of confidentiality; understanding values and ensuring wellness both in the work environment and outside it (**parameters** - understanding of the safety priority in the workplace; the ability to update and justify each employee's and employer's personal responsibility and action, life, health and wellness both in the work environment and outside it; the ability to carry out activities within the framework of the function of a position using a value filter - in order to achieve the goals of the value, it should be based on the maintenance of health throughout life; will behaviour (**parameters** – the ability to evaluate behavioral attitudes in order to formulate a prediction for specific activities for the implementation of healthy, safe and sustainable work; being responsible for one's words and actions, thus demonstrating a positive example; ability to transfer the acquired knowledge, experience, genetic qualities in a new non-standard situation, the ability of self-control and self-correction).

Knowledge criteria: cognition activity and responsibility (**parameters** – readiness to acquire new knowledge, because the person is aware of the lack of skills; self-awareness; the person is able to use the knowledge in creating a safe work environment and in reducing formal approach to the observance of rules; the person is able to use knowledge in constantly changing conditions and is also able to carry out self-evaluation, because he/she is aware of his/her knowledge); diversity of knowledge (**parameters** – the person has a wide range of knowledge because he/she understands occupational health and occupational medicine, environmental protection, management science, economics, applied informatics, record keeping, labour protection legislation, work environment risk assessment, choice of labour protection equipment, ergonomics, fire safety and civil protection, work psychology and pedagogy).

Skills criteria: intellectual skills: (**parameters** – based on experience an adult learner has skills to analyze complex phenomena, to identify the nature of the problem and means to solve it, synthesize and integrate various elements, crystallize values, effectively use information, constructively cooperate with others); professional skills: (**parameters** – skills to form and develop a safe, healthy and sustainable work environment, to create and develop a learning environment in enterprises and organizations, to plan, organize and manage training and instructing, to develop and improve instructions, teaching aids and presentations, to use information technologies in training and improve their use, to identify and use Latvian and EU labour protection legislation norms).

Criteria of **intelligibility**: communication and interaction (**parameters** – the person is able to use knowledge about the principles and rules for the successful implementation of the communicative process, creating communication between enterprises and

communication within the same enterprise and controlling state institutions and is able to create a safe and harmless work environment); professional intelligibility: (parameters – the ability to explain issues related to safe, sustainable work which is harmless to health, as well as to prepare comprehensible methodological materials and instructions, according to the previous level of knowledge of the particular learners or training groups).

Based on the theoretical findings and expert assessment, the characterisation of competence components model has been developed.

1. **Unconscious incompetence** – You lack the skills, and you are not aware of the skills gap, or even of its possible existence. By becoming aware of the skills gap, you move to the second stage.
 2. **Conscious incompetence** – You know that you lack a specific skill. Understanding your own incompetence on the one hand can motivate you to acquire the necessary skills, but on the other hand, it can lead to uncertainty and discomfort that interferes with learning or studies.
 3. **Conscious competence** – follows conscious /deliberate skill acquisition. Often this stage is referred to as self-awareness. This or any other repetitive activity is associated with higher concentration and it may take place slower.
 4. **Unconscious competence** – This is the final stage of training, where skills are fully integrated into your behavioural repertoire. Your subconscious mind will deal with that independently, but your consciousness is free to obtain new skills. This stage characterizes mastery.
11. Based on the experts' consensus, which is characterised by Kendall's concordance coefficient $W = 0.47$ with significance level $p < 0.05$, it is possible to use the model in the planning of labour protection specialists' training and studies as well as in informal studies, to implement the specialists' self-improvement.

The labour protection specialists' competence formation and development model has been approbated in **the learning and study process as well as in practice**. The research confirms the significance and topicality of the problem researched in the doctoral thesis.

Recommendations

Based on theoretical and experimental studies, the following recommendations have been developed.

1. The developed labour protection specialists' competence formation and development model can be used in the study programmes of other specialities.
2. In further research it is necessary to set a task to develop a three-dimensional model of competence of labour protection specialists. It should be based on the scientific research results, from both an economic and social aspect, which provide arguments to employers and employees about the losses resulting from long-term illness or disability.
3. The main goals to be set in the study programmes of labour protection specialists' competence improvement should be:
 - the ability to convince the employers and employees that safety, health and wellness are not bureaucracy, but the promotion of human health and life;
 - the ability to explain intelligibly, in a comprehensible manner and according to the learner's or learner group's previous knowledge the issues of safe, harmless to health and sustainable work, as well as to design and prepare understandable interactive methodological materials and instructions;
 - the ability to evaluate and develop civil protection and disaster management plans and their implementation possibilities in organizations and companies;
 - to improve the employees' knowledge and skills in health promotion.
4. In order to ensure competent and adequate supervision and control in the field of labour and civil protection, it is advisable to update the issues on the reduction of the number of accidents and occupational diseases in the educational programmes, taking into account the most topical work environment problems identified in the research.
5. To consider the possibility to replace the term "Labour Protection" used in Latvian legislation with the term "Occupational Safety and Health Administration (OSHA)" or "Occupational Safety" used in Europe.