



LatSTE
2016

Izglītības inovāciju un tehnoloģiju konferences
„LatSTE’2016 – Karjera digitālajā laikmetā”
rakstu krājums



LIEPĀJA
iedvesma



LatSTE' 2016 – Karjera digitālajā laikmetā

Redaktori: Dz.Tomsons, D.Barute. Liepāja: Liepājas Universitāte, 2016, 122 lpp.

19. Izglītības tehnoloģiju un inovāciju konferences “LatSTE-2016 – Karjera digitālajā laikmetā” rakstu krājums, Liepāja, 2016.gada 25.-26.oktobrī

Proceedings of The 19th Conference on Educational Technologies and Innovations

“LatSTE’2016 – Career in the Digital Age”,

Editors: Dzintars Tomsons, Dina Barute

Liepāja, October 25-26, 2016

International Programme Committee

Dzintars Tomsons, Liepāja University, Latvia

Dalia Baziukė, Klaipeda University, Lithuania

Aina Bērce, Ogre State Gymnasium, Latvia

Aija Cunska, Vidzeme University of Applied Science, Latvia

Vitalij Denisov, Klaipeda University, Lithuania

Anita Jansone, Liepāja University, Latvia

Atis Kapenieks, Riga Technical University, Latvia

Michael Radin, Rochester Institute of Technology, USA

Frīdis Sarcēvičs, Auce Secondary School, Latvia

Artis Teilāns, Rēzekne Academy of Technologies, Latvia

Emiliya Velikova, University of Ruse, Bulgaria

Viesturs Vēzis, University of Latvia, Latvia

Local Organizing Committee

Dzintars Tomsons, Liepāja University, Latvia

Jānis Letinskis, Science and innovation Park, Liepāja University, Latvia

Intars Zēns, Kurzeme Business Incubator, Latvia

Silva Stāroste, Science and innovation Park, Liepāja University, Latvia

Conference was organised by

Liepāja University

Science and Innovation Park, Liepāja University

Kurzeme Business Incubator

Cover Design

Jānis Letinskis

ISBN 978-9934-522-89-5

© 2016, Liepāja University, Latvia

Saturs

Kā cilvēki mācās masveida atvērtajos tiešsaistesursos: Latvijas un Taizemes pieredze	4
Rita Birzina	
Образование для инновационного развития региона. Синергия потенциала современного бизнеса, педагогов и подростков	14
Mikhail Epshtein	
E- studiju tehnoloģijas intensīvai izlīdzinošai apmācībai	27
Loreta Juškaite	
Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem- bezdarbniekiem ar invaliditāti	36
Daiga Butkus, Vija Dišlere	
Inovācijas un tehnoloģijas robežsargu karjeras izveidē un izglītībā	48
Jolanta Gaigalnice-Zelenova, Inta Siliniece, Arvīds Liepiņš	
The use of information technologies in climate education	58
Viesturs Kalniņš, Māra Zeltiņa, Maksims Žigunovs	
Lasīšanas atmiņas testa atklātās atšķirības, lasot drukātu tekstu un tekstu uz ekrāna	62
Kristīne Mackare	
Aktīvās direktorijas domēnu kontroliera izveide uz Linux/Samba4 bāzes un tā administrēšana	68
Andrejs Miķis, Arnis Platpīrs	
Praktisko nodarbību nozīme un pilnveidošanas iespējas jauno profesionāļu sagatavošanā Valsts robežsardzē	74
Roberts Vikainis, Juris Madžuls, Inta Pokule	
Sieviešu veiksmīgai karjeras attīstībai nepieciešamās prasmes	83
Anita Rācene	
Karjeras vadības prasmju attīstība medicīnas koledžā	91
Mārīte Saulīte, Rudīte Andersone	
Radošās darbnīcas bērniem un jauniešiem ar funkcionāliem traucējumiem	100
Silga Sviķe	
Dažādu grafisko redaktoru izmantošana kolāžās izveidošanā	105
Natalja Vronska	
Universāla kompetenču modeļa izmantošana attīstībā un karjeras plānošanā	109
Uldis Zandbergs	
Projekts „Liepājas Kultūrvēsturiskā mantojuma e-mācību metodiskā nodrošinājuma izstrāde”	115
Verners Bokums, Ivars Knets, Aija Lagzdīņa, Inta Znotiņa, Jānis Letinskis, Dzintars Tomsons	
Interesanti IT rīki mācību procesā un ne tikai	120
Vija Rudzīte, Inese Sauska	
Labirintu uzdevumi programmēšanas prasmju veidošanai	121
Dzintars Tomsons	

Kā cilvēki mācās masveida atvērtajos tiešsaistesursos: Latvijas un Taizemes pieredze

Rita Birzina

Latvijas Universitāte, Raiņa bulv. 19, Rīga, Latvija, rita.birzina@lu.lv

Anotācija

Masveida atvērtie tiešsaistes kursi (Massive open online courses - MOOCs) ar savu straujo un apjomīgo attīstību ir ietekmējuši tradicionālo studiju procesu augstskolā. Mācīšanās arvien vairāk kļūst neformālāka, klasiskie mācīšanās veidi papildinās ar jaunām pedagogiskām iespējām, kuras piedāvā atvērtie tiešsaistes kursi. Lai noskaidrotu, kā cilvēki mācās, 2016. gadā veikts sadarbības pētījums platformas FutureLearn tiešsaistes x kursā, kurā iesaistījās viens docētājs un četri studenti no Latvijas Universitātes un viens docētājs un divi studenti no Taizemes Čulalongkornas universitātes (Chulalongkorn University).

Pētījumā tika iegūti kvalitatīvie dati, izmantojot nestrukturētu interviju: dalībnieku refleksiju kursa apguves laikā. Iegūtie dati tika analizēti ar kvalitatīvo datu apstrādes programmu AQUAD 7.5. Rezultāti parādīja, ka latvieši ir vairāk pozitīvi atvērti mācīties tiešsaistes vidē kā taizemieši.

Atslēgas vārdi: masveida atvērtie tiešsaistes kursi, studenti, docētāji, izglītības tehnoloģija, kognitīvā, sociālā un emocionālā iesaistīšanās.

Ievads

Pēdējos gadu desmitos aktuāli mainījušās mācīšanās un mācīšanas paradigmas: no tradicionālajām mācīšanās teorijām kā biheiviorisms, kognitīvisms un konstruktīvisms uz biheiviorisma adaptāciju mācībām digitālā vidē, modernizētu pieeju konstruktīvismam e-vidē, kā arī “jaunu” pedagogisku pieeju/teoriju – konektīvisma (*connectivism*) un heutagoģijas (*heutagogy*) izveidei. Viens no galvenajiem iemesliem šīm pārmaiņām ir digitālo tehnoloģiju attīstība. G. Sīmens (Siemens, 2005) konektīvismu uzskata par nozīmīgu digitālā gadsimta mācīšanās teoriju, kas ņem vērā mācīšanās jēdziena attīstības tendences, tehnoloģiju un internettīklu izmantošanu saistībā ar personības kā indivīda vietu tajā. Tas nozīmē, ka ikviena zināšanas tiek iekļautās kopīgajā tīklā kā atsevišķi “zināšanu mezgli”, kurus, savukārt, var izmantot arī citi tīkla dalībnieki. Mācīšanās kļūst arvien vairāk paš-virzīta, paš-noteikta un neatkarīgāka no laika un telpas. Indivīda pašnoteiktu mācīšanos aktualizē heutagoģija - pieeja pieaugušo mācīšanās procesam. Heutagoģija uzsver, ka dažādās mācīšanās situācijās centrā ir jābūt, “ko un kā indivīds grib mācīties, nevis kas tiek mācīts” (Hase, Kenyon 2014).

Arī C. Redekers un J. Punijs (Redecker & Punie, 2013) prognozē, ka personalizācija, sadarbība un neformālā mācīšanās būs pamatā mācīšanās procesam nākotnē. Līdzīgas atziņas izsaka H. Millers (2006), norādot, ka informālā izglītība (sadarbība, dalībnieku mijiedarbība, mentorings, refleksija un koučings), var nodrošināt pamatu akadēmiskajam sniegunam.

Tātad pāreja izglītības paradigmā saistībā ar efektīvu tehnoloģiju izmantošanu zināmā mērā ir izaicinājums, kas bagātina formālo izglītību ar informālās izglītības iespējām. P. Altbaks (Altbach et al, 2009) un citi autori atzīmē, ka ir grūti izprast 21. gadsimta akadēmiskās transformācijas, kuras notikuši augstākajā izglītībā pasaulē pēdējā pusgadsimta laikā. Viņi uzskata, ka tradicionālā universitāte ar informācijas tehnoloģiju, tālmācības, un citu tehnoloģiju izraisīto inovāciju izmantošanu jau ir novecojusi. Augstākajā izglītībā pašreizējā periodā nozīmīgu vietu varētu ieņemt masveida atvērtie tiešsaiste kursi (MOOCs).

MOOCs ir nozīmīgs fenomens, mīts, paradokss un ir 2012. gada “modes vārds” izglītībā. (Daniel, 2012). Atvērtajiem tiešsaistes kursiem vēl arvien tiek prognozēta svarīga loma

augstākajā izglītībā, identificējot gan kā revolūciju, gan kā evolūciju. MOOCs tiek uzskatīti par jaunāko notikumu "*big thing*" atvērtajā izglītībā un tālmācībā, lai uzlabotu un inovatīvētu augstāko izglītību (Kim, 2014, Schuwer et al, 2015, Kaplan un Haenlein 2016). Katrā ziņā šis temats ir aktuāls uzņēmēju un augstskolu mācību spēku vidū (Weller, 2014).

Autore (Birzina, 2015) analizējot Latvijas politikas dokumentus, piemēram, "Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam", "Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam", "Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014. - 2020. gadam" un "Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādnes 2014-2020" noskaidrojusi, ka terminu "masveida atvērtie tiešsaistes kursi" praktiski neizmanto nevienā oficiālā valdības dokumentā. Tomēr šī terminoloģija dažādās interpretācijās parādās publiskajā telpā (laikrakstos, žurnālos, mājas lapās un sociālajos tīklos). Tāpēc ir svarīgi noskaidrot, kā notiek mācīšanās masveida atvērtajos tiešsaistesursos, konceptuāli pamatojoties uz izglītības tehnoloģijas (*Educational Technology*) un dalībnieku iesaistīšanās (*engagement*) kognitīvo, sociālo un emocionālo aspektu teorētisko un praktisko izpēti.

Izglītības tehnoloģija ir termins ar plašu nozīmi. Tas sastāv no divām komponentēm. "Tehnoloģija" ir cēlies no grieķu vārda "*techne*" iemaņas, tehnika un "*logos*" zināšanas, zinātne ietverot divas daļas: mērķi un līdzekli jeb metodi. Tajā pašā laikā, tas saistīts ar izglītības jomu. Izmantojot mācīšanās teorijas un saziņu mācību procesā, tiek attīstīta arī tehnoloģija. Tas nozīmē, ka izglītības tehnoloģija ir saistīta ar metožu un līdzekļu attīstību, izmantošanu un novērtēšanu, lai uzlabotu cilvēka mācīšanos. (Kumar, 2015). Tātad tehnoloģija ir "līdzeklis un vide, kas iesaista studentu" (Sabzian et al, 2013).

T. Plomps un N. Pals (Plomp & Pals, 1989) definē izglītības tehnoloģiju trīs mijiedarbību dimensijās: ET1, ET2 un ET3. ET1 ir saistīts ar fizisko vidi un tehnoloģiju, kas "palīdz" mācīšanās procesā. ET2 aptver mācību instrukcijas izstrādāšanas, attīstības un novērtēšanas procesus. ET3 attiecinās uz cilvēka mācīšanos filozofiskā un holistiskā aspektā, ņemot vērā, ka jebkurš indivīds ir daļa no sistēmas.

Vēsturiski izglītības tehnoloģijas terminoloģija ir veidojusies, izejot vairākus posmus vai "vecumus", koncentrējoties sākumā uz saturu, ko vajadzētu mācīt, tad uz formātu, kā šo saturu pasniegt un, visbeidzot, uz mijiedarbību starp datoriem un studentiem (Mihalca un Miclea, 2007). Piemēram, 1977. gadā sākumā ASV Izglītības komunikāciju un tehnoloģijas asociācija izglītības tehnoloģijas definēja: "izglītības tehnoloģija ir sarežģīts integrēts process, kurā iesaistīti cilvēki, procedūras, idejas, ierīces un organizācija, lai analizētu problēmas un izstrādā, īstenošanu, izvērtējot un pārvaldīt risinājumus tām problēmām, kas rodas visos mācību aspektos." (AECT, 1977). Vēlāk šī definīcija ir mainīta, uzskatot, ka "izglītības tehnoloģija ir mācīšanās sekmēšanas un sniegumu uzlabošanas process un ētiskā prakse, radot, izmantojot, un pārvaldot atbilstošus tehnoloģiskos procesus un resursus" (AECT, 2008).

Pašreizējā pētījumā, izglītības tehnoloģija ir identificēta divos veidos: (1) kā tehnoloģiskais rīks un (2) vide, kurā notiek mācīšanās.

Iesaistīšanās mācību procesā. Parasti tiešsaistesursos iesaistās liels dalībnieku skaits. Tas nozīmē, ka grupas ir neviendabīgas. Tāpēc ir svarīgi ņemt vērā to, kādas un kāda veida mācību darbības ir piemērotas dalībniekiem ar atšķirīgām zināšanām, prasmēm, motivāciju un statusu. Līdz ar to dalībnieku iesaistīšanās ir viens svarīgākajiem aspektiem, lai padarītu mācīšanos pēc iespējas efektīvāku.

Zinātniskajā literatūrā atspoguļoti dažādi autoru viedokļi par kursa dalībnieku iesaisti. Daudzi pētnieki klasificē terminu "iesaistīšanās" multidimensionālā aspektā. Tomēr pārsvarā dominē trīs svarīgākie veidi (dalībnieka izturēšanās sociālais, emocionālais un kognitīvais aspekts) (Brodie et al, 2011, Martin, 2008, Appleton et al, 2006), kas arī tiks pētīts pašreizējā gadījumā.

Kognitīvo jeb izziņas iesaistīšanos raksturo, kā notiek zināšanu, prasmju apguve un izpratne mācību procesā. Tiešsaistes kursos dalībnieki piedalās daudzveidīgās mācību darbībās, piemēram, apgūst piedāvāto kursa materiālu, risina uzdevumus un testus, kārtā eksāmenus un novērtē savus kursabiedrus (Ramesh et al, 2013).

Emocionālā iesaistīšanās attiecas uz studenta gribu, sajūtām un motivāciju. Lai gan emocionālajai iesaistei autori ir pievērsuši mazāk uzmanības, salīdzinot ar sociālo un kognitīvo iesaistīšanos (Fredricks et al, 2004), tomēr tai ir svarīga loma mācību procesā. Motivācija un emocijas ietekmē mācību procesu un sasniedzamos rezultātus. Motivāciju mācīties ietekmē indivīda emocionālais stāvoklis, pārliecība, intereses un mērķi, un domāšanas veids (Workgroup, A. P. A., 1997). Lai uzlabotu mācīšanās motivāciju, mācību metodēm vajadzētu būt uz studējošo vērstām nevis skolotāj-centrētām. Tā varētu būt mācīšanās darot, izmantojot autentiskus uzdevumus, kas interesē kursa dalībnieku un piedāvājot sadarbības iespējas (Reigeluth, 2012).

Sociālā iesaistīšanās ir saistīta ar dalībnieku mijiedarbību: piedalīšanās mācību aktivitātēs, saziņā un sadarbību ar citiem. Tiešsaistes kursos dalībnieka aktīva iesaistīšanās diskusiju forumos var būt kā labs rādītājs viņa iesaistei, jo forumi ir diezgan viegli novērojams līdzeklis mijiedarbībai kursa vidē ((Ramesh et al, 2013).

Pētījumā izmantotā metodoloģija

Pētījuma mērķis bija izpētīt izglītības tehnoloģiju mācīšanos masveida atvērtajos tiešsaistes kursos. Lai veiktu pētījumu, tika izvirzīts pētījuma jautājums: kā izglītības tehnoloģija ietekmē kursa dalībnieku kognitīvo, sociālo un emocionālo iesaistīšanos mācīšanās procesā tiešsaistes kursā?

Pētījuma izlase. Pētījumā piedalījās pa vienam docētājam no Latvijas Universitātes un Taizemes Čulalongkornas universitātes, kā arī četri studenti no Latvijas Universitātes profesionālās bakalaura studiju programmas “Dabaszinātņu un informācijas tehnoloģijas skolotājs” un divi studenti no Čulalongkornas universitātes Izglītības fakultātes Izglītības un komunikācijas nodaļas maģistra studiju programmas. Visi pētījuma dalībnieki mācījās platformas – *Futurelearn (UK)* tiešsaistes kursā x. Pētījums veikts *Āzijas un Eiropas (ASEM HUB) pētniecības 1. tīkla. IKT prasmes, e-saturs un e-mācīšanās* kultūras ietvaros.

Pētījuma dizains. Lai sasniegtu pētījumā izvirzīto mērķi, tika izmantots kvalitatīvais pētnieciskais dizains. Pētījuma datus ieguva nestrukturētā intervijā – kursa dalībnieki reflektēja savu mācīšanos tiešsaistes kursā.

Iegūto datu apstrādei autore izmantoja brīvpieejas kvalitatīvo datu apstrādes programmu AQUAD 7.5. Tā kā pētījumā piedalījās neliels dalībnieku skaits, tad datu apstrādē un interpretācijā tika izvēlēts vispārinājuma modelis (Huber and Gürtel, 2013).

Datu apstrādei autore, pamatojoties uz teorētiskajām koncepcijām par izglītības tehnoloģiju un kognitīvo, emocionālu un sociālo iesaistīšanos mācību procesā, izveidoja kodu sistēmu. Katram teksta fragmentam tika piešķirts noteikts kods. Datu apstrādē tika izmantoti trīs kodu veidi: intervējamās personas, profila un konceptuālie jeb saturiskie kodi (Sk. 1. tabulā). Katram intervējamam bija piešķirts savs kods, studentiem “/\$StudA, B, C..”, docētājiem “/\$Lect..”, kā arī norādīta valsts piederība. Tā kā tiešsaistes kursā piedalījās kursa vadītājs un forumos diskusijās iesaistījās arī citi kursa dalībnieki, tad viņiem, kodējot tika piešķirti kodi attiecīgi “/\$Educator” un “/\$Peers”. Datu interpretācijā šos kodētos teksta fragmentus izmantoja tikai kā kontekstu, izslēdzot no kodu frekvenču noteikšanas ar programmas piedāvāto opciju “do not count”. Vienreizējos profila kodus izmantoja atsevišķa teksta dokumenta nosaukšanai, lai datu apstrādē varētu salīdzināt respondentus pēc valsts (Latvija “L” vai Taizeme “T”) un statusa (students vai docētājs) piederības. Konceptuālie kodi tika lietoti teksta fragmentu saturiskās

nozīmes atklāšanai. Teksta fragmenti, kuros respondentu refleksijās bija pozitīvs vai negatīvs novērtējums, tika identificēti ar “+” un “-” nozīmi, tādējādi atspoguļojot iesaistīšanās mācību procesā kognitīvo (izziņas) “*E_cognitive*”, emocionālo “*E_emotional*” un sociālo “*E_social*” aspektus.

1. tabula

Datu apstrādē izmantotie kodu veidi		
Intervējamā kodi	Profila kodi	Konceptuālie kodi
Studenti /\$StudA_L /\$StudB_L /\$StudC_L /\$StudD_L /\$StudA_T /\$StudB_T	/Stud_L /Stud_T /Lect_L /Lect_T	Izglītības tehnoloģijas E_technology Iesaistīšanās mācīšanās procesā E_cognitive+ E_cognitive- E_social+ E_social- E_emotional+ E_emotional-
Docētāji /\$Lect_L /\$Lect_T /\$Educator		
Kursa biedri /\$Peer		

Sīkāka konceptuālo kodu izmantošana attēlota 2. tabulā.

2. tabula

Konceptuālo kodu satura apraksts	
Konceptuālie kodi	Apraksts - kursa dalībnieku uzskati
ET_ technologies	par dažādu tehnoloģiju izmantošanu un to nozīmi mācīšanās procesā
E_cognitive+ E_cognitive-	par savu mācīšanos tiešsaistesursos, aprakstot savu darbību
E_social+ E_social-	par savu iesaistīšanos kursa forumos un diskusijās, veicot noteiktus uzdevumus, vingrinājumus utt.
E_emotional+ E_emotional-	par savu emocionālajām izjūtām, apgūstot kursa saturu

Pētījuma rezultāti un to analīze

Pēc datu kodēšanas pabeigšanas tika izveidota kodu biežumu tabula, lai atspoguļotu lietoto kategoriju kvantitatīvo daudzumu un varētu salīdzināt respondentu grupas. Kvalitatīvie dati tika pārvērsti kvantitatīvajos un procentuālā veidā ir attēloti 3. tabulā.

3. tabula

Kodu biežumi (%) respondentu atbildēs				
Kodi	Latvijas docētājs (%)	Taizemes docētājs (%)	Latvijas studenti (%)	Taizemes studenti (%)
E_cognitive+	49.66	23.29	21.58	5.48
E_cognitive-	39.13	52.17	6.52	2.17
E_social+	47.52	30.69	14.85	6.93
E_social-	25.00	62.50	12.50	0.00
E_emotional+	43.96	25.27	21.98	8.79
E_emotional-	27.96	63.44	5.38	3.23
E_technology	31,75	32,14	26,19	21,92

Attēlotie kodu kvantitatīvie lielumi liecina, ka starp atsevišķām respondentu grupām ir gan zināmas līdzības, gan nozīmīgas atšķirības, kuras arī turpmāk tiek analizētas.

1. Nav būtisku atšķirību starp kursa dalībnieku viedokļiem par izglītības tehnoloģiju nodrošinājuma izmantošanu mācīšanās procesā.

Visi kursanti minējuši, ka, mācoties kursā, ir izmantojuši dažāda veida datorus ar Windows un MacOS vidi, internetu, e-pastu, kā arī mobilo telefonus. Latviešu studenti pārsvarā izmanto savus klēpjdatorus un sociālos tīklus, taizemiešu studenti – arī klēpjdatorus, bet ir mobilāki – vairāk izmanto planšetes un viedtālrunus (no Latvijas studentiem tos izmantojis tikai viens). Attiecībā uz docētājiem – nav atšķirību gan personālā datora, gan klēpjdatora izmantošanas veidos, taču Taizemes docētājs vairāk izmanto viedtālruni un planšeti.

Ir atšķirības starp docētājiem un studentiem e-pasta pakalpojumu izmantošanā: studenti vairāk lieto sociālajos tīklos (Facebook, YouTube, Google u.c.) pieejamos pakalpojumus, bet docētāji – savas organizācijas e-pastu.

Apgūstot šo kursu, es galvenokārt izmantoju savu personīgo datoru mājās un savu mobilo telefonu, ja biju ceļā (StudA_L).

... izmantojot tehnoloģijas ārpus kursa, man bija iespēja interaktīvi iesaistīties un mācīties labāk. Daudzveidīgas tehnisko ierīces atbalsta manu mācīšanos: tagad es varu mācīties jebkur jebkurā laikā (StudA_T).

Arī mobilā telefona izmantošana man palīdz turpināt mācīties visur un jebkurā laikā (StudB_T).

2. Docētājiem un studentiem ir atšķirīgi uzskati par faktoriem, kuri nosaka pozitīvu un negatīvu iesaistīšanos tiešsaistes kursā, kā arī šo faktoru interpretācija ir dažāda.

Latvijas docētājs un studenti ir vairāk pozitīvi kognitīvi, emocionāli un sociāli atvērti pret mācīšanos tiešsaistes kursā.

Es iepazinos ar kursa pasniedzēju komandu, skatoties video un izlasot par viņiem mājas lapās.. Tas ir tik personiski redzēt kursa pasniedzēju fotogrāfijas un uzzināt par viņu sniegumu. Ak, viņi ir profesionāļi! (Educ_L).

Kursa ievads, protams, bija interesants un ir augstas kvalitātes. Profesors izskatījās ļoti inteligents un radīja priekšstatu par sevi kā kompetentu savas jomas pārzinātāju. Esmu tradicionālās mācīšanas veida piekritēja: man patīk, ja skolotājs vai pasniedzējs stāv klases priekšā. Taču šāds mācīšanas stils mainīja manas domas (StudB_L).

Ir iespēja lasīt to, ko citi cilvēki domā par dažiem tematiem diskusiju daļā, un dažreiz tas ir ļoti interesanti uzzināt citu viedokļus (StudC_L).

Savukārt, Taizemes docētājs un studenti demonstrē daudz kritiskāku attieksmi.

Ievadvideo galvenokārt parādās dažādi cilvēki dažādās darbības vietās. Taizemē, mēs pievēršam uzmanību ekrāna dizainam, izmantojam jaunākās tehnoloģijas; galvenokārt tie cilvēki, kas veic šāda veida funkcijas parasti ir jauni praktizējoši speciālisti nevis akadēmiskie. Mācību instrukciju sniedzējam jābūt praktiķim. Man liekas, ka mācības vadītājs autoritatīvs skolotājs, tas nozīmē, ka tās varētu būt neproduktīvas man (Educ_T).

Es esmu redzējis daudz multi-scenāriju Taizemes filmās, sevišķi šausmu filmās. Es domāju, ka taizemiešu šausmu filmas parasti satur vairākus īsus scenārijus un taizemiešiem var likties garlaicīgi sarežģītie un garie scenāriji (StudB_T).

Tomēr ir arī pretēji viedokļi. Piemēram,

Man patīk ideja par iespēju pašai atzīmēt, ka esmu tematu “izņēmusi” pirms pārejas uz nākamo tēmu. Parasti, citās tiešsaistes programmās, kurās esmu iesaistījies, pēc video-ieraksta noskatīšanās automātiski tika atzīmēts, ka esmu pabeigusi. Man patīk, ka šoreiz tā ir mana izvēle, lai noteiktu, vai esmu pabeigusi (Educ_T).

Lieliski, es varu pati izvēlēties atzīmēt, vai esmu pabeigusi vai neesmu! Cik viegli tas ir! Viens peles klikšķis, un es atzīmēju! (Educ_L).

Taču vēlāk šī darbība varētu kļūt par problēmu:

Informācijas kļūst arvien vairāk un vairāk, un man ir nepieciešams laiks, lai visu iemācītos. Vai es atceros visu? Kā es varu labāk mācīties? Un atkal es atzīmēju – esmu pabeigusi! (Educ_L).

Šo tematu es neatzīmēju kā pabeigtu, jo ir grūti pašai novērtēt sevi (Educ_L).

3. Neskatoties uz atšķirīgiem docētāju un studentu viedokļiem, ir kopējas savstarpējas mijattiecības starp kursa dalībnieku kognitīvo, emocionālo un sociālo iesaisti mācīšanās procesā, izmantojot izglītības tehnoloģijas

Kopējo mijattiecību identificēšanai autore izvirzīja pieņēmumus, kuri tika pārbaudīti ar savstarpējās saiknes (*linkage*) konstruēšanu.

1. pieņēmums. Vai pozitīva kognitīva un emocionāla iesaistīšanās mācību procesā ir saistīta ar pozitīvu izglītības tehnoloģiju izmantošanu?

Konstruētā saikne parādīja, ka ir saistība starp respondentu uzskatiem par pozitīvu kognitīvu iesaistīšanos [kods: *E_cognitive+*] un pozitīvu emocionālu iesaistīšanos [kods: *E_emotional+*] un pozitīvu izglītības tehnoloģiju [kods: *E_technology*] lietošanu.

Pieņēmuma apstiprinājums ir atrodams visu respondentu atbildēs.

Lieliski! [kods: *E_emotional+*] *Tas ir tik pārredzami, izmantot animāciju* [kods: *E_technology*] *lai izskaidrotu sarežģītas lietas* [kods: *E_cognitive+*]! *Arī no pedagoģiskā viedokļa ir iesaistītas vairākas sajūtas vienlaicīgi* [kods: *E_cognitive+*]. *Tas ir tik atdzīvinoši!* [kods: *E_emotional+*] *Lai mainītu mācīšanas stilu* [kods: *E_cognitive+*], *kopā ar video izmantot animāciju* [kods: *E_technology*]. (Educ_L)

Sākumā es, izmantojot Padlet board [kods: *E_technology*] *izskatīju piemērus, lai uzzinātu* [kods: *E_cognitive+*] *ko citi dalībnieki ir paveikuši un biju patiesi pārsteigts* [kods: *E_emotional+*]. *Es arī caurskatīju* [kods: *E_cognitive+*] *komentārus un atradu daudzus scenāriju variantus* [kods: *E_cognitive+*]. *Es izlēmu izveidot pats savu* [kods: *E_cognitive+*] *un man patiešām patika* [kods: *E_emotional+*] *ši vingrinājuma veikšana* [kods: *E_cognitive+*]. *Es tiešām “iekāpu režisora kurpēs” un sapratu* [kods: *E_cognitive+*], *ka scenārija rakstīšana var būt ļoti interesanta un vienlaikus gan profesija, gan hobijs. Ilustrētā roku pirkstu izmantošana* [kods: *E_technology*] *padarīja mācīšanos vieglāku un saprotamāku, kā arī tā es varēju ilgāk atcerēties* [kods: *E_cognitive+*]. (StudA_L)

Tātad kursa laikā dalībnieki piedalās dažādās mācību aktivitātēs, piemēram, klausās un lasa kursu materiālus video un teksta formātā, skatās filmas, pilda vingrinājumus un citus uzdevumus, kā arī dalās pieredzē ar citiem kursu dalībniekiem. Šie mācību pasākumi palīdz viņiem apgūt jaunas zināšanas, izpratni un prasmes. Izglītības tehnoloģijas izmantošana palīdz un sekmē izziņas procesu. Kursā dalībnieki lieto dažādas vides, kas nodrošina teksta, audio, attēlu, animāciju un video nodošanu internetā, kā arī personisko tehniku (personālais dators, viedtālrunis, planšete u. c). Emocionālo iesaistīšanos raksturo dalībnieka griba (*es gribu ...*), izjūtas (*man patīk ...*) un motivācija (*man vajag ..., es esmu gatavs ...*).

2. pieņēmums. Vai negatīvas emocijas mācīšanās procesā ir saistītas ar negatīvu kognitīvu iesaistīšanos mācoties?

Konstruētā saikne parādīja, ka ir saistība starp respondentu uzskatiem par negatīvu emocionālo iesaistīšanos [kods: *E_emotional+*] un negatīvu kognitīvo iesaistīšanos [kods: *E_cognitive+*].

Pieņēmuma apstiprinājums parādās Latvijas un Taizemes docētāju atbildēs.

Es vairākkārtīgi caurskatu un caurskatu [kods: *E_cognitive-*] *ieteikto interneta vietni, lai varētu izvēlēties vienu filmas scenāriju. Man nav daudz izvēles atrast vienas jau skatītas filmas scenāriju* [kods: *E_emotional-*]. *Kā es saprotu, tad te jūtama Āzijas un Eiropas kultūras atšķirība, jo nav elastības filmu piedāvājumā un es nevaru izvēlēties* [kods: *E_cognitive-*]. *Tā nav starptautiska filmu mājas lapa* [kods: *E_emotional-*], *kaut gan kursā ir daudz dalībnieku arī no Āzijas valstīm un tas tiek piedāvāts visiem!* (Educ_T)

Es pārdomāju diskusijas video formātu. Kas man nepatīk [kods: *E_emotional-*] *? Ir ļoti labi lasīt subtitrus, ja runā viena persona, bet, ja ir debates, tad ir ļoti grūti sekot video un tajā pašā laikā lasīt subtitrus, kas novērš manu uzmanību* [kods: *E_cognitive-*]. *Tas nav labi!* [kods: *E_emotional-*] *Man ir nepieciešams patērēt vairāk laika* [kods: *E_emotional-*], *jo, lai labāk saprastu, es lasu video transkripciju* [kods: *E_cognitive-*]. *Šķiet, ka pēc mācīšanās stila esmu vairāk vizuālis nevis audiālis.* (Educ_T).

Kursa dalībnieks jūt negatīvas emocijas, ja viņš/viņa saskaras ar uzdevumu, ko nevar izpildīt vai tā izpilde aizņem ilgu laiku utt. Negatīvā emocionālā iesaistīšanās tiek izteikta ar negribēšanu (*es negribu ...*), ar sliktām izjūtām (*man nepatīk ..., es neesmu apmierināts ...*) un motivācijas trūkumu (*es neesmu gatavs ... es nesaprotu, kāpēc ...*). Arī atgriezeniskās saites

savlaicīgi nesaņemšana ir nopietns šķērslis. Neapmierinošu izglītības tehnoloģijas lietojumu raksturo nesaprotama uzdevuma formulējums, pārāk sarežģīta satura un garuma video lekcija, ilga garu un sarežģītu tekstu lasīšana; slikti organizēta mācīšanās vide, piemēram, nestrukturēta informācija web lapas, informācijas meklētāja trūkums un reālās dzīves piemēru neesamība utt. Protams, var uzskatīt, ka emocionālā iesaistīšanās ir cieši saistīta ar cilvēka mācīšanās stilu, iespējams, ka, veidojot tiešsaistes kursu, vajadzētu piedāvāt iespēju izvēlēties humanitāro vai dabaszinātņu domāšanas pieeju. Šajā kursā to apliecina divi dažādi viedokļi:

Es gribētu, ka diskusijas laikā parādītu piemērus (filmas fragmentus), kas raksturotu minēto žanru, tad es saprastu labāk. Protams, saprotu, ka mākslu vienmēr nevar skaidrot kā tematu zinātnē. (Educ_L).

Mākslu, šķiet, nevar definēt kā pareizu vai nepareizu. Tomēr arī tā prasa zināmu struktūru. (Peer).

3. pieņēmums. Vai pozitīva sociālā iesaistīšanās ir saistīta ar pozitīvu kognitīvu iesaistīšanos mācīšanās procesā?

Konstruētā saikne parādīja, ka ir saistība starp respondentu uzskatiem par pozitīvu sociālu iesaistīšanos [kods: *E_social+*] un pozitīvu kognitīvu iesaistīšanos [kods: *E_cognitive+*]. Pieņēmuma apstiprinājums ir atrodams visu respondentu atbildēs.

*“Introduce yourself” ir ļoti noderīga aktivitāte, jo tādējādi atgādina kursa dalībniekiem, ka jūs esat savienoti tīklā [kods: *E_social+*] un varat sekot līdzi citiem, kā arī dalīties ar savu pieredzi un citi var mācīties no jums [kods: *E_cognitive+*]. (StudB_L).*

*Tūlītējas atgriezeniskas saites saņemšana no kursa vadītāja [kods: *E_cognitive+*] uz kursanta ievietoto jautājumu [kods: *E_cognitive+*] forumā palīdz mums sajūties kā reālā klasē [kods: *E_social+*]. (StudA_T).*

*Man patīk ideja, kā studentam justies personalizēti [kods: *E_social+*], uzdodot uzdevumu, izmantot savas rokas pirkstus scenārija ideju izteikšanai [kods: *E_cognitive+*]. Es jutos jautri, tāpēc sāku darīt un ievietot forumā [kods: *E_social+*] savu scenāriju. (Educ_T).*

Dalībnieku refleksijas parādīja, ka viņu sociālai iesaistei tiešsaistes kursos ir nozīmīga loma mācīšanās procesā. Kursanti iepazīstināja ar sevi, ievietojot forumā informāciju par sevi, rakstīja un lasīja citu ievietotos komentārus un atziņas, kā apskatīja citu ievietotos uzdevumu izpildes paraugus. Forumā iesaistījās arī kursa vadītājs, atbildot uz nelielu skaitu klausītāju foruma ievietotajiem komentāriem. Līdz ar to aktualizējas jautājums par atgriezeniskās saites saņemšanu. Nenoliedzami socializācija sekmē kursa dalībnieku mācīšanos, taču tūlītējas atgriezeniskās saites trūkums nepadara mācīšanos jēgpilnu.

Secinājumi

Izglītības tehnoloģija masveida atvērtajos tiešsaistes kursos ir gan līdzeklis, gan vide, kas tiek mērķtiecīgi izmantota dalībnieku kognitīvai, emocionālai un sociālai iesaistei un mācīšanās mērķu sasniegšanai. Pētījuma par Latvijas un Taizemes dalībnieku mācīšanos *FutureLearn* platformas kursā x galvenie secinājumi:

1. Mūsdienās tiešsaistes kursu dalībniekiem nav problēmu ar tehnoloģiju izmantošanu, viņi ir digitāli izglītoti. Izglītības tehnoloģijas piedāvā viņiem elastīgu mācīšanos jebkurā telpā, dažāda veida saziņu un sociālo mijdarbību, kā arī iespēju uzlabot neformālo un informālo mācīšanos. Nav būtisku atšķirību starp studentiem un pasniedzējiem, kā arī - valstu aspektā, kas norāda uz tiešsaistes kursu kā zināšanu izplatīšanas veida visuresošu attīstību.

2. Tiešsaistes kursu multimodālai dabai ir milzīgs potenciāls, lai atbalstītu daudzveidīgas sadarbības un attīstītu jaunas mācīšanas un mācīšanās perspektīvas. Izpratne par to, kā notiek mācīšanās ir aktuāls jautājums, lai novērtētu studentu iesaisti trīs savstarpējās mācīšanās dimensijās: kognitīvās, emocionālās, un sociālās iesaistīšanās. Docētājiem un studentiem ir atšķirīgi uzskati par pozitīvu vai negatīvu iesaistīšanos tiešsaistes kursos: latvieši ir vairāk pozitīvi atvērti mācīšanās procesam, bet taizemieši ir vairāk kritiski. Iespējams, ka šo viedokļu atšķirības varētu būt saistītas ar dažādu mācīšanās kultūru un iepriekšējo mācīšanās pieredzi.

3. Neatkarīgi no atšķirīgajiem uzskatiem, ir kopējas likumsakarības izpratnē par kognitīvo, emocionālo un sociālo iesaistīšanos, mācoties ar izglītības tehnoloģiju.

- Jēgpilna un mērķtiecīga izglītības tehnoloģiju izmantošana palīdz kursa dalībniekiem kognitīvi, emocionāli un sociāli sasniegt savus izvirzītos mācīšanās mērķus. Mācīšanās ir efektīva, ja dalībnieks mācību procesā iesaistās kognitīvi un emocionāli un ir atbalstīts ar labu mācību vidi. Mācību procesā kursanti paši plāno, organizē savu darbu sev piemērotā laikā un vietā, izmēģina un kļūdās mācoties darot, mērķtiecīgi izpilda noteiktos uzdevumus, sadarbojoties ar kursa biedriem un kursa vadītāju, tādējādi iegūstot jaunas kompetences.
- Emocionālā iesaistīšanās galvenokārt saistīta ar dalībnieka motivāciju. Indivīda emocionālais stāvoklis, uzskati, intereses, mērķi un domāšanas ieradumi ietekmē mācīšanos un nosaka mācīšanās rezultātus. Negatīvās emocijas ir saistītas ar nespēju izpildīt konkrēto uzdevumu, ar nepiemērotu vai slikti organizētu mācību vidi, vai kursanta laika trūkumu.
- Masveida atvērtie tiešsaistes kursi parasti piesaista daudz klausītāju, kuriem, lai mācītos, ir aktīvi jāiesaistās mācību procesā. Dalībnieka sociālā iesaistīšanās kā mijiedarbība, starppersonu attiecību veidošana un saziņa ar citiem ir būtiska viņu sekmīgām mācībām. Aktīva sociālās iesaistīšanās notiek piedaloties diskusijās, izmantojot forumus, blogus, un citus sociālos tīklus palīdz dalībniekam uzlabot viņa kognitīvo iesaistīšanos satura apgūvē. Mācību procesu traucējošs faktors ir tūlītējas atgriezeniskās saites nesaņemšana vai novēlota saņemšana gan no kursa vadītāja, gan no citiem kursu dalībniekiem.

Pētījuma ierobežojumi. Kā vienu no galvenajiem ierobežojumiem var minēt nelielo izlasi, kaut gan kvalitatīvā pētījumā tas var nebūt noteicošais faktors. Tomēr nelielais respondentu skaits nosaka, ka šajā gadījumā iegūtie rezultāti ir vairāk piemēroti konkrētajam gadījumam. Otrs faktors, kas ierobežoja pētījumu ir respondentu subjektivitāte reflektējot savu darbību. Pozitīvs faktors varētu būt, ka tika izvēlēts kurss, kas neatbilda nevienai respondentu specializācijai. Negatīvu ietekmi varēja atstāt tas, ka kursa dalībnieki tomēr vairāk vai mazāk darbojās kā novērotāji, kā arī viņu atšķirīgā mācīšanās pieredze. Latviešu pozitīvisms, iespējams, izskaidrojams ar viņu pirmo mācīšanās pieredzi tiešsaistesursos atšķirībā no taizemiešiem. Trešais ietekmējošais faktors varētu būt pētnieku subjektīvais skatījums, veicot datu kodēšanu, jo tiešsaistes (Skype) saziņa starp pētniekiem, tomēr nesniedz klātienē efektu.

Nākotnes perspektīva. Pašreizējā pētījuma rezultāti liecina, ka izpratnē par izglītības tehnoloģiju ietekmi uz kognitīvo, emocionālo un sociālo iesaistīšanos ir atšķirīgas un kopīgas iezīmes. Arī citu autoru veiktajos pētījumos vērojamas līdzīgas rezultātu interpretācijas. Tas nozīmē, ka ir nepieciešamība pēc turpmākās pētniecības, lai varētu sniegt aptverošu analīzi par pedagoģiskajiem un psiholoģiskajiem faktoriem, kuri ietekmē mācīšanos tiešsaistesursos. Arī mācīšanās kultūras un iepriekšējās mācīšanās pieredzes izpēte varētu papildināt zināšanas par mācību procesa uzlabošanu un mācību rezultātu sasniegšanu 21. gadsimta kompetenču un prasmju kontekstā.

Literatūra un avoti

1. Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2009). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*.
2. Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology*, 44, p. 427-445. doi: 10.1016/j.jsp.2006.04.002

3. Association for Educational Communications and Technology (AECT). (2008). Definition. In A. Januszewski and M. Molenda (Eds.), *Educational Technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
4. Association for educational communications and technology (AECT). (1977). *The definition of educational technology. Definition and glossary of terms*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
5. Birziņa, R. (2015) Massive Open Online Courses: a case study in Latvia. In book *MOOCs and Educational Challenges around Asia and Europe* Seul : KNOU Press, p.153-180.
6. Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Juric, B., & Ilic, A. (2011). Customer engagement: conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research. *Journal of Service Research*, 1094670511411703.
7. Daniel, J., (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*. 2012(3), p. Art. 18. DOI: <http://doi.org/10.5334/2012-18>
8. Fredricks, J.A., Blumenfeld, P.C., and Paris, A.H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
9. Hase, S., & Kenyon, C. (Eds.). (2013). *Self-determined learning: Heutagogy in action*. A&C Black.
10. Huber, G. L. and Gürtler, L. (2013). *AQUAD 7. Manual: The Analysis of Qualitative Data*. Tubingen: Softwarevertrieb Günter Huber. GNU General Public Licens
11. Kaplan A. M., Haenlein M. (2016) Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster, *Business Horizons*, Volume 59. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000768131630009X>
12. Kim, P. (2014). *Massive open online courses: the MOOC revolution*. Routledge.
13. Kumar, S. (2015) *Complete Information on Educational Technology – Characteristics, Nature, Objectives and Components of Educational Technology*. Retrieved from <http://www.publishyourarticles.net/knowledge-hub/education/complete-information-on-educational-technology-characteristics-nature-objectives-and-components-of-educational-technology/5364/>
14. Martin, A. J. (2008). Enhancing student motivation and engagement: The effects of a multidimensional intervention. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 239-269.
15. Mihalca, L., & Miclea, M. (2007). Current trends in educational technology research. *Cognition, Brain, Behavior*, 11(1), 115-129.
16. Miller, H. (2006). *Paradigm shift: How higher education is improving learning*.
17. Plomp, T., & Pals, N. (1989). Continental European perspectives. In M. Eraut (Ed.), *The international encyclopedia of educational technology*, Brighton: Pergamon Press, 51-54.
18. Ramesh, A., Goldwasser, D., Huang, B., Daumé III, H., & Getoor, L. (2013, December) Modeling learner engagement in MOOCs using probabilistic soft logic. In *NIPS Workshop on Data Driven Education* Vol. 21, pp. 62-69.
19. Redecker, C., & Punie, Y. (2013). The Future of Learning 2025: Developing a vision for change. *Future*, 1, 3-17.
20. Reigeluth, C. M. (2012). Instructional theory and technology for the new paradigm of education. *RED, Revista de Educación a distancia*, 32, 1-18.

21. Sabzian, F., Gilakjani, A. P., & Sodouri, S. (2013). Use of technology in classroom for professional development. *Journal of Language Teaching and Research*, 4(4), 684-692.
22. Schuwer, R., Jaurena, I. G., Aydin, C. H., Costello, E., Dalsgaard, C., Brown, M., Jansen, D. & Teixeira, A. (2015). Opportunities and threats of the MOOC movement for higher education: The European perspective. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6).
23. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
24. Weller, M. (2014). *Battle for Open: How openness won and why it doesn't feel like victory*. Ubiquity Press.
25. Workgroup, A. P. A. (1997). *Learner-Centered Psychological Principles: A Framework for School Redesign and Reform*. Washington, DC: American Psychological Association

How Learning happens in Massive Open Online Courses: A Case Study of Latvia and Thailand

Rita Birzina, University of Latvia, Raina Blvd. 19, Riga, Latvia, rita.birzina@lu.lv

Abstract

Massive open online courses (MOOCs) have changed the traditional approach to the study process in higher education, so it is important to observe how learning takes place in that environment. Cognitive, social and emotional engagement in the MOOCs learning context is a basic principle that prescribes the relationships and interactions among teacher, student, and learning environment. Each of these components has multiple features and is related to the complex nature of learning and teaching.

The qualitative exploratory research design was carried out. Educators and students from two countries – Latvia and Thailand – were involved in learning of the free massive open online course x supported by the UK MOOC platform – Futurelearn. The data have been obtained by the unstructured educators and students reflections on the present course. For processing data, the coding system, performed on the theoretical conception of educational technologies and cognitive, social and emotional engagement, was created. Qualitative data processing program AQUAD 7.5 was used.

Results show that there are some differences and similarities in comprehension of technological impact on learning engagement between learners of Latvia and Thailand. Latvians are more positive towards learning in MOOCs than Thais who are more critical. At the same time, opinions of educators and students of Latvia and Thailand regarding to use education technologies do not differ.

Keywords: massive open online courses (MOOCs), educational technology; students, educators, cognitive, social and emotional engagement.

Образование для инновационного развития региона. Синергия потенциала современного бизнеса, педагогов и подростков

Mikhail Epshtein

PhD, Associate Professor,
School of Education, College of Staten Island
City University of New-York,
NY, USA

The International Association of Experts
in Children Education on High Technologies,
Riga, Latvia

Аннотация

Статья посвящена описанию возможных механизмов поддержки развития образования в регионе, в частности, за счет организации взаимодействия образования и предприятий, с одной стороны, и становлению региональной сети школ и их партнёров (представителей науки, высшего образования, высокотехнологического бизнеса), увлечённых инновациями, как одного из ресурсов развития региона, с другой стороны.

Механизмы организации деятельности такой сети опираются на модель Инновационного комплекса в образовании как механизма обеспечения инновационных педагогических практик на региональном уровне через организацию взаимодействия ученых, педагогов, управленцев, образовательных учреждений, партнеров из бизнеса, высшего образования и науки, описанную в изданной в 2009 году книге «Инновационные комплексы в сфере образования: рекомендации по созданию и управлению»⁽¹⁾.

В статье представляется пятилетний опыт реализации данной модели в рамках национальной сетевой программы «Школьная Лига РОСНАНО» и его влияние на становление региональной сети.

Ключевые слова: Инновационная образовательная политика, инновационные комплексы, образовательные технологии, партнерство бизнеса и образования, естественнонаучное образование

1. О модели Инновационных комплексов в сфере образования

В данной статье мы беремся показать, как задачи инновационного развития региона могут быть тесно связаны с развитием образования, в частности, с необходимостью поиска форматов поддержки учителей, приводящих их к реальному освоению педагогических инноваций. Разговор начнем с того, как и почему важно поддерживать учителей в процессе изменений образования.

Похоже, что всерьез образование не обновить без освоения большим числом учителей инновационных педагогических практик:

- ориентированных на задачи общедоступности качественного образования,
- имеющих принципиальные решения наиболее важных задач для успешного образования всех учащихся на определенном возрастном этапе,
- обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья детей в ходе их образования, их эмоциональное благополучие,
- актуальных с точки зрения решения существенных педагогических задач и задач развития региона (территории).

Устоявшиеся сегодня формы обучения и повышения квалификации учителей не приводят к деятельному освоению новых практик и реальным изменениям в практике

работающих педагогов. (Впрочем – это же касается и подготовки подрастающего поколения будущих учителей.)

Для того, чтобы учитель взялся за освоение и регулярное использование в своей практике новых способов работы, на наш взгляд, необходимо обеспечить его поддержку по нескольким направлениям. Ему нужно обеспечить:

- 1) *Возможность познакомиться с инновацией в общих чертах (услышать, прочитать, обсудить).*
- 2) *Возможность увидеть инновационную практику реализованной.*
- 3) *Возможность пройти курс обучения.*
- 4) *Возможность получить необходимые методические и учебные материалы.*
- 5) *Возможность регулярных консультаций у методиста, представляющего данную практику (в том числе на своём рабочем месте).*
- 6) *Возможность общаться с коллегами.*
- 7) *Наличие административной поддержки.*

Признание такого перечня условий ведёт к необходимости создания инфраструктуры инновационного обеспечения для каждой педагогической практики.

Опыт показал, что принятое массовое обучение учителей на курсах без дальнейшей их поддержки в освоении инновационных практик к качественному результату и устойчивости осваиваемых практик не приводит. Необходима системная деятельность, механизмы поддержки которой мы описываем как модель Инновационного комплекса в сфере образования по обеспечению поддержки инновационных педагогических практик и сообществ на региональном уровнях¹.

Основные черты модели:

Описывая механизм Инновационных комплексов в сфере образования, мы основываемся на том, что именно включение учителей в деятельность инновационных педагогических сообществ позволяет им освоить новые педагогические практики и начать по ним системную работу. Для этого требуется системная инфраструктурная деятельность по сохранению и развитию инновационных педагогических практик и сообществ.

Опыт показывает, что инновационные педагогические сообщества чаще всего зарождаются, формируются, активно работают инициативным путем. Но без системной поддержки затухают и не оказывают того влияния на развитие образования вокруг них, которое могли бы оказать. И, наоборот, – в случае их поддержки инновационные педагогические сообщества могут оказывать влияние и на изменения в социальной среде, среде жизни людей на данной территории, а не только внутри образования.

Среди возможных эффектов деятельности инновационных педагогических сообществ, в случае их поддержки:

- улучшение удовлетворенности педагогов, родителей, детей образовательной деятельностью учреждений и организаций, участвующих в работе инновационных педагогических сообществ,
- более высокий уровень результатов обучения, измеряемый в том числе, и общепринятым инструментарием, в сравнении со средним уровнем соответствующей массовой практики,

¹ Цирульников А.М., Русаков А.С., Эпштейн М.М. Инновационные комплексы в сфере образования: рекомендации по созданию и управлению. СПб –М., 2009.

- создание в рамках инновационного педагогического сообщества методического инструментария, доступного для использования другими педагогами,
- повышение педагогической культуры учителей и воспитателей,
- появление общественных инициатив, связанных с совершенствованием и развитием образовательной сферы,
- развитие общественно-государственной системы управления,
- перенос продуктивных способов деятельности, выработанных внутри инновационного сообщества, в другие сферы общественной практики,
- усиление заинтересованности местного сообщества в развитии образования,
- возникновение проектов, направленных на образовательную поддержку социально-экономического развития территории,
- развитие социального партнерства,
- и др.

Описывая Базовую модель Инновационного Комплекса в образовании как механизма поддержки инновационных педагогических практик и сообществ мы выделили следующие виды деятельности, обеспечение которых принципиально для поддержки и развития инновационной практики:

- *Исследовательская деятельность,*
- *Подготовка педагогов к инновационной деятельности (обучение, повышение квалификации),*
- *Редакционно-издательская деятельность,*
- *Деятельность по сохранению и развитию педагогического сообщества,*
- *Управленческое обеспечение инновационных процессов в образовательных учреждениях.*

Обеспечивать эти деятельности призваны в том числе:

- *Деятельность по проектированию и осуществлению общественно-педагогических акций и событий,*
- *Деятельность по материально-финансовому, нормативно-правовому, организационному обеспечению.*

В соответствие с деятельностями, поддержка которых должна быть организована в Инновационном комплексе в образовании, мы сформулировали базовую модель Инновационного комплекса, состоящую из пяти организационных блоков, входящих в ядро модели (см. схему 1):

- *исследовательская группа (лаборатория),*
 - *группа педагогических площадок (организаций, учреждений)*
 - *педагогическое сообщество*
 - *учебный центр*
 - *редакционно-издательская группа;*
- и двух обеспечивающих организационных блоков:
- *центр педагогических проектов,*
 - *служба ресурсной поддержки и развития.*

Схема 1

	Летние и зимние школы		Служба консалтинговых и тренинговых программ для предприятий и организаций	
Служба образовательных программ для детей	Центр педагогических проектов			Служба образовательных программ для взрослых и студентов
		Учебный центр		
	Педагогическое сообщество	Исследовательская группа (лаборатория)	Группа педагогических площадок, организаций, учреждений	
Служба профориентации		Редакционно-издательская группа		Контактная служба социального партнерства в образовании
	Служба ресурсной поддержки и развития (Материально-техническое обеспечение, административное лоббирование, бизнес-проекты, правовое обеспечение)			
	Газеты, журналы, издательства		«Торговый дом»: книги, учебные пособия, развивающие игры и программы	

Под организационными блоками можно понимать не столько «структурные единицы» (хотя могут быть и они), сколько ФУНКЦИИ, которые должны быть обеспечены соответствующими ресурсами в рамках Инновационного комплекса.

2. О программе «Школьная лига РОСНАНО»

В дальнейшем мы планируем показать на примере Программы «Школьная лига РОСНАНО» как последовательная реализация механизма Инновационного комплекса в образовании позволяет выстраивать сетевую программу развития образования межрегионального уровня.

Вначале – несколько слов о содержательном замысле программы².

Это — Программа, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного естественнонаучного образования.

Центральная задача программы: способствовать формированию сети школ, готовых встать на путь поиска облика современной школы, развивать свои образовательные программы:

- впуская в них новые знания о новых технологиях;
- предоставляя учителям и школьникам возможность проводить исследования и реализовывать проекты, делая тем самым изучение естественных наук более интересным, деятельностным;

² См. об этом, в частности: Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Лебедев О.Е., Пузыревский В.Ю., Эпштейн М.М. Образовательная программа школы. Концепция проекта «Школьная лига РОСНАНО». – СПб, 2011.

– раздвигая рамки классно-урочной системы и открывая двери школ партнерам из современного инновационного бизнеса;

– тем самым способствуя вовлечению большего числа выпускников школ в обучение и работу в сфере высоких технологий.

Участниками и партнерами Школьной лиги в 2010-2015 учебных годах стали более 300 учебных заведений из 54 регионов страны, выдержавшие конкурсный отбор и отвечающие требованиям, указанным в Положении о Конкурсе по отбору школ-участниц Школьной лиги РОСНАНО.

Почему именно нанотехнологии? Как эти высокие технологии могут быть связаны с жизнью обычной средней школы?

Можно по-разному относиться к модному бренду «нано». Но в той мере, в которой он отражает реальные достижения в современной фундаментальной науке, технологии и бизнесе – мы видим, что для участия в них требуется иной строй мышления и иной способ взаимодействия ученых и практиков, чем ныне массово принятый. Другой: т.е. *междисциплинарный, командный, инновационный, с более внимательным отношением к «тонким» материям, и структурам, равно как и к последствиям* (в т.ч. гуманитарным) *вмешательства в них*.

Каковы основные характерные отличия «наноподхода» в науке и в производстве?

- Работа на микроуровне, изменения в котором влияют на макропроцессы.
- Междисциплинарность, пограничность, необходимость диалога, многообразия.
- Выстраивание инновационного комплекса для реализации любого значительного проекта – взаимоувязанных действий науки, производства, бизнеса.

Результатом невнимания системы образования к быстро меняющемуся миру современных технологий может стать, в том числе, расширяющаяся пропасть между поколениями взрослых (в первую очередь педагогов) и детей.

Сейчас, в момент фактически зарождения «нанозапохи», у образования есть шанс попробовать, «зацепившись» за передовую науку, производство, экономику, вытащить себя на новый уровень (и первым делом – образование учителей).

Так же как в науке и технологии с переходом на «наноуровень», когда на классических основаниях и более фундаментальном углублении в науку рождаются суперпередовые технологии, тянущие за собой производство и экономику, так и в образовании – назрел момент иных технологий и подходов (при условии внимательного отношения к опыту и открытиям, совершенным в педагогике предыдущими поколениями исследователей).

Изменение образования, как и изменение современного производства, требует иных взглядов, иных процессов, иных технологий...

Эти изменения кардинальным образом коснутся школы. Нынешние подростки совсем по-иному будут относиться к образованию в школе, если она позволит им приобщиться к передовому рубежу современной науки, производства, бизнеса.

Что же для педагогики означает переход на «наноуровень», «нанотехнологии», какой должна быть педагогика в «эпоху нано»?

1. Внимательное взглядывание в социокультурную ситуацию конкретного ребенка, школы... и учет возможных микрооснов, глубинных оснований, ядер и изменений в них для макропоследствий.

2. Использование «сильных методов», работающих на более глубоком уровне, чем просто поверхностно информирующие занятия (внимание к личностной мотивации, заинтересованности, осмысленности – проживание, проигрывание, практико-ориентированность, личностная осмысленность).

3. Точечное применение энергоемких, дорогостоящих процедур, гарантирующих в будущем серьезные эффекты (например, однажды всерьез заинтересовавшись чем-то, ребенок во многом уже сам сможет изучить предмет; значит, стоит потратить большие ресурсы на то, чтобы ребенок заинтересовался).

4. Мультидисциплинарность, междисциплинарность, свободное и ответственное изобретательство, пограничность, диалогичность – как в содержании образовательной программы, так и в ведении педагогических исследований. Именно на этой основе развивается способность к критическому осмыслению своей позиции, искусство общаться с Другим, принимать и понимать его...

5. Признание ценности многообразия коллектива как важнейшего фактора влияния на развитие личности (в частности – стремление к построению «обучающегося сообщества»).

6. Признание прав меньшинства на полноценную самореализацию (разработка стандартов с максимально «плавающими» границами).

7. Внимание к экологическим и этическим границам технологий.

8. Поддержка инноваций за счет выстраивания деятельности инновационных комплексов вокруг исследователей и работающих с ними педагогов, школ, современных производств.

Для нас этот современный образ во многом перекликается с «хорошо забытым старым»: с замыслами и надеждами «новых школ» начала XX века, опытом прогрессивных школ, последователей Д.Дьюи, идеями и практикой многих других предшественников.³

Перед педагогами вновь встает задача – как на те же «вечные» вопросы, которые были поставлены более ста лет назад, найти современные ответы в новой ситуации – в новом времени, в эпоху новых технологий. Меняется не только окружающая нас техника, но и отношения людей – ускоряются контакты, упрощается, но и одновременно усложняется общение, увеличивается скорость смены поколений (и не только технологических изобретений), новые профессии появляются со скоростью большей, чем успевает вырастать из школы новое поколение...

Перед нами сегодня стоит задача – опираясь на идеи и опыт предыдущих поколений создателей «новой школы», породить ее современный образ.

И на этом пути нам важно быть внимательными к любым достижениям – от удачно найденного педагогического приема помощи ребятам в становлении их собственного опыта жизни в этом мире до опыта существования целого учреждения, живущего в логике «новой школы»:

- предоставляющей ученикам возможность собственного дела;
- создающей атмосферу сообщества, где ценен каждый, где многообразие – основа развития всех, а не тормоз;
- открытой к окружающему миру, изучающей его и вовлекающей своих учеников и учителей в заботу (работу) о его улучшении.

³ См. об этом, в частности: *Эпштейн М.М.* Альтернативное образование. – СПб, 2013, *Русаков А.С.* Эпоха великих открытий в школе девяностых годов. – СПб, 2005, *Соловейчик С.Л.* Воспитание школы. – М., 2002.

Итак, какой видится нам современная школа, желающая соответствовать вызовам «эпохи нано»?

Во-первых, это школа добротных базовых учебных программ с акцентом на естественно-научное образование с использованием высоких технологий, но с непременным учетом социокультурного контекста.

Во-вторых, это школа выбора школьниками собственных образовательных маршрутов, а также проектов, связанных с изучением перспективных научных исследований и их экономического потенциала.

В-третьих, это школа, ориентированная на изучение истории естествознания и роли личной, общественной инициативы и меценатства.

В-четвертых, это школа, моделирующая социальную практику менеджмента инноваций в науке и образовании, а также популяризацию (например, через СМИ и Музей науки) достижений и перспектив в сфере нанотехнологий.

В-пятых, это школа реального социального партнерства с учреждениями и представителями науки и бизнеса («нанобизнеса») в России и за рубежом, предполагающего пусть и ограниченное, но непосредственное знакомство с практикой исследовательских разработок и организации производства.

В-шестых, это общеобразовательная школа для всех, использующая в своей практике метод проектов, погружения, междисциплинарные, межпредметные, надпредметные программы, уделяющая много внимания исследованиям, экспериментам, лабораторной работе, практической деятельности учащихся на базе современного производства.

В-седьмых, это школа, принципиально по-разному выстраивающая образование в различных возрастных группах: 7–10 лет, 11–13 лет, 14–15 лет, 16–18 лет.

В-восьмых, для такой школы принципиальной является идея моделирования, пронизывающая всю ее образовательную программу – от содержания таких предметов, как математика, биология, физика, до лабораторных работ и практик, использования ролевых, деловых игр в средней школе и участия в конкретном производственном процессе в старших классах (в частности, введения робототехники в учебную программу).

Чтобы появились такие школы, нужно пройти немалый путь поисков, сомнений, открытий, разочарований, разрешив по ходу множество существенных содержательных, организационных и иных проблем. Многое здесь еще непонятно, нет однозначных ответов на большинство вопросов. Но одно ясно наверняка – пройти этот путь можно, лишь объединив ресурсы, идеи, стремления ученых-естественников и школьных учителей, предпринимателей и педагогов-исследователей, преподавателей вузов и методистов.

Это мы и старались осуществить, опираясь на возможности программы «Школьной лиги РОСНАНО». Подробнее с её опытом и сегодняшними проектами можно познакомиться на сайте www.schoolnano.ru

3. «Школьная лига РОСНАНО» как межрегиональный инновационный комплекс

Понимая, что стоящие перед программой «Школьная лига РОСНАНО» (далее – Лига) цели (обновление естественнонаучного образования, образования школьников в области высоких технологий и технопредпринимательства) потребуют организации и поддержки инновационной деятельности в сфере образования, мы изначально задумывали организацию работы Лиги в связи с логикой Инновационного комплекса.

Описывая механизмы работы Лиги как Инновационного комплекса мы можем рассматривать эту деятельность, в частности, в двух аспектах:

1) Реализация Программы «Школьная лига РОСНАНО» в целом как Инновационного комплекса в отношении всего сообщества школ, учителей, партнеров, входящих в Лигу, реализующих инновационную деятельность по поиску и осуществлению в практике нового облика естественнонаучного образования.

2) Влияние национальной Программы на появление аналогичных механизмов поддержки инновационной деятельности на региональном уровне.

Структуру работы **Национальной сети** участников и партнеров Программы «Школьная лига РОСНАНО» в логике Инновационных комплексов в образовании можно описать следующим образом.

Работа по разработке, поддержке и освоению инновационных педагогических практик, способствующих обновлению естественнонаучного образования, образования школьников в области высоких технологий и технопредпринимательства ведется и координируется **группой экспертов, разработчиков, исследователей** из различных регионов страны, постепенно втягивающих в эту деятельность учителей, в частности, через механизм сетевых лабораторий, участие педагогов в разработке конкурсных образовательных программ, дистанционных курсов, пособий, педагогических событий.

Разработка, апробация учебных материалов, образовательных технологий, организация работы педагогов, школ, партнеров ведется по следующим содержательным линиям:

- (1) над- и межпредметная учебная интеграция (междисциплинарный подход);
- (2) естественнонаучное, техническое и социокультурное моделирование и конструирование (реальное и виртуальное, опытно-экспериментальное и игровое и т.д.);
- (3) социальное партнерство школы и бизнеса высоких технологий, современных научных центров;
- (4) учебно-исследовательская и проектная деятельности;
- (5) история (в том числе, и краеведение) и популяризация науки;
- (6) создание продуктивной ИКТ образовательной среды;
- (7) разномодульная организация педагогического процесса;
- (8) естественнонаучное образование в начальной школе;
- (9) разноуровневое образование, образование для всех.

Участниками Национальной сети являются **группа педагогических площадок** – изначально школ различных типов, а постепенно – и центров дополнительного образования, и партнеров из бизнеса и научных центров, занимающихся вовлечением школьников в современную науку и инновационный бизнес, университетов и региональных программ, обеспокоенных воспитанием подрастающего поколения грамотных и заинтересованных граждан.

Эти организации – участники и партнеры Лиги – принимают участие в подготовке и проведении тематических сетевых событий на своей территории, имеют возможность использования методических ресурсов, разрабатываемых в рамках Лиги, и организуют их апробацию, получают помощь в стимулировании инновационной деятельности учителей (в частности, через возможность опубликовать свои разработки, за счет участия в работе сетевых лабораторий и дистанционных курсов, очных семинаров и конференций, принадлежности к сообществу единомышленников) и активности учащихся (в частности через их участие в циклах дистанционных конкурсных образовательных программ, сетевых событиях, летней школе «Наноград»). В рамках Лиги реализуется ряд проектов, подкрепляющих статус школ-участниц сети (в частности, организация Всероссийской Недели высоких технологий, координация

работы ряд школ, участвующих в программе деятельности Федеральной Инновационной Площадки Министерства образования и науки РФ).

По основным содержательным линиям Лиги **Учебным центром** разрабатываются и проводятся дистанционные учебные курсы, очные семинары-стажировки, научно-практические конференции и другие образовательные программы. Координируются программы образовательных событий, проводимых партнерами в регионах.

Редакционно-издательская группа обеспечивает подготовку к печати, публикацию, распространение по участникам и партнерам Лиги учебно-методических материалов по основным содержательным линиям, как подготовленных авторами, разработчиками, экспертами, сотрудничающими с Лигой, так и педагогами школ, участниц и партнеров Лиги.

Развивается **сообщество**, включающее в себя руководителей и учителей школ, учащихся и выпускников – студентов ведущих вузов, партнеров Лиги – предпринимателей, ученых, преподавателей вузов, региональных управленцев. Этому способствует общение и взаимодействие в рамках сетевых событий Программы в интернете, участие в подготовке и проведении общих сетевых событий – научно-практических конференций, семинаров, Недели высоких технологий, сетевых конкурсов, деловой игры «Журналист», летней школы «Наноград», межрегиональных программ стажировок и пр.

Разработку и организацию этих событий (и других активностей Сети) координирует АНПО «Школьная лига», учрежденная Фондом инфраструктурных и образовательных программ с целью обеспечения реализации Программы. АНПО «Школьная лига» выступает здесь как **ресурсный центр Программы – служба ресурсной поддержки и развития и центр педагогических проектов одновременно.**

В связи с такой организацией деятельности Межрегиональной сети каждая содержательная линия, по которой ведется инновационная деятельность, обеспечивается комплексом активностей, поддерживаемых Лигой:

- Подготовка и публикация учебно-методических материалов,
- Разработка и проведение дистанционных курсов повышения квалификации,
- Организация очных семинаров-стажировок,
- Аprobация учителями учебных материалов и образовательных технологий в школах, в том числе в рамках сетевых событий лиги,
- Сопровождение учителей в разработке и апробации учебных комплектов и образовательных технологий через механизм сетевых лабораторий,
- Презентация, апробация, продвижение опыта, наработанного учителями и экспертами через дистанционные конкурсные образовательные программы для школьников, мастерские летних школ, межрегиональные семинары-стажировки, события Всероссийской Школьной Недели высоких технологий и пр.

4. Региональные сети. Пензенский опыт

Как об одном из эффектов/результатов реализации Программы можно говорить о возникновении региональных сетей как механизмов поддержки инновационной деятельности на региональном уровне, выстраиваемых во многом по модели Инновационного комплекса в образовании.

В партнерстве с Лигой в разных стадиях формирования находятся сети поддержки инновационной практики примерно в 10 регионах страны. Кратко опишем опыт

становления такой сети на примере Пензенской области, руководство которой активно способствует развитию на своей территории инфраструктуры поддержки инноваций⁴.

Этот опыт – свидетельство того, как может в регионе развиваться образование, если региональная политика инвестирования направлена, в первую очередь, на поддержку человеческих ресурсов. И как формирующаяся региональная сеть школ и их партнеров (представителей науки, высшего образования, высокотехнологичного бизнеса), увлеченных инновациями, может стать одним из ресурсов развития региона.

Одним из катализаторов этих процессов в Пензенской области и выступила Программа «Школьная лига РОСНАНО».

Сотрудничество Правительства Пензенской области и Лиги основывается на принятой в области стратегии развития инновационной деятельности и нацелено на создание условий для развития молодежи, способной к исследовательской, технологической, предпринимательской, творческой деятельности.

Принципиально важным является понимание обеими сторонами необходимости поддержки социокультурной среды, в которой воспитывается молодежь, одной из важнейших составляющих которой является школа.

Развитие социокультурной среды позволяет талантливой молодежи находить возможность самореализации в регионе и, тем самым, работать на его развитие (а не уезжать из него).

Сотрудничество развивается в следующих направлениях.

В октябре 2010 года в результате общероссийского конкурса 3 пензенские школы стали участниками программы «Школьная Лига РОСНАНО».

Летом 2011 года в Пензенской области состоялась первая в России летняя школа «НАНОГРАД», объединившая более 140 детей из 10 регионов Российской Федерации.

Позитивный опыт участия учащихся и педагогов в мероприятиях «Школьной Лиги РОСНАНО» способствовал привлечению новых школ в данный проект. В настоящее время статус участников проекта имеют более 20 пензенских школ.

Большой интерес со стороны образовательных учреждений к мероприятиям «Школьной Лиги РОСНАНО» стал стимулом к созданию региональной сети инновационных образовательных учреждений – «Пензенской Лиги Новых школ».

Принципиально важно, что сотрудничество Правительства Пензенской области и программы «Школьная лига РОСНАНО» развивалось одновременно с разворачиванием в области серьезных инфраструктурных проектов, связанных инновационной экономикой.

В апреле 2012 года Правительством Пензенской области был проведен Фестиваль инноваций и высоких технологий, включающий конкурс «Аукцион идей «InnoTeens», Всероссийский молодежный фестиваль научно-популярного фильма «KinnoFest», выставку инновационного творчества детей и молодежи «Инноваториум», выставку «Смотрите, это – НАНО» и др.

Правительство Пензенской области выступило инициатором подготовки и реализации в регионе пилотного проекта «Малый инновационный лифт Пензенской области», предусматривающего создание условий для опережающего инновационного развития Пензенской области через вовлечение молодежи в деятельность, ориентированную на переход российской экономики от сырьевой к экономике знаний.

⁴ Подробнее см. об этом, в частности: Образование для инновационного развития региона.

Пензенский опыт / под ред. Е.А.Гайдученко, Л.А.Матюхиной, Т.Н. Оноприенко, М.М.Эпштейна. СПб, 2014.

Следующий этап взаимодействия Правительства Пензенской области и «Школьной Лиги РОСНАНО» был связан с организацией и проведением летней школы «TeenГрад», программа которой предусматривала взаимодействие школьников с инновационно-активными предприятиями г. Пензы, представителями науки, производства и бизнеса.

30 августа 2012 года в ходе работы «TeenГрада» Губернатором Пензенской области В.К. Бочкаревым была утверждена региональная комплексная межведомственная программа вовлечения детей и молодежи Пензенской области в инновационную деятельность «1000-list-nick» и подписано Соглашение о сотрудничестве Правительства Пензенской области и Автономной некоммерческой просветительской организации «Школьная Лига».

В соответствии с данным Соглашением в ноябре 2012 года в Пензе для педагогов «Пензенской Лиги Новых школ» и школ – участниц «Школьной Лиги РОСНАНО» (при организационно-финансовой поддержке АНПО «Школьная Лига») был организован межрегиональный семинар-стажировка «Школа и инновации». Более 50 педагогов пензенских школ и школ 8 регионов России получили возможность обсудить актуальные вопросы взаимодействия школы и инновационного бизнеса, познакомиться с опытом работы пензенских образовательных учреждений, с объектами инновационной инфраструктуры г. Пензы.

Тьюторскую поддержку всех вышеперечисленных мероприятий осуществляют студенты, аспиранты, молодые преподаватели образовательных учреждений, предприниматели, объединенные в молодежный отряд «Новатор». Деятельность отряда начиналась с работы по предложенным для реализации программам и сценариям, но уже в октябре 2012 года тьюторы стали инициаторами разработки, а затем и проведения Комплекса мероприятий по развитию творческого и инновационного потенциала молодежи «Лига победителей», разработанного в рамках программы «1000-list-nick».

В зимней школе «ДомInno», которая прошла в январе 2013 года на базе Губернского лицея-интерната для одаренных детей, тьюторы совместно с детьми разрабатывали проекты и мероприятия на основе различных игровых технологий. По завершении зимней школы авторы (школьники, принимавшие участие в работе «ДомInno») начали реализацию созданных ими проектов в собственных школах.

Проводимая работа дала импульс проявлению инициативы самих старшекласников по организации подобных мероприятий собственными силами. Так в ряде районов и школ (Кузнецкий, Никольский районы, гимназия №44 г. Пензы) уже началась работа по созданию системы взаимовыгодного сотрудничества между старшекласниками и бизнес-сообществом.

В целях системной работы по реализации программы «1000-list-nick», Соглашения о сотрудничестве со «Школьной Лигой» в январе 2013 года на базе ГКУ «ПРОБИ» был создан отдел молодежных инновационных программ, выполняющий также функции регионального ресурсного центра Программы «Школьная Лига РОСНАНО».

В настоящее время ведется активная работа по поддержке сотрудничества школ области с центрами молодежного инновационного творчества, создающихся при поддержке Минэкономразвития России и Правительства Пензенской области, позволяющих обеспечить доступ детей и молодежи к современному оборудованию цифрового производства. Это делает возможным на современном технологическом уровне реализовать на практике цепочку от формулирования идеи до ее реализации («возникновение идеи – опытная проверка идеи – создание макетного образца – изготовление прототипа – коммерциализация инновационной идеи»).

Школьники и студенты получают дополнительные возможности для знакомства с региональной системой поддержки и продвижения инноваций, развития малого и

среднего предпринимательства в регионе, с работой резидентов бизнес-инкубаторов и технопарков. Это, в свою очередь, способствует расширению образовательного пространства обучающихся, формированию компетенций, связанных с инновационной и предпринимательской деятельностью, развитию межшкольных коммуникаций, формированию проектных команд, повышению творческой активности молодежи.

Описанный выше опыт – пример грамотной поддержки государством образовательных инициатив.

Если комплекс мер и событий, осуществляемых коллегами в Пензенской области, обсуждать как Инновационный комплекс в образовании, то вероятно можно говорить, что функцию *ресурсного центра* (организующего общие события, обеспечивающего, в том числе, связь с органами управления, нормативную и финансовую поддержку инициатив участников сети) выполняет отдел молодежных инновационных программ, созданный на базе ГКУ «ПРОБИ»; решение задач *центра педагогических проектов* во многом берет на себя молодежный отряд «Новатор»; *группа педагогических площадок* – сеть школ, объединившихся в Пензенскую лигу новых школ, а также в последнее время и появившиеся в области Центры молодежного инновационного творчества; коллегами организуются различные *программы повышения квалификации* и события, поддерживающие *педагогическое сообщество*. Наблюдающийся некоторый дефицит решения на региональном уровне задач *Исследовательской и Редакционно-издательской групп* отчасти покрывается за счет активного сотрудничества с национальной сетью Программы «Школьная лига РОСНАНО».

Среди видимых эффектов и результатов этой деятельности, можно назвать, в частности:

- включенность большого числа педагогов школ Пензенской области в инновационные педагогические практики, осуществление в области ряда инициативных образовательных проектов, проведение на базе школ области ряда межрегиональных семинаров-стажировок и других событий;
- постоянный рост числа школьников, активно участвующих в различных событиях, образовательных программах, связанных с естественнонаучным образованием, высокими технологиями, инновационным бизнесом, а также рост числа подростков и юношей, участвующих в этих событиях и программах не по одному разу;
- выход многих школ области на содержательное партнерство с бизнес-структурами;
- рост числа студентов, молодых специалистов, предпринимателей, принимающих активное участие в проектах, образовательных программах, организуемых для школьников;
- возникновение инициативных проектов (с участием молодых людей, школьников, педагогов, предпринимателей, ученых) на стыке задач образования и экономического развития области.

Литература

1. Асмолов А.Г. Оптика просвещения: социокультурные перспективы. – М., 2012.
2. Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Лебедев О.Е., Пузыревский В.Ю., Эпштейн М.М. Образовательная программа школы. Концепция проекта «Школьная лига РОСНАНО». – СПб, 2011.
3. Илюшин Л.С., Казакова Е.И., Пузыревский В.Ю., Эпштейн М.М. Азбука «Нанограда». Книга о летней школе «Наноград». – СПб, 2013.
4. Материалы межрегионального семинара-стажировки «Кто кому должен – школа вузу или наоборот?» О вопросах содержательного взаимодействия общеобразовательной и высшей школы. Сборник / под ред. Болтаева Е.А. – СПб, 2014.
5. Межпредметная учебная интеграция в школьном образовании. Из методического опыта «Школьной лиги»/ под ред. В.Ю. Пузыревского. – СПб, 2013.
6. Образование для инновационного развития региона. Пензенский опыт / под ред. Е.А.Гайдученко, Л.А.Матюхиной, Т.Н. Оноприенко, М.М.Эпштейна. – СПб, 2014.
7. Пузыревский В.Ю. Путевые очерки о встречах школьного образования и нанотехнологий (Вып. 1-3: СПб.: 2013, 2014, 2015).
8. Реморенко И.М. Разное управление для разного образования. – СПб-М., 2005.
9. Русаков А.С. Уходящие перспективы. Школа после эпохи перемен. – М., 1999.
10. Русаков А.С. Эпоха великих открытий в школе девяностых годов. – СПб, 2005.
11. Соловейчик С.Л. Воспитание школы. – М., 2002.
12. Сто партнёров Школьной лиги РОСНАНО / Сост. Юшкова Е.В., Эпштейн М.М. – СПб, 2014.
13. «Ход конём». Материалы IV межрегиональной научно-практической конференции «Школьная лига РОСНАНО – федеральный сетевой ресурс развития российского образования». Сборник / под ред. Болтаева Е.А. – СПб, 2014.
14. Цирульников А.М., Русаков А.С., Эпштейн М.М. Инновационные комплексы в сфере образования: рекомендации по созданию и управлению. СПб –М., 2009.
15. Цирульников А.М. Система образования в этнорегиональном и социокультурном измерениях. – СПб, 2007.
16. Человек и школа в эпоху ТЕХНО. Сборник статей по материалам V ежегодной международной научно- практической конференции «Школьное естествознание и технопредпринимательство» / Под ред. Е.И.Казаковой, М.М. Эпштейна. – СПб, 2014.
17. Школа и бизнес: опыт взаимодействия. Четыре шага к технопредпринимательству. Сборник / Авторы-составители Эпштейн М.М., Юшков А.Н. — СПб, 2014.
18. Эпштейн М.М., Юшков А.Н. Школьная неделя нанотехнологий и технопредпринимательства. Как её организовать и провести. — СПб, 2014.
19. Эпштейн М.М. Альтернативное образование. – СПб, 2013.
20. Юшков А.Н. Познавательный интерес и собственное дело детей. Комментарии к учебным занятиям по курсу «Загадки природы». — СПб, 2013.
21. Сайт <http://schoolnano.ru/>

E- studiju tehnoloģijas intensīvai izlīdzinošai apmācībai

Loreta Juškaite

Mphys, RTU ETHZF doktorante, Loreta.Juskaite@rtu.lv

Anotācija

Rakstā tiek aplūkotas problēmas, kas rada izlīdzinošās izglītības nepieciešamību Latvijā. Tāpat aplūkotas e- studiju iespējas, kā viens no efektīvākajiem veidiem, kā var sasniegt nepieciešamo izglītības līmeni studijām. Rakstā apskatītas e- studiju iespējas, priekšrocības un arī problēmas, kas rodas arvien plašāk izmantojot e- studijas.

Atslēgas vārdi: izlīdzinošā izglītība, e- studijas, e- studiju vide

1. E- studiju priekšrocības izlīdzinošai izglītībai.

1.1. Kāpēc nepieciešama izlīdzinošā izglītība Latvijā un galvenie iemesli, kāpēc rodas dažāds līmenis fizikas apguvē.

Situācija Latvijā ir izveidojusies tāda, ka kopumā eksakto priekšmetu pasniegšanas apjoms ir nepietiekams. Iemesli ir ļoti dažādi, bet jaunieši, kuri grib turpināt studijas tehniskā novirzienā augstskolā, izvēlas kārtot fizikas centralizēto eksāmenu un rodas nepieciešamība pēc izlīdzinošā kursa. RTU piedāvā sagatavošanas kursus fizikā, kas arī ir izlīdzinošais kurss fizikā. Kursu materiāls veidots atbilstoši mācību priekšmeta standartam un vērsts uz to, lai salīdzinoši īsā laikā (4 mēneši), būtu iespēja atkārtot mācību vielu un sagatavoties fizikas centralizētajam eksāmenam (CE), kas ir kā pirmais solis studijām augstskolā.

I Vispārizglītojošās skolas Latvijā piedāvā dažāda virziena izglītības programmas. Vispārējās vidējās izglītības programmu (turpmāk – izglītības programma) galvenos mērķus un uzdevumus nosaka valsts vispārējās vidējās izglītības standarts. Ministru kabineta noteikumi paredz (MK 2013.gada 21.maija noteikumiem Nr.281 27.pielikums) vairākas vispārējās vidējās izglītības programmas:

- Vispārizglītojošā virziena izglītības programma
- Humanitārā un sociālā virziena izglītības programma
- Matemātikas, dabaszinību un tehnikas virziena izglītības programma
- Profesionālā virziena izglītības programma

Katrā no šīm programmām ir cits eksakto priekšmetu skaits, cits eksakto priekšmetu stundu skaits (piemēram, fizikā stundu skaits nedēļā svārstās no vienas līdz sešām) un skolēni beidzot 12.klase nav vienā līmeni apguvuši mācību priekšmetu. Ja skolēns izvēlas kārtot fizikas centralizēto eksāmenu un ir mācījies programmā, kur paredzētais fizikas stundu skaits ir viena vai divas fizikas stundas nedēļā, rodas nepieciešamība pēc izlīdzinošā kursa.

II Studēt augstskolā izvēlas arī jaunieši, kuri jau sen pabeiguši vidusskolu un lai iestātos augstskolā, nepieciešams nokārtot centralizētos eksāmenus. Arī viņiem ir nepieciešams izlīdzinošais kurss noteiktā priekšmetā.

III Ir jaunieši, kuri veselības vai citu iemeslu dēļ nevar apmeklēt vispārizglītojošo skolu, bet kuriem ir nepieciešamība kārtot centralizētos eksāmenus, lai iestātos augstskolā. Piemēram, jaunās māmiņas, kuras devušās bērnu kopšanas atvaļinājumā un plāno turpināt izglītību, var sasniegt augstāku sagatavotības līmeni studijām, ja apmeklē izlīdzinošo kursu.

IV Šobrīd puse no profesionālajām skolām un tehnikumiem fiziku un ķīmiju pasniedz tikai kā izvēles priekšmetu vai arī māca dabaszinības. Ne fizikas apguve divu stundu apjomā, ne dabaszinību apguve nenodrošina, ka jaunieši var sekmīgi turpināt izglītību augstākajā mācību iestādē. Kā rāda centralizēto eksāmenu rezultāti, tad šo jauniešu zināšanu un prasmju līmenis fizikā un matemātikā ir ļoti zems. Tomēr daudzi jaunieši izvēlas turpināt izglītību augstākajā mācību iestādē un Izglītības likums to pieļauj. Nebūtu labi šos jauniešus atraidīt, ievērojot pašreizējo demogrāfisko situāciju valstī. Noteikumi par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu, mācību priekšmetu standartiem un izglītības programmu paraugiem (MK noteikumi Nr.281) paredz, ka ar 2016./2017. mācību gadu profesionālajās izglītības iestādēs tiks nedaudz paplašināta eksakto mācību priekšmetu apguve, bet tas notiks pakāpeniski. Tāpēc vēl vismaz divus gadus šo jauniešu vidū būs pieprasījums pēc izlīdzinošā kursa. Skatoties, kā notiek profesionālās izglītības paplašināšana Latvijā, vēlams šos jauniešus plašāk piesaistīt izlīdzinošā kursa apgūvē, jo prognozes rāda, ka vispārizglītojošo skolu absolventu skaits tuvākajos gados turpinās samazināties. Tas nodrošinātu labāk sagatavotus un motivētus jauniešus, kas zina, ko vēlas apgūt un ir vairāk gatavi to darīt.

V Pēdējos gados pieaug tendence, ka jaunieši kopā ar vecākiem brauc uz laiku dzīvot un mācīties ārzemēs, bet pēc atgriešanās vēlas pabeigt skolu Latvijā. Šiem jauniešiem, kuriem ir labas angļu valodas zināšanas, bet bieži vien paviršas fizikas un matemātikas zināšanas, jādod iespēja intensīvās papildus nodarbībās sistematizēt apgūto un labāk sagatavoties CE kārtšanai un reizē arī studijām eksaktā novirzienā augstskolās.

VI Profesionālie sportisti, kuriem ir skaidra motivācija un mērķis, bet nav laika regulāri apmeklēt augstskolu.

VI Fizikas CE pašlaik ir izvēles eksāmens. Mācību priekšmetu programmu paraugi vispārējā vidējā izglītībā neparedz 12.klasē fizikas kursa atkārtojumu. Ja skolā fizikas eksāmenu izvēlas kārtot vairāki skolēni, skolotājs veido savu fizikas programmu, kurā ir iekļauts mācību kursa atkārtojums. Taču, ja eksāmenu neviens neizvēlas vai izvēlas kārtot viens skolēns, tad daudzās vispārizglītojošās skolās mācību viela pirms eksāmena atkārtota netiek. Tas noved pie viduvējiem rezultātiem centralizētajā eksāmenā un studijām nesagatavotiem studentiem. Tieši šie jaunieši ir galvenais kontingents, kuri apmeklē sagatavošanas kursus, lai varētu veiksmīgi nokārtot CE fizikā.

1.2. Izlīdzinošās izglītības formas un e- studiju priekšrocības un trūkumi.

1.2.1. Izlīdzinošās izglītības formas.

Izglītības sistēma veido mūs no dzimšanas. Atsevišķus jautājumus izglītības sistēmā vairāk vai mazāk regulē valsts, bet ir ļoti daudz jautājumu, ko nosaka pilsoniskā apziņa un tradīcijas. Pieejamas dažādas studiju formas. Neiedziļinoties to organizēšanas daudzveidībā, tiks izdalītas trīs studiju formas: tradicionālās studijas, tālmācība, kombinētās studijas. Mācību procesa organizēšanas formas, metodes un izmantojamo līdzekļu klāsts ir atkarīgs no izvirzītiem mērķiem un risināmiem uzdevumiem (Burns, 2012). Situācija nav stabila, jo, mainoties apstākļiem, mainās mērķi, nemitīgi pieaug sabiedrības vajadzības. IK tehnoloģiju attīstība nepārtraukti spiež pārskatīt mācību metodes un formas, lai palielinātu to efektivitāti, izstrādāt jaunas un uzlabot jau esošās (Carneiro, 2000). It īpaši cieši ar informācijas tehnoloģiju attīstību ir saistītas e- studijas. Pašlaik vēl nav atrisināts terminoloģijas jautājums un ir daudz skaidrojumu, kā arī šis jēdziens nepārprotami apvieno dažādas izglītības jomas. Tas attiecas arī uz datorzinātņu un telekomunikāciju terminoloģiju (Rowley, 2000).

1.2.2. Tradicionālās studijas.

Tradicionālās studijas- studijas, kuras tiek organizētas mācību centros (skolās, augstskolās, u.tml.), kur studēt ierodas fiziski, lai piedalītos mācību procesā. Tradicionālās studijas parasti notiek dienā, tās joprojām dažreiz sauc par klātienē vai pilna laika studijām (Moore, Kearsley 2005).

1.2.3. Tālmācība.

Studijas, kur studenti mācās paliekot savā dzīvesvietā, studē neatraujoties no darba vai citām darbībām *sev izdevīga laikā un vietā* (Lever-Duffy un McDonald, 2008). Tālmācības jēdzienu Latvijā sāka lietot pagājušā gadsimta 90. gados. LR Izglītības likumā līdz 2016.gada 5.05. (<http://likumi.lv/ta/id/282340-grozijumi-izglitibas-likuma>), tālmācību definēja, kā “izglītības ieguves neklātienē formas paveidu, kuru raksturo īpaši strukturēti mācību materiāli, individuāls mācīšanās temps, īpaši organizēts izglītības sasniegumu novērtējums, kā arī dažādu tehnisko un elektronisko saziņas līdzekļu izmantošana”. Likuma grozījums paredz svītrot šo pantu. Taču pasaulē daudzās valstīs joprojām lieto jēdzienu tālmācība, to, galvenokārt, saistot ar autonomu studējošo, kuru raksturo aktīva līdzdalība studiju procesā, uzskatot, ka mācības ir sadarbība ar apkārtējo pasauli. Autonomi studējošais izprot savu mācīšanās stilu, viņam raksturīga aktīva pieeja mācību uzdevumiem, viņš spēj uzņemties risku savu mācību mērķu sasniegšanā, prot pamatot spriedumus un atzinumus (Burns 2012). Ļoti nozīmīgs solis tālmācības attīstībai Latvijā bija tālmācības kursa “Tālmācības un e- studiju metodika un tehnoloģijas” izveidošana 2003.gadā. To izveidoja RTU Tālmācības studiju centra vadošie speciālisti A. Ozoliņa, I. Slaidiņš, V. Slaidiņš, B. Žuga sadarbībā ar Izglītības un Zinātnes ministrijas atbalstu (<https://eduspace.lv/course/view.php?id=318>).

1.2.4. Kombinētās studijas (Blended-learning).

Kombinētās studijas tiek definētas kā ar e-studiju elementiem papildinātas tradicionālās studijas (Oliver un Trigwell 2005). Dažkārt kombinētās studijas tiek saprastas kā klātienē verbālā komunikācija kombinācijā ar tiešsaistes vai e-studiju neverbālo komunikāciju (Ulmane-Ozoliņa 2015) Metodiskajā un zinātniskajā literatūrā nav noteikts vienots procentuālais līdzsvars starp tradicionālām studijām un e-studijām, lai studijas nosauktu par kombinētām studijām (Staker un Horn 2012). “Piemēram, Allen un Seaman (2006) ierosinājuši, ka par kombinētām studijām var runāt, ja tiešsaistes vai e-studiju elementi nodrošināti 30% līdz 70% apmērā no visa kursa” (Ulmane-Ozoliņa 2015). Citi autori, aprakstot kombinētās studijas, vispār nerunā par konkrēto darbību procentuālo sadalījumu, bet par kombinētām studijām sauc studijas, kas mērķtiecīgi ir papildinātas ar kādu no tradicionālo un e-studiju elementiem (Staker un Horn 2012). Kombinētās studijas ir noderīgas situācijās, kad mācību iestāde vai kāda cita institūcija un tās personāls nav gatavi veidot e-studiju kursus, bet vēlas izmēģināt to atsevišķus elementus, atbalstot digitāli izglītos studentus, kuri vēlas savas prasmes izmantot studiju procesā (Diaz, Strickland 2009).

Pēc personiskās pieredzes, strādājot izglītības jomā vairāk kā divdesmit gadus, un pēdējos piecpadsmit gadus mēģinot fizikas mācīšanās piedāvāt jauniešiem dažādas studiju formas, jāatzīst, ka visbiežāk studiju veidu nosaka izglītības iestādes iespējas un mācību līdzekļu (arī IKT rīku) pieejamība un studējošo digitālā prasība. Latvija visbiežāk procentuāli lielāko daļu sastāda tradicionālās studijas.

Arī izlīdzinošai izglītībai ir pieejamas trīs izglītības ieguves formas:

- tradicionālās studijas,
- tālmācība,
- kombinētās studijas.

1.2.5. Situācijas raksturojums.

Šobrīd e- studijas fizikā Latvijā piedāvā daudzas augstskolas. Studentiem ir pieejams mācību materiāls: lekciju konspekts teksta vai audiovizuālā formā, uzdevumi paškontrolei,

pārbaudījumu prasības, pārbaudes darbu paraugi un cita vispārīga studiju informācija. Tomēr vidusskolēniem šis materiāls dažādu apsvērumu dēļ nav piemērots.

Pēdējos pāris gados Latvijā izveidojušās vairākas tālmācības mācību iestādes, kurās var apgūt vidējās izglītības kursu. Šo skolu audzēkņiem ir pieejams e- materiāls mācību vielas apguvei. Tāpat skolēniem ir pieejami uzdevumi patstāvīgai risināšanai un pašpārbaudei. Tomēr materiāls ir fragmentārs un dažkārt neveido vienotu priekšmeta koptēlu. Būtu nepieciešams šo mācību iestāžu pieredzi pētīt dziļāk, lai atklātu to trūkumus un priekšrocības. Taču centralizēto eksāmenu rezultāti matemātikā rāda, ka trūkumu ir vairāk nekā pozitīvā. Iespējams, ka izlīdzinošs tālmācības kurss, kurā galvenais uzsvars likts uz zināšanu sistematizēšanu un kognitīvo darbību, varētu virzīt arī šos skolēnus tuvāk studijām.

E – studijām ir pieejami izdevniecību *Zvaigzne ABC (raksta autore ir recenzējusi i-Zvaigznes piedāvāto fizikas kursu vidusskolai)* un *Lielvārds* izstrādātie materiāli un sabiedrisko organizāciju veidoti materiāli, piemēram, populārākie:

<http://www.uzdevumi.lv/>; <http://www.macibuvideo.lv/>; <http://www.dzm.lu.lv/>;
<https://www.fizmix.lv/>; <http://macibas.e-skola.lv/>.

Šie portāli piedāvā iespēju jauniešiem trenēties vietnē, noder mācību procesā kādu noteiktu iemaņu trenēšanai, bet nesniedz jauniešiem fundamentālu pamatu studijām nākotnē. Fizikas procesā svarīga loma ir pētniecisko un eksperimentālo prasmju apguvei. Atsevišķi materiāli veidoti vizuāli pievilcīgi (fizmix) un izraisa skolēnu interesi par fiziku. Mūsdienās jauniešiem pieejams plašs materiāls angļu valodā (Khanacademy, u.c.). Taču materiālam vajadzētu būt lokalizētam un veidotam atbilstoši Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas noteiktajām vispārējās vidējās izglītības standarta prasībām fizikā.

1.2.6. E- studiju pieejamība un priekšrocības.

E-studiju sistēma ļauj cilvēkiem mācīties viņiem ērtā vietā, laikā un tādā tempā, kāds studējošam ir ērts un saskan ar viņa iespējām un vajadzībām. E- studijas paver pilnīgi jaunas iespējas. Pazūd, ģeogrāfiskie, personīgie, darba šķēršļi, kas neļāva cilvēkiem apgūt zināšanas, prasmes un iemaņas un iegūt nepieciešamo izglītību. Jāatzīmē, ka e-studijas tagad ir viens no prioritāriem katras valsts izglītības sistēmas attīstības virzieniem (Khan 2005).

Zināšanas ir kopējā bagātība. Katrai organizācijai būtu jācenšas apmierināt mainīgās pasaules vajadzības un ļaut attīstīties, vienlaicīgi aicinot savus darbiniekus nepārtraukti mācīties (Eurydice ziņojums 2012). Mainība ir e-studiju dzinējs (Pelet 2014). Galvenie e-studiju pievilcības iemesli ir šādi:

- Mācīties var ikviens, jebkurā laikā, jebkurā vietā, kur ir piekļuve internetam - mājās, bibliotēkā, darbā, ceļojumā,...
- Apmācības ir lētākas, jo nav jāsedz ceļa izdevumi, nav auditorijas uzturēšanas izmaksas, kaut gan mācību vides un mācību materiālu sagatavošana ir dārgāka (Staker un Horn 2012).
- Informācija svaiga un konsekventa. Pasniedzēji var nepārtraukti un regulāri uzlabot mācību materiālus, mācību vidi un IKT līdzekļus. Kad ir nepieciešams, studējošiem ir tūlītēja piekļuve pašai jaunākajai un aktuālākajai informācijai. “Training Magazine” (University DENVER) ir paziņojusi, ka e-studijas par 60% vairāk atbilst prasībām un ir konsekventa, nekā tradicionālās mācības klasē.
- Studijas ir elastīgas un personalizētas, jo studējošie var paši noteikt apmācību tempu un pielāgot mācību materiālu porcijas atbilstoši līmenim un spējām.
- Vairāk veicina studentu komunikāciju salīdzinājumā ar lielu auditoriju.
- Mācību process ir bez stresa, jo mācību situācijas var atkārtot pēc nepieciešamības savā tempā un laikā. Studijas var turpināt vai uzsākt no jauna sev izdevīgā laikā.
- Vienots saturs un prasības visiem (Staker un Horn 2012).

- Studējošais ar datora starpniecību var studēt mājās, darba vietā vai savā uzņēmumā.
- Tā ir iespēja studēt dzimtajā valodā, esot arī kādā citā valstī.
- Tās ir salīdzinoši lētākas.

1.2.7. E-studiju attīstības stratēģijas.

“E-studijas atzītas par jaunās, uz zināšanām balstītās ekonomikas virzītājspēku un ļoti svarīgu elementu Informācijas Sabiedrības attīstībā. Virzība uz ekselenci (izcilību, pilnību) e-studijās ir nozīmīga globālās ekonomiskās konkurences sastāvdaļa. Plašāka e-studiju ieviešana atzīta par izšķirošu faktoru panākumu sasniegšanai. E- Eiropa ir ceļš uz mūsu ekonomikas modernizāciju” (Slaidiņš 2005). E-studijās agrīnās attīstības posms ir beidzies, un tagad attīstība notiek dažādos virzienos. Pašlaik e-studiju jomai raksturīgas daudzas inovācijas, eksperimenti un meklējumi pēc vislabākajiem risinājumiem. Vērojama arī liela daudzveidība pielietojumos, sākot no nelieliem e-studiju objektiem un moderniem izstrādes līdzekļiem ar ierobežotu pielietojumu jomu līdz pat kompleksiem integrētiem globāliem risinājumiem. (Slaidiņš 2005). Jāsaprot, ka e- studiju attīstībai jābūt kontekstā ar:

- Eiropas stratēģiskiem mērķiem, kas ierosina izstrādāt Eiropas nodarbinātības stratēģiju, lai attīstītu augsti izglītotu, kvalificētu darbaspēku, kurš profesionālās un ģeogrāfiskās mobilitātes rezultātā viegli pielāgojas pārmaiņām ekonomikā (Report to the EU Commission, DG Education and Culture 2004).
- Starppriekšmetu kompetencēm, kas nepieciešamas, lai efektīvi darbotos personīgajā un profesionālajā līmenī. Starppriekšmetu kompetenču robeža nav kognitīvās spējas (*cognitive abilities*), tās pārstāv sarežģītu praktisku vai darbības (*operational*) kompetenču kopumu.
- Kompetencēm, kuras palīdz tikt galā ar pluralitāti un pārmaiņām (Geske 2006). Šīs kompetences ietver mācīšanās mācīties, zināšanu satura savienošānu ar spēju tās pielietot (Guntars Catlaks 2015), metodiskas un praktiskas kompetences, sevišķi valodu, mediju un dabaszinātņu jomās (LR MK Tiesību aktu projekti 2015), sociālās kompetences, vērtībsistēmas kompetences (Eurydice ziņojums 2012).

Zināšanu sabiedrības jēdziens nav šķirams arī no informācijas un komunikācijas tehnoloģiju attīstības (Kapenieks 2013). Līdzīgi, kā grāmatu iespēšana pirms 500 gadiem izmainīja izglītību, arī pašlaik digitālo tehnoloģiju plaša lietošana izglītībai rada jaunus izaicinājumus. Nepieciešams sadarboties daudzu nozaru zinātniekiem, lai radītu jaunus produktus zināšanu sabiedrībai, kurā izglītība raksturojas ar personalizāciju, efektivitāti, visaptverošu pieejamību visa mūža garumā. Zināšanu sabiedrība prasa arī jaunas pieejas mācību procesa nodrošinājumam.

Straujā informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) attīstība pēdējā laikā ir radījusi lieliskus rīkus zināšanu sabiedrības veidošanai. To prasmīga izmantošana dod jaunas iespējas. Ļoti būtiski, lai attīstības projektu saturu noteiktu ne tikai tehnoloģiju iespējas, bet lietotāju uzvedības un pietiekoši zināšanu plūsmu pētījumi (Kapenieks).

Mūsdienu pasaulē mācīties individuāli, izmantojot informācijas tehnoloģijas, kļūst arvien populārāk. Šāds e-studiju pieprasījums strauji pieaug, bet rodas problēmas brīdī, kad sākas to kvalitātes un iegūto rezultātu vērtēšana. Tad izrādās, ka individuālā mācīšanās (kad studējošais pats definē sev prasības un mērķus, kā arī brīvi izvēlas mācību materiālus un līdzekļus) nevar nodrošināt labus rezultātus (European parliament COM 2013).

Lielāko tiesu e- studiju vides ne tikai Latvijā, bet arī visā pasaulē ir balstīta uz principu "viens izmērs der visiem" (angl. “one size fits all” Brusilovskyy 2007), proti, mācību vide visiem lietotājiem, pasniedz to pašu mācību materiālu tajā pašā stilā un ar to pašu mācību līdzekļu palīdzību. Netiek ņemtas vērā pašu lietotāju īpatnības, tādas, kā esošo zināšanu līmenis, spēja uztvert un “sagremot” informāciju, lai sasniegtu izvirzītos mērķus. Pašlaik lielāko tiesu nav paredzēta individualizēta pieeja apmācības procesam. Mācīšanās procesa nodrošināšana

jebkurā laikā un no jebkuras vietas (asinhronā mācīšanās). Auditorijās ar lielu apmācāmo skaitu, individuālā apmācības pieeja nav iespējama, jo prasa lielus laika un materiālu resursus. Auditorijās ar dažādiem sagatavotības līmeņiem, mācīšanās stiliem un interesēm ir vajadzīga individuāla apmācība. Eiropas Komisijas ziņojumā ir noteikts: “Izglītības atvēršana – ikvienam paredzētas inovatīvas mācīšanas un mācību apguves metodes, izmantojot jaunās tehnoloģijas un atvērtos izglītības resursus” (European parliament COM 2013).

Runājot par nākotnes perspektīvu, e- studijas būt definētas kā intelektuālas sistēmas, kas tiek organizētas dinamiski, balstoties uz novērotajām studējošā mācību izvēlēm, labākas apmācības nodrošināšanai (Muhammad Anwar 2013). “Sistēmai jāprot un jāspēj mainīt savas īpašības atbilstoši lietotāja vajadzībām” (Oppermann 1994) un individuāli katram lietotājam, balstoties uz izdarītajiem netriviālajiem secinājumiem no informācijas par šo lietotāju (Jameson, 2003). Nākotnē e- studijām jāklūst personalizētākām. Personalizācija var būt nodrošināta ar satura pielāgošanu vai sistēmas vizualizāciju. E-studiju sistēmās ar jēdzienu personalizēta sistēma tiek saprasta pielāgojama (adaptable) sistēma, kad lietotājs var pats pielāgot sistēmas uzvedību savām vajadzībām (Brusilovsky 2003). Adaptīvā (adaptive) sistēmā notiek sistēmas automātiska pielāgošana atbilstoši lietotāja vajadzībām, kaut lietotājs to nemaz nepieprasa. „Adaptīva e-studiju sistēma ir interaktīva sistēma, kura personalizē un pielāgo e-mācību saturu, pedagoģiskos modeļus un mijiedarbību starp vides dalībniekiem, lai atklātu to individuālās vajadzības un priekšrocības, ja tās rodas.” (Muhammad Anwar 2013). Daudzus gadus, tiek meklēti veidi, kā šādas sistēmas padarīt par intelektuālām. No laika, kad sāka runāt par e-studijām līdz mūsdienām, lai saprastu lietotāju vajadzības, tika izveidoti vairāki adaptīvi e-studiju lietotāja modeļi (Muhammad Anwar 2013).

1.2.8. Ar e- studijām saistītas problēmas.

E - studijām nepieciešamas trīs lietas:

- materiāltehniskais nodrošinājums (dators vai citu ierīce (mobilais telefons, planšetdators, u.tml.) ar interneta pieslēgumu, IT atbalsts,
- pats kursa saturs (e- mācību materiāli) un
- sagatavoti studenti (studējošam nepieciešamas noteikta līmeņa datorprasmes, prasmes un pieredze strādāt e-vidē un vēlme sistemātiski mācīties).

Lai varētu izmantot e- kursu, nepieciešams piedāvāt tādu vidi, lai studējošais varētu to atvērt ar jebkuru ierīci (dators, mobilais telefons) jebkurā vietā, kur ir internets. Vēl viena ļoti svarīga pazīme – ir iespēja strādāt gan *window*, gan *android* vai *apple* vidē. Svarīgi, lai mācību materiāls ir interaktīvs un mācību materiāla lietotāja saskarne ir intuitīvi viegli uztverama ar lietotājam draudzīgu grafisko noformējumu. Ir iespējams no materiālā iekļautajiem tematiem veidot pašam savus sarakstus, kā arī mainīt tos, atlasot vēlamās lapas no jebkuriem izvēlētiem tematiem un pārbīdot tās sev vēlamā secībā. Var apskatīt un dzēst visu sarakstu visus rezultātus, meklēt konkrētus tematus, izmantojot atslēgas vārdus, veidot piezīmes, kā arī aplūkot palīdzības materiālus – gan video, gan *pdf* formātā.

E - kursa satura izstrādē lielāku atsaucību varētu gaidīt no lielākajām izdevniecībām, kas pašlaik jūtas diezgan apjukušas. Izdevniecības atteikušās no jaunu drukāto mācību grāmatu sagatavošanas fizikā, bet lēni iesaistās interaktīvo izdevumu veidošanā.

Ļoti svarīgi arī, lai studenti būtu sagatavoti studēšanai E-studiju vidē. Šis ir viens no būtiskiem aspektiem studiju sekmīgai realizācijai, ja studenti ir pieraduši pie klātienē nodarbībām. E-studijas prasa no studenta nepārtrauktu darbu un arī sevis disciplinēšanu, kā spēju patstāvīgi mācīties. Tādēļ, studentiem ir jāpalīdz sagatavoties studijām E-studiju formā. Labi, ja gatavošanās studijām notiek jau vidējās izglītības apguves laikā, piemēram, izstrādājot zinātniski pētnieciskos darbus, piedaloties dažādos augstskolu izsludinātos konkursos, veidojot

savu e-bibliotēku, u.c. Būtiski ir nodrošināt e – kursa projekta rezultātu ilgtspēju un tālāku attīstību.

Nobeigums

E- studijas ir viens no efektīvākajiem izlīdzinošās izglītības ieguves veidiem. Mūsdienu sabiedrība dzīvo un strādā nepārtrauktas mainības apstākļos. Skolēns/students vairs nav spējīgs attīstīt savas prasmes un sagatavoties nepārtrauktam mācību procesam, ja ir pasīvs. Lai nepārtraukti attīstītu spējas vairs neder tikai tradicionālā apmācība, jo nepieciešams skolēnu/studentu pamudināt aktīvi līdzdarboties šī mērķa sasniegšanai. Lai varētu izmantot e-studiju kursu izlīdzinošai izglītībai, nepieciešams radīt atbilstošu vidi ar piemērotiem IT rīkiem – datoru, interneta pieslēgumu u.c. Svarīgi, lai mācību materiāls ir interaktīvs un mācību materiāla lietotāja saskarne ir intuitīvi viegli uztverama ar lietotājam draudzīgu grafisko noformējumu. Ir iespējams no mācību materiālā iekļautajiem tematiem veidot pašam savus sarakstus, kā arī mainīt tos, atlasot vēlamās lapas no jebkuriem izvēlētiem tematiem un pārbīdot tās sev vēlamā secībā. Izlīdzinošās izglītības mērķis veicināt izglītojamā konkurētspēju attiecīgu zinātņu studijās.

Literatūra un avoti

1. M. Burns. Distance Education for Teacher Training: Modes, Models and Methods. Education Development Center, Inc. Washington, DC, 2012. 327.lpp.
2. Carneiro A., 2000, How does knowledge management influence innovation and competitiveness? Journal of Knowledge Management. Volume 4 . Number 2 . 2000 . 87. - 98. Lpp. MCB University Press . ISSN 1367-3270
3. Rowley J., 2000, Knowledge organization for a new millennium: principles and processes. Journal of Knowledge Management. No. 4 (5). P. 217–223.
4. M. Moore, Michael, G. Kearsley , *Distance Education: A Systems View, Second*, Belmont, CA: Wadsworth. 2005. ISBN-13: 978-1-111-52099-1
5. Lever-Duffy, Judy; McDonald, Jean B (2007). Teaching and Learning with Technology, Pearson/Allyn and Bacon, 2008 – 486.lpp. ISBN 013378303
6. I. Slaidiņš Labās prakses rokasgrāmata e-studijās iesaistītajiem. Tālākizglītības biedrība RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, e3 Projekts – WP03 2005. 38.lpp.
7. A. Geske, A.Grīnfelds Izglītības pētniecība Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, 2006. - 261 lpp. ISBN 9984802035(HP)
8. R. Oppermann Adaptively supported adaptability. International Journal of Human Computer Studies, 40(3) 1994, 455–472.
9. Geof Petty Šiuolaikinis mokymas : praktinis vadovas (oriģināls Teaching today), Vilnius : Tito alba, 2006. 667.lpp. (lt) ISBN: 9986164753. UDK: 37.091 (410) UDK: 37.091.3(410)).
10. E-studiju pakalpojumu sniedzējs. QualitE-Learning Assurance Inc. 101 – 1001 W. Broadway, pod 190 Vancouver, BC Canada V6H 4E4 www.eQcheck.com (skatīts 2016. jūnija).
11. Jānis Kapenieks. Izglītības darbības pētījums estudiju vidē. Promocijas darbs . Rīga [RTU] 2013., 227.lpp. pieejams internetā https://www.liepu.lv/uploads/files/KapenieksJ_Promocijas%20darbs.pdf (skatīts 2016. Jūnijā)
12. Honeyman, M.; Miller, G.. „Agriculture distance education: A valid alternative for higher education? “. *Proceedings of the 20th Annual National Agricultural Education*

- Research Meeting, (1993 m. December). International Journal of Humanities and Social Science Invention. ISSN (Online): 2319 – 7722*
13. M. Oliver University of London, United Kingdom K. Trigwell University of Oxford, United Kingdom Can ‘Blended Learning’ Be Redeemed? E-Learning, Volume 2, Number 1, 2005
 14. M. Allen Designing Successful e-Learning An Imprint of Wiley 989 Market Street, San Francisco, 2007.CA 94103-1741, 240.lpp.
 15. L. Ulmane-Ozoliņa. Datoratbalstītās mācīšanās sadarbojoties iespējas kombinētajās studijās. Liepāja University Lielā iela 14, Liepāja, LV-3401, Latvia, 2015, 423.lpp.
 16. *Muhammad Anwar- ur-Rehman Pasha, Shaheen Pasha*. Missing Elements of Computer Science Curricula Global Journal of Computer Science and Technology Cloud & Distributed, 12 (11) 2013.,version 1.0. Online ISSN: 0975-4172, Print ISSN: 0975-4350.
 17. P. Brusilovsky, A. Kobsa, W. Nejdl (Eds.) The Adaptive Web. Methods and Strategies of Web Personalization. Springer- Verlag Berlin Heidelberg 2007. ISBN 10 3-540-72078-2 763.lpp.
 18. A. Jameson Systems That Adapt to Their Users: An Integrative Perspective. Saarbrücken: Sarland University 2003.
 19. H. Staker , M.B. Horn Classifying K–12 Blended Learning. Innosight Institute, Inc. All rights reserved. www.innosightinstitute.org May 2012
<http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf> (skatīts 2016. jūlijis)
 20. V. Diaz, J. Strickland. Implementing blended learning. EDUCAUSE ©2009. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 3.0 License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
 21. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI80077.pdf> (skatīts 2016. Jūnijā)
 22. Guntars Catlaks Kompetenču pieejas ieviešana vispārējā izglītībā VISC 2015 (ziņojums) Pieejams internetā (skatīts 2016. jūnija).
http://www.daba.gov.lv/upload/File/Prezentacijas/150911_NVO_forums_Kompetences_Guntars_Catlaks.pdf
 23. Eurydice ziņojums 2012. Galveno kompetenču pilnveide Eiropas skolās: rīcībpolitikas uzdevumi un iespējas EACEA — Eurydice nodaļa un Rīcībpolitikas atbalsta nodaļa). ISBN latviešu valodas izdevumam: 978-92-9201-618-0 DOI latviešu valodas izdevumam: 10.2797/98632 <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/>
 24. Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources { 654 final, Brisele, 25.09.2013.) Pieejams internetā (skatīts 2016. jūnija). <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/EN/1-2013-654-EN-F1-1.Pdf>
 25. EPAL ziņojums 30/10/2015. Izglītības vide un apraksta kritēriji. Pieejams internetā (skatīts 2016. jūnija). <https://ec.europa.eu/epale/lv>
 26. [http://www.ijhssi.org/papers/v2\(1\)/Version-2/B210513.pdf](http://www.ijhssi.org/papers/v2(1)/Version-2/B210513.pdf) (skatīts 2016.04.30.)
 27. Ozoliņa, I. Slaidiņš, V. Slaidiņš, B. Žuga sadarbībā ar Izglītības un Zinātnes ministrijas atbalstu. Tālmācības un e- studiju metodika un tehnoloģijas. Kursa materiāli.
<https://eduspace.lv/course/view.php?id=318>
 28. RTU Tālmācības centrs. <http://www.vu.lv/www.vu.lv/default.htm>
 29. Atis Kapenieks, Mūžizglītības jaunie izaicinājumi zināšanu sabiedrībā. Biznesa un finanšu pētniecības centrs 4. numurs maijs.2009
http://www.businessresearch.lv/uploads/Diskusijas_Nr.4.pdf

<http://www.db.lv/laikraksta-arhivs>

30. LATVIJAS REPUBLIKAS TIESĪBU AKTI

<http://likumi.lv/doc.php?id=20243>

<http://likumi.lv/ta/id/282340-grozijumi-izglitibas-likuma>

<http://likumi.lv/doc.php?id=257229#piel27&pd=1>

E- learning for compensative education

Loreta Juškaite, Mphys, RTU ETHZF doktorante, Loreta.Juskaite@rtu.lv

Abstract

The rapid development of information technology contributes to the e-environment. The article addresses issues that create the need for physics in compensative education in Latvia. We analyze the situation in Latvia. Groups of young people have been named engaging in this compensative education process and the reasons why young people need this kind of education. Also e- learning opportunities are being observed, as one of the most effective ways to achieve the required level of education to be able to continue their studies in a desired field of study at the university. Article discusses e-study opportunities, benefits and challenges arising from the increasing use of e- learning.

Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem- bezdarbniekiem ar invaliditāti

Daiga Butkus¹, Vija Dišlere²

Nodarbinātības valsts aģentūras Jelgavas filiāle,
Skolotāju ielā 3, Jelgava, LV-3001, e-pasts: kenmio@hotmail.com¹
Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Izglītības un mājsaimniecības institūts
Čakstes bulv. 5, Jelgava, LV-3001, e-pasts: vija.dislere@llu.lv²

Anotācija

Nodarbinātība ir visu darbspējas vecuma pilsoņu sociālās iekļaušanās un ekonomiskās neatkarības pamatelements. Personu ar invaliditāti nodarbinātības un aktivitātes rādītāji Latvijā ir ļoti zemi. Šī raksta mērķis ir izstrādāt Karjeras attīstības atbalsta modeli jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti, iekļaujot digitālu e-konsultēšanas anketu un personcentrētu konsultāciju, lai mēģinātu novērst šķēršļus, kuri kavē personu ar invaliditāti līdzdalību darba tirgū. Modelis izstrādāts Latvijas Lauksaimniecības universitātē Izglītības un mājsaimniecības institūtā un Nodarbinātības valsts aģentūras (NVA) Jelgavas filiālē. Modeļa aprobācijā piedalījās 12 NVA reģistrēti jaunieši – bezdarbnieki ar invaliditāti. Modelim veikts ekspertvērtējums. Modeli paredzēts izmantot jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti, tas būs noderīgs arī karjeras konsultantiem un Nodarbinātības valsts aģentūras darbiniekiem.

Atslēgas vārdi: karjeras attīstības atbalsta modelis, jaunieši- bezdarbnieki ar invaliditāti.

Ievads

Nodarbinātība ir visu darbspējas vecuma pilsoņu sociālās iekļaušanas un ekonomiskās neatkarības pamatelements. Salīdzinājumā ar cilvēkiem, kuriem nav funkcionālo traucējumu, personu ar invaliditāti nodarbinātības un aktivitātes rādītāji ir ļoti zemi, tāpēc jādažādo politika, kas vērsta uz aktivitātes līmeņa paaugstināšanu, turklāt tai jābūt vispusīgai, lai mēģinātu novērst visus tos šķēršļus, kuri kavē personu ar invaliditāti līdzdalību darba tirgū (Ieteikums 5 dalībvalstīm..., 2006). Eiropas Padome 2012. gada ieteikumos pauda viedokli, ka jaunieši vecumā no 15 līdz 29 gadiem ir specifiska nodarbināto vai potenciāli nodarbināto personu grupa, kurai raksturīga neliela praktiskā darba pieredze, dažkārt ir nepietiekama izglītība, kas ir viens no iemesliem, kādēļ jaunieši ekonomiskās lejupslīdes apstākļos cieš visvairāk – darba devējs jauniešus pirmos atlaiž no darba un pēdējos pieņem darbā (Mickeviča, 2013). Latvija *Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014. – 2020. gadam* par vienu no jaunatnes politikas uzdevumiem izvirza draudzīgas, uz jauniešiem vērstas atbalsta sistēmas ieviešanu, kas piedāvā plašas iespējas attīstībai, sociālajai iekļaušanai un sociālajai kohēzijai, sekmējot jauniešu konkurētspēju darba tirgū, t.sk. radot iespēju īsā laikā iegūt darba tirgus prasībām atbilstošu kvalifikāciju (Izglītības attīstības..., 2014).

Saskaņā ar Nodarbinātības valsts aģentūras datiem, 2015.gada decembra beigās 16 222 jeb 19,8 % no visa NVA reģistrēto bezdarbnieku kopskaita (81780) bija jaunieši bezdarbnieki vecumā no 15 līdz 29 gadiem, no kuriem 4,4 % jeb 714 – jaunieši ar invaliditāti. Salīdzinot ar iepriekšējā gada atbilstošo periodu, jauniešu bezdarbnieku kopējais skaits samazinājies par 688 personām jeb 4,1 %, bet jauniešu – bezdarbnieku ar invaliditāti skaits pieaudzis par 0.2 % (Bezdarba rādītāji..., 2016). Jauniešu – bezdarbnieku ar invaliditāti īpatsvars kopējā bezdarbnieku ar invaliditāti skaitā veido 3.4 %, NVA dati liecina (Bezdarba rādītāji..., 2016), ka Jelgavas filiālē reģistrēti 28 jaunieši ar invaliditāti. Tā ir mērķauditorijas daļa, kurai nepieciešama īpaša uzmanība un atbalsts, uzmundrinājums un motivēšana, ņemot vērā viņu

psiholoģiskās barjeras un iespējas profesionālai realizācijai darba tirgū. Karjeras attīstības atbalsts nav tikai informācija un konsultācijas, ko saņem jaunieši, tas ietver arī viņu sadarbību ar darba devēju. Pirms lēmuma pieņemšanas iesaistīties kādā no piedāvātajiem nodarbinātības atbalsta pasākumiem, jauniešiem ir nepieciešams konsultanta atbalsts, kurš palīdz piemeklēt jaunieša interesēm, prasmēm un spējām atbilstošu darba vietu. Dalība pasākumos sekmē jaunas darba pieredzes iegūšanu, veicina izpratni par dažādām profesijām, jaunieši gūst ieskatu par darba devēju prasībām. Darba vides iepazīšana palīdz izprast jaunieša patiesās intereses attiecībā uz izvēlēto nodarbošanos un atteikties no karjeras iespējām, kuras nav viņiem atbilstošas (Metodika riska grupu noteikšanai, 2011).

Šī raksta mērķis ir izstrādāt *Karjeras attīstības atbalsta modeli jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti*, iekļaujot digitālu e-konsultēšanas anketu un personcentrētu konsultāciju.

Metodoloģija

Modelis izstrādāts Latvijas Lauksaimniecības universitātē Izglītības un mājsaimniecības institūtā un Nodarbinātības valsts aģentūras (NVA) Jelgavas filiālē. Modeļa aprobācijā 2016. gada pavasarī piedalījās 12 NVA Jelgavas filiālē reģistrēti jaunieši – bezdarbnieki ar invaliditāti, kuri atbilst projekta *Jauniešu garantijas* mērķa grupai. Veikts modeļa ekspertvērtējums, kurā piedalījās 5 kompetenti eksperti. Pētījuma datu matemātiski statistiskai apstrādei tika pielietots Frīdmana (Friedman's test) tests.

Karjeras apzināšanās un profesionālā pašnoteikšanās

Jaunība ir dzīves posms, kad aktīvi notiek identitātes veidošanās un jaunieši cenšas saprast, kas viņš ir un ko vēlas sasniegt un profesijas izvēle ir viena no jauniešu būtiskākajām un sarežģītākajām izvēlēm. Pašnoteikšanās definēta kā *cilvēka patstāvīga sava mērķa un līdzekļu izvēle un savas pozīcijas veidošana attiecībā ar apkārtējo vidi* (Psiholoģijas vārdnīca, 1999, 100). Jaunībā (15 – 23 gadi) cilvēks mēģina izstrādāt pats savu dzīves programmu, plānu, scenāriju, izvirza augstus mērķus un izvēlas profesiju, šis posms tiek apzīmēts kā profesionālās sagatavošanās periods un šī perioda posmi ir: profesionālā sagatavotība; profesionālā pašnoteikšanās un gatavība patstāvīgai profesionālai darbībai (Зеер, Симанюк, 2005). Zinātnieks E. Zejers (Зеер, Симанюк, 2005) uzskata, ka profesionālā sagatavotība, profesionālā pašnoteikšanās, gatavība patstāvīgam darbam notiek 16 – 23 gados, bet jaunas sociālās lomas apguve, profesionālās darbības patstāvīgas izpildes pieredzes iegūšana, profesionāli nozīmīgas īpašības rodas 18 – 25 gados. Ap 25 gadu vecumu sākas karjeras nostabilizēšanās posms, kad par dominējošo vajadzību kļūst nepieciešamība ieņemt stabili vietu izvēlētajā darbības jomā (Miķelsone, Latsone, Oļehnoviča, 2008).

R.Orska uzsver, ka nepiemērotas profesijas izvēlei pamatā ir 3 iemesli – nepietiekamas zināšanas par profesiju pasauli, nepietiekoša savu spēju un psiholoģisko īpatnību apzināšanās, kā arī zināšanu nepietiekamība par profesionālo piederību (Orska, 2007; Šmitiņa, 2011).

Projekta *Jauniešu garantijas* mērķauditorija ir jaunieši – bezdarbnieki ar invaliditāti un šiem jauniešiem raksturīga nedrošība lēmumu pieņemšanā, pārliecības trūkums par saviem spēkiem, tendence paļauties uz citiem, kā arī pozitīvās domāšanas trūkums. Visiem minētajiem faktoriem ir negatīva ietekme uz jauniešu iekļaušanos darba tirgū.

I.Jaunzeme (Jaunzeme, 2011) atzīst, ka balstoties uz karjeras lēmuma pieņemšanas teorijām, tiek veidots karjeras atbalsts: identificētas nepieciešamās kompetences lēmuma pieņemšanai, iegūta un analizēta nepieciešamā informācija par darba tirgu, palīdzība karjeras lēmuma pieņemšanā, karjeras plānošana u.c., savukārt A.Šmitiņa (Šmitiņa, 2011) analizējot vairāku zinātnieku viedokļus, secina, ka karjeras lēmumu veikšanas process iekļauj sevī problēmu risināšanu kā kognitīvu un emocionālu procesu, kurā ir nepieciešams attīstīt plānu,

lai sasniegtu rezultātu, kā arī izstrādāt soļus un uzņemties risku, lai šo plānu īstenotu, uzsverot, ka spēja lēmumus pieņemt vēl negarantē to, ka šie lēmumi tiks īstenoti arī reālajā dzīvē.

Lai jauniešiem sniegtu atbalstu izglītības un profesijas izvēlē, jāņem vērā trīs būtiskas lietas: lai profesija būtu interesanta un saistoša; lai profesija atbilstu spējām; lai varētu atrast darbu šajā profesijā (Daija, Panasina, 2000).

Raksta autores uzskata, ka profesionālās karjeras izvēle ir viens no svarīgākajiem lēmumiem ar ko sastopas jaunieši – bezdarbnieks ar invaliditāti, jo no tās ir atkarīgs, kā veidosies jaunieša tālākais dzīves ceļš – mācības, darbs, profesija. Viens no karjeras konsultanta galvenajiem uzdevumiem ir celt jaunieša pašapziņu.

Lietuviešu pētnieki I.Baranauskiene un A. Juodraitis uzskatot, ka personām ar īpašām vajadzībām raksturīgas tās pašas profesionālās vajadzības, kā citām personām, taču, atkarībā no invaliditātes veida un pakāpes, viņu profesionālās iespējas ir ierobežotas, tādēļ, tiecoties kļūt piemērotam noteiktai profesionālajai darbībai, personai ar īpašām vajadzībām nepieciešams racionālajā un emocionālajā līmenī:

- adekvāti saprast un apzināties savas reālās profesionālās iespējas (to ierobežojumus);
- minimizēt savas profesionālās vajadzības un intereses un pielāgot tās reālajām profesionālajām iespējām;
- pārkārtot savas vērtības, pārlicības, nostājas un subjektīvo dzīves kvalitātes vērtējumu kopumā, atbilstoši reālajām profesionālajām un dzīves iespējām (Baranauskiene, Juodraitis, 2008).

Izvērtējot zinātnieku paustās atziņas par karjeras attīstību ietekmējošiem faktoriem, autores secina, ka šīs atziņas iespējams attiecināt uz projekta *Jauniešu garantijas* mērķauditoriju uz jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti, kuriem tika izstrādāts karjeras atbalsta modelis.

E–konsultēšana un tās nepieciešamība jauniešiem- bezdarbniekiem ar invaliditāti

Viens no *Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādņēs 2014. – 2020. gadam* noteiktajiem mērķiem ir veidot uz zināšanām balstītu ekonomiku un uzlabot kopējo dzīves kvalitāti, nodrošinot iespēju ikvienam izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju sniegtās iespējas (Par Informācijas sabiedrības..., 2013). Daudzās Eiropas valstīs tiešsaistes karjeras informācijas pakalpojumu izmantošanu uzskata par karjeras attīstības atbalsta pamatelementu. Interneta portāli var sniegt informāciju par izglītības, apmācības, darba iespējām un viegli izmantojamiem interaktīviem novērtēšanas līdzekļiem, lai palīdzētu jauniešiem pieņemt karjeras lēmumus (Karjeras atbalsta pasākumi..., 2011). Uz IKT balstās daudzas karjeras informācijas sistēmas: e–konsultācijas, attālinātie karjeras atbalsta pakalpojumi, kā arī karjeras atbalsts tiešsaistē, ietverot informācijas sniegšanu, pašpalīdzības materiālu un instrumentu lietošanu, kā arī interaktīvas darbības, piemēram, dalību forumos vai pārrunu grupās, kā arī sarunas ar karjeras atbalsta speciālistu pa e-pastu vai Skype (EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013).

E–konsultēšanai ir vairākas priekšrocības:

- pastāvīgi pieejama no jebkuras Internetam pieslēgtas vietas;
- pieejama cilvēkiem ar fiziskiem trūkumiem;
- demokrātisks raksturs, jo piekļuve iespējama ikvienam, kuram ir datora pamatzināšanas;
- pieejama plašāka informācija, nekā ar tradicionālām metodēm, dod plašākas izpētes iespējas un lielāku salīdzināšanu (Jigāu, Tāsica, Muscă, 2009).

Jāņem vērā, ka jauniešiem ar invaliditāti darbs ar datoru vai navigācija internetā var sagādāt grūtības, īpaši smagos redzes un garīga rakstura traucējumu gadījumos. Savukārt

vājdzirdīgajiem, nedzirdīgajiem, kā arī jauniešiem ar runas traucējumiem, bet jo īpaši, ar kustību traucējumiem, e–konsultēšanai ir ļoti svarīga loma karjeras attīstībā.

Autores uzskata, ka digitālā e–konsultēšana uzlabo arī karjeras konsultanta darbu, jo klātienes konsultācijai paredzētais laiks nav jāvelta informācijas sniegšanai. Jaunietis e–vidē var izpildīt kādu no metodikām un jau ar gatavu rezultātu doties pie karjeras konsultanta tās dziļākai interpretācijai, tādējādi ietaupot laiku un vairāk pievēršoties konsultatīvajam procesam ar karjeras konsultantu par iegūto rezultātu.

Pētījumu rezultāti

Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti

Jaunatnes garantija iesaka dalībvalstīm nodrošināt, ka visi jaunieši vecumā līdz 29 gadiem, četru mēnešu laikā pēc kļūšanas par bezdarbniekiem vai formālās izglītības beigšanas, saņem kvalitatīvu darba, tālākizglītības, mācekļa prakses vai stažēšanās piedāvājumu (Priekšlikums Padomes ieteikums..., 2012). Mērķtiecīgai jaunieša virzībai uz nodarbinātību un izglītības iegūšanu ir jānodrošina karjeras konsultanta atbalsts projekta *Jauniešu garantijas* atbalsta pasākumu izvēlē un rezultāta sasniegšanā, atbilstoši jaunieša profesionālām interesēm un kompetencēm, veselības stāvoklim, iegūtajai izglītībai, darba pieredzei, un pieprasījumam darba tirgū (Darbības programmas..., 2015).

Karjeras konsultanta uzdevums ir izglītēt jaunieši profesionālās piemērotības, karjeras izvēles un plānošanas jautājumos, kā arī sniegt psiholoģisku atbalstu, motivēt un iedrošināt cilvēku būt aktīvam un mobilam, meklējot darbu. Cilvēkiem ar invaliditāti grūtības atrast darbu un piemērotu mācību iestādi saistītas ar viņu veselības stāvokli, tāpēc arī nodarbinātības iespējas viņiem ir daudz ierobežotākas. Līdz ar to, šai mērķa grupai ir atšķirīgas prasības pret karjeras konsultāciju pakalpojumu.

Digitalizācijas laikmets attīstās arvien straujāk un ietekmē arī jauniešu karjeras veidošanas procesu. Jaunieši labprātāk izvēlas darboties e–vidē, nevis apmeklēt NVA grupu karjeras konsultācijas, kurās karjeras konsultants sniedz informāciju par noderīgās informācijas avotiem. Līdz ar to, karjeras konsultantam ir jādomā kā efektīvāk nodot informāciju digitālajā vidē dzīvojošam jauniešim.

Autoru izveidotais *Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti* (Sk. 1.attēlu.) ir balstīts uz autoru pieredzes un pētījumu rezultātiem un tā mērķis ir – ar digitālas e–konsultēšanas anketas un klātienes personcentrētās konsultācijas palīdzību noteikt jaunieša – bezdarbnieka ar invaliditāti resursus un šķēršļus profesionālās karjeras plānošanā, sniegt nepieciešamo karjeras atbalstu, mudināt jaunieši izzināt savas intereses, noteikt profesionālo piemērotību un atbilstoši jaunieša individuālajām spējām un vajadzībām, piedāvāt projekta *Jauniešu garantijas* atbalsta pasākumus, sniegt informāciju par profesionālās rehabilitācijas iespējām, sastādīt individuālo darba meklēšanas plānu profesionālās karjeras plānošanas šķēršļu pārvarēšanai un secīgai profesionālo mērķu sasniegšanai. Kā redzams 1.attēlā, visi modeļa komponenti darbojas noteiktā savstarpējā mijiedarbībā.

Lai atvieglotu karjeras konsultanta darbu un paaugstinātu pakalpojuma sniegšanas efektivitāti, nodrošinot jauniešus – bezdarbniekus ar nepieciešamo informāciju, Interneta vietnē <http://goo.gl/forms/3hQGpkq9tj> tika izveidota digitāla e–konsultēšanas anketa (Sk. 2. attēlu.). Anketa ir izstrādāta elektroniskā formātā un to nosūta jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti tūlīt pēc reģistrēšanās NVA uz viņu norādīto e–pasta adresi, ar aicinājumu to aizpildīt 5 dienu laikā. Anketa sastāv no informatīvā un pašizpētes bloka. Informatīvais bloks sastāv no 12 jautājumiem un tam ir divējāda funkcija – iegūt no jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti informāciju un vienlaicīgi to arī sniegt. Pašizpētes bloks sastāv no 5 ar karjeras izvēli saistītiem testiem (Sk. 2. attēlu.). Anketā *E–konsultācija* jauniešis atzīmē tos pasākumus,

kuros viņš vēlētos iesaistīties, kā arī tās jomas, kurās viņam nepieciešama palīdzība. E– konsultēšanas uzdevumi:

- iegūt informāciju par jauniešu – bezdarbnieku ar invaliditāti izglītību, profesiju, darba pieredzi, bezdarba iemesliem, noskaidrot viņu vēlmi izglītoties, iesaistīties projekta *Jauniešu garantijas* atbalsta pasākumos un karjeras konsultanta atbalsta nepieciešamību;
- sniegt informāciju par profesionālās izglītības, nodarbinātības un profesionālās rehabilitācijas iespējām, veikt pašizpēti, izpildot karjeras izvēles, saskarsmes un darba meklēšanas stratēģijas testus piedāvātajās Interneta vietnēs.

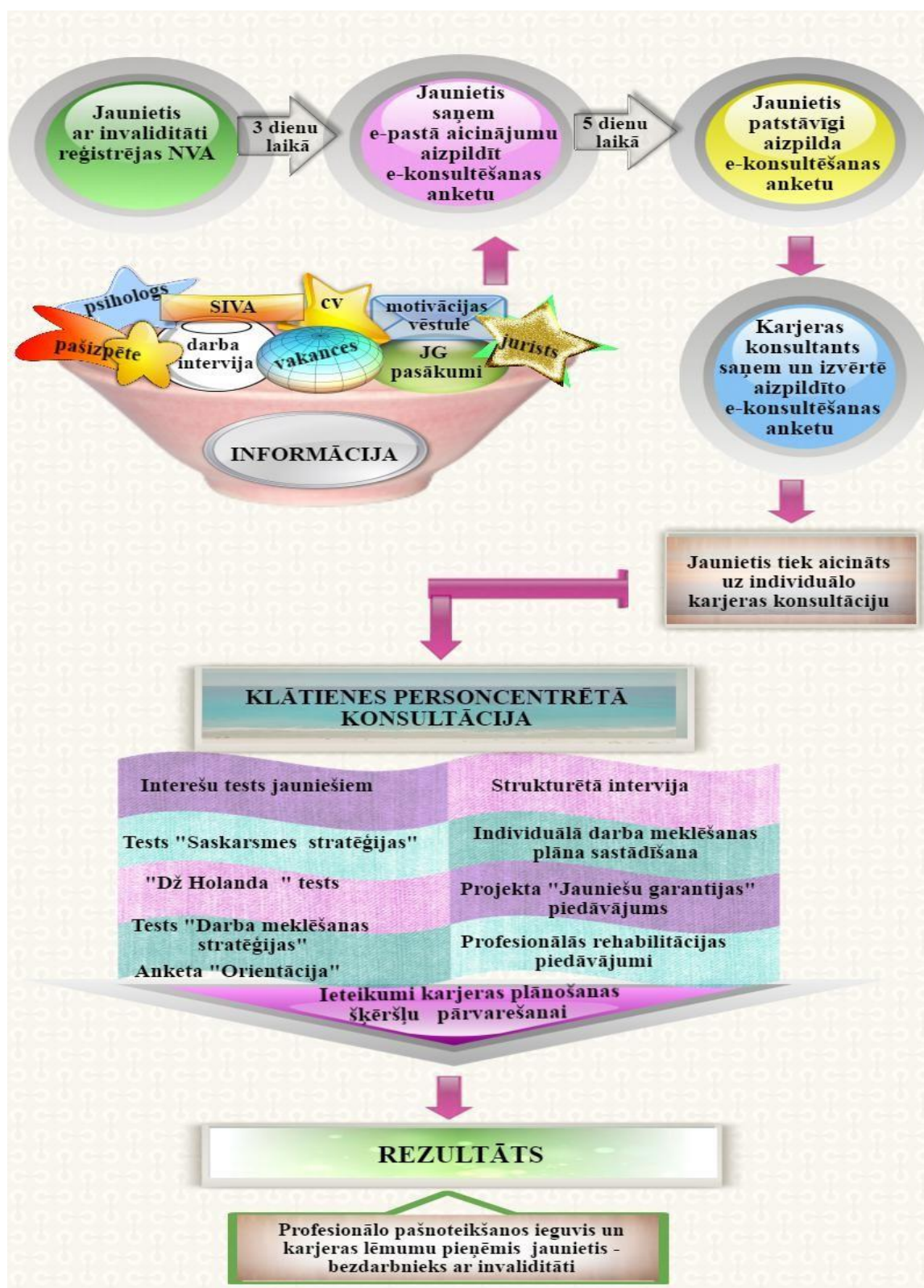
Elektroniskā anketa izstrādāta ar mērķi, ne tikai iegūt informāciju par jauniešu, bet arī sniegt jauniešiem informatīvu konsultāciju. E–konsultācijas laikā jauniešiem iespējams:

- iegūt informāciju par projekta Jauniešu garantijas atbalsta pasākumiem (Jauniešu garantijas pasākumi, 2016).
- pieteikties uz konkurētspējas paaugstināšanas pasākumiem, kā arī karjeras konsultanta, psihologa un jurista konsultācijām, izmantojot portālu Latvija.lv;
- iepazīties ar vakancēm NVA un citās Interneta vietnēs (Jaunākās vakances, 2016);
- iepazīties ar mācību iestādēm un to piedāvātajām izglītības programmām (Nacionālā izglītības iespēju..., 2016);
- iepazīties ar profesijām portālā *Profesiju pasaule* (Profesiju pasaule, 2016);
- uzzināt par profesionālās rehabilitācijas iespējām *Sociālās integrācijas valsts aģentūras* mājas lapā (Cilvēkiem ar invaliditāti, 2016);
- elektroniski izpildīt karjeras izvēles, saskarsmes un darba meklēšanas stratēģijas testus un iegūt testu rezultātus (Izmantojiet NVA e–pakalpojumus, 2016);
- sastādīt CV un motivācijas vēstuli, izmantojot norādīto Interneta resursu palīdzību (CV paraugs, 2016);
- iepazīties ar darba intervijas norisi (Darba intervijas norise, 2016);
- uzdot jautājumus karjeras konsultantam.

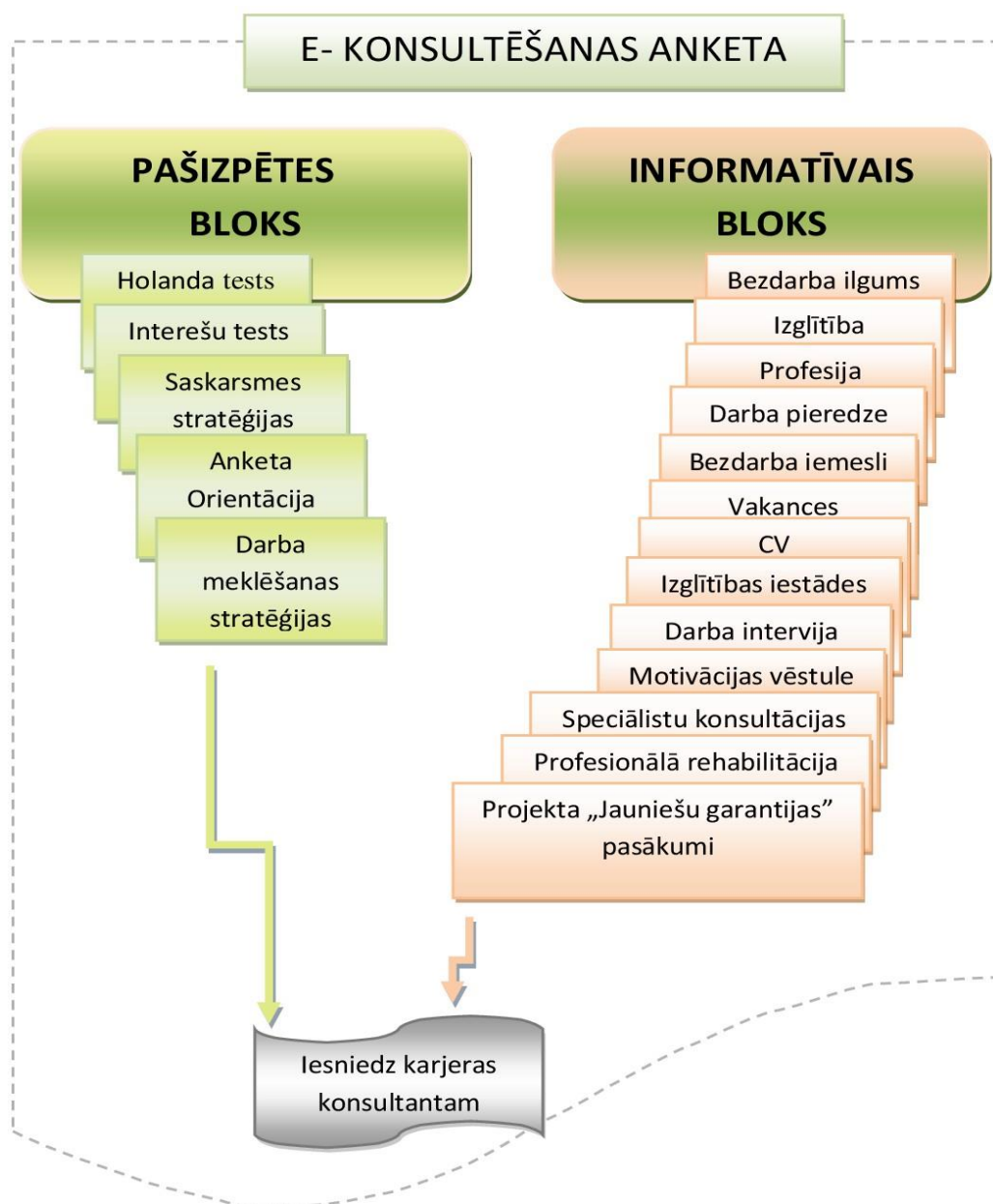
Digitālajai E–konsultēšanas anketai ar Interneta hipersaišu palīdzību tika pievienotas testu elektroniskās versijas.

- *Dž.Holanda testa* izpildei tiek piedāvāta Interneta vietne (Dž. Holanda tests..., 2016).
- *Profesionālo interešu testa* izpildei tiek piedāvāta Interneta vietne (Anketa Profesionālo interešu..., 2016). *Interešu testa* izpildei tiek piedāvāta Interneta vietne (Interešu tests, 2016).
- *Testa Saskarsmes stratēģija* izpildei tiek piedāvāta Interneta vietne (Tests Saskarsmes stratēģija, 2016).
- Anketu *Profesionālo interešu orientācija* izstrādājis Sanktpēterburgas psihologs I.Solomins (Соломин, 2006) 20. gs. deviņdesmitajos gados. Tests ir piemērots arī jauniešiem ar viegliem garīga rakstura traucējumiem.
- *Testa Darba meklēšanas stratēģija* izpildei tiek piedāvāta Interneta vietne (Tests Darba meklēšanas stratēģija, 2016).

Iegūtās atbildes konsultants analizē un iegūst pārskatu par aktuālākajām palīdzības jomām.



1.attēls. Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti (autoru izstrādāts)



2. attēls. E- konsultēšanas anketas struktūra (autoru izstrādāts)

Detalizētās klātienēs personcentrētās konsultācijas saturs un norises process attēlots 3. un 4. attēlos (Sk. 3. attēlu) / (Sk. 4. attēlu.). Tā ietver digitālās e-konsultācijas analīzi, strukturēto interviju un individuālā darba meklēšanas plāna sastādīšanu klientam. Klātienēs konsultācijā tiek analizēti digitālās e-konsultācijas rezultāti par klienta izglītības līmeni, darba pieredzi, bezdarba iemesliem, vēlmēm un turpmākiem mērķiem.

Strukturētās intervijas laikā tiek sniegts atbalsts problēmas un mērķu formulēšanā, klienta resursu aktivizēšanā, profesionālo ieviržu noteikšanā, konkurētspējas paaugstināšanā, alternatīvu izvērtēšanā, lēmumu pieņemšanā, kā arī sniegts psiholoģiskais atbalsts pašapziņas celšanai.

Individuālā darba meklēšanas plāna sastādīšanā tiek iekļauti soļi – CV un motivācijas vēstules sastādīšana, potenciāli nepieciešamo mācību kursu apmeklēšana, profesionālās rehabilitācijas un subsidēto darba vietu izmantošana, u.tml., galvenais karjeras konsultanta uzdevums ir virzīt klientu būt gatavam pieņemt karjeras lēmumu.



3. attēls. Klātienēs personcentrētās konsultācijas 1.daļa (autoru izstrādāts)



4. attēls. Klātienē personcentrētās konsultācijas 2.daļa (autoru izstrādāts)

Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti tika aprobēts NVA Jelgavas filiālē 2016. gada pavasarī. Modeļa izmēģinājumā piedalījās 12 NVA reģistrēti jaunieši – bezdarbnieki ar invaliditāti, kuri atbilst projekta Jauniešu garantijas mērķa grupai. Modeļa aprobācijas laikā jaunieši izpildīja visus modeļa struktūrā paredzētos soļus – aizpildīja no karjeras konsultanta saņemto digitālo e-konsultēšanas anketu, piedalījās individuālajā karjeras konsultācijā un tās laikā, kopā ar karjeras konsultantu, sastādīja individuālo darba meklēšanas plānu. Modeļa aprobācijas laikā noskaidrojās, ka jaunieši kā svarīgākos šķēršļus integrācijai darba tirgū atzīst darba pieredzes un izglītības trūkumu, informācijas trūkumu par *Jauniešu garantijas* pasākumiem un cilvēku ar invaliditāti profesionālo rehabilitāciju, kā arī veselības traucējumus un par visizplatītāko darba meklēšanas stratēģiju izvēlas neformālos kontaktus, tikai trešdaļa aprobācijā iesaistīto jauniešu darbu meklē ar NVA palīdzību (Butkus, 2016). Izejot modelī piedāvātos visus etapus, jaunieši – bezdarbnieki ar invaliditāti iegūst profesionālo pašnoteikšanos un ir pieņēmis karjeras lēmumu.

Karjeras attīstības atbalsta modeļa ekspertvērtējums

Lai pārbaudītu autoru izstrādātā modeļa *Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti* lietderību un atbilstību izvirzītajam mērķim – veicināt jauniešu – bezdarbnieku ar invaliditāti integrāciju darba tirgū, 2016. gada martā tika veikts ekspertvērtējums. Ekspertizē piedalījās 5 eksperti, kuru kompetences un pieredze atbilda ekspertu atlases prasībām. Visiem izvēlētajiem ekspertiem ir ilgstoša darba pieredze karjeras konsultēšanas, pedagoģijas vai nodarbinātības jomā un kādā no minētajām jomām iegūta augstākā izglītība. Ekspertiem bija jāizvērtē kritēriji, kas norāda uz izstrādātā modeļa detaļu un modeļa kopumā saturu, pielietojamību un piemērotību jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti mērķa sasniegšanai – veiksmīgai integrācijai darba tirgū (Butkus, 2016). Secinotās statistikas ieguvei tika izmantota datu sekundārā apstrāde, izmantojot Frīdmana testu (Friedman's test) (Paura, Arhipova, 2002). Datu apstrādei un analīzei tika izmantota SPSS 11.0 versijas datorprogramma. Datu sekundārās apstrādes rezultāts: $p\text{-vērtība} = 0.558 > 0.05$ ļauj secināt, ka starp ekspertu vērtējumiem būtiskas atšķirības nepastāv. Pēc ekspertu vērtējuma modelis kopumā ir akceptējams un piemērots jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti viņu karjeras mērķu sasniegšanai.

Secinājumi

- Balstoties uz pētījumu rezultātiem un autoru personīgo pieredzi, izstrādātais *Karjeras attīstības atbalsta modelis jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti*, ietverot e– konsultēšanas anketu un personcentrētu klātienes konsultāciju ir aprobēts un ekspertu novērtēts un atzīts par piemērotu jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti viņu karjeras mērķu sasniegšanai. Izmantojot modeli, ar e–konsultēšanas anketas un klātienes personcentrētās konsultācijas palīdzību ir iespējams noteikt jaunieša – bezdarbnieka ar invaliditāti resursus un šķēršļus profesionālās karjeras plānošanā, sniegt nepieciešamo karjeras atbalstu, mudināt jauni iZZināt savas intereses, noteikt profesionālo piemērotību, un atbilstoši jaunieša individuālajām spējām un vajadzībām, piedāvāt projekta *Jauniešu garantijas* atbalsta pasākumus, sniegt informāciju par profesionālās rehabilitācijas iespējām, sastādīt individuālo darba meklēšanas plānu profesionālās karjeras plānošanas šķēršļu pārvarēšanai un secīgai profesionālo mērķu sasniegšanai.
- Uzlabojot personu ar invaliditāti nodarbinātības stāvokli, ieguvēji būtu ne vien personas ar invaliditāti, bet arī darba devēji un sabiedrība kopumā.

Literatūra un avoti

1. *Anketa Profesionālo interešu orientācija*. (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.nva.gov.lv/karjera/?cid=297&mid=281>
2. Barauskiene I., Juodraitis A. (2008). *Cilvēku ar īpašām vajadzībām profesionālā rehabilitācija: veiksmes priekšnosacījumi*. Rēzekne: Rēzeknes Augstskola, 312 lpp.
3. *Bezdarba rādītāji un NVA aktivitātes 2015. gadā*. (2016). NVA, [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.nva.gov.lv/index.php?cid=6&mid=494>
4. Butkus D. (2016). *Karjeras attīstības atbalsts jauniešiem – bezdarbniekiem ar invaliditāti*. Maģistra darbs. Vadītāja V. Dišlere. Jelgava: LLU, 135 lpp.
5. *Cilvēkiem ar invaliditāti*. (2016). Sociālās valsts integrācijas aģentūra. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.siva.gov.lv/cilvekiem-ar-invaliditati-vai-prognozejamo-invaliditati.html>
6. CV paraugs. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.cv.lv/content/?id=1036>
7. Daija Z., Panasina I. (2000). *Veido savu karjeru pats!* Rīga: N.I.M.S., 105.lpp.

8. *Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība".* (2015). MK noteikumi Nr. 207. Projekta Jauniešu garantijas īstenošanas noteikumi, [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=274081>
9. *Darba intervijas norise.* (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=SiscgYLV0J0>
10. *EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs.* (2013). ELGPN Tools No. 2. Rīga: EMKAPT, 38 lpp., [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.elgpn.eu/publications/browse-by-language/latvian/LV_Glossary_web.pdf/
11. *Dž. Holanda tests personības tipa noteikšanai karjeras izvēlei.* [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.alberta-koledza.lv/contents.php?parent=10000>
12. *Ieteikums 5 dalībvalstīm par Eiropas Padomes rīcības plānu personu ar invaliditāti tiesību un pilnīgas līdzdalības sabiedrībā veicināšanai: personu ar iinvaliditāti dzīves kvalitātes uzlabošana Eiropā 2006.–2015. gadā.* (2006). Eiropas Padome, Ministru komiteja, 54 lpp., [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.lm.gov.lv/upload/invaliditate/ano_konvencija/ep_ric.plans_2006-2015.pdf
13. *Interesu tests.* (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.niid.lv/tests/testi/tests2_1.php
14. *Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014. – 2020. gadam.* (2014). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://m.likumi.lv/doc.php?id=266406>
15. *Izmantojiet NVA e-pakalpojumus.* (2016). NVA. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <https://cvvp.nva.gov.lv/#/pub/>
16. *Jaunākās vakances.* (2016). NVA. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <https://cvvp.nva.gov.lv/#/pub/>
17. *Jauniešu garantijas pasākumi.* (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.nva.gov.lv/index.php?cid=433&mid=487>
18. Jaunzeme I. (2011). *Karjeras vadības un atbalsta sistēmas pilnveidošanas problēmas augstākajā izglītībā Latvijā.* Promocijas darbs, Rīga: Latvijas universitāte, 188 lpp., [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: https://dspace.lu.lv/dspace/bitstream/handle/7/4591/16944Inta_Jaunzeme_Dokt010022.pdf?sequence=1
19. Jigāu M., Tāsica L., Muscă A., Chiru M., Botnarijuc P., Cozma I., Tibu S. (2009). *Karjeras konsultēšanas metodes.* Rīga: VIAA, 410 lpp. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://viaa.gov.lv/files/news/727/karjeras_kons_metodes.pdf
20. *Karjeras atbalsta pasākumi riska grupu jauniešiem – caur mācīšanos uz darbu.* (2011). Rīga: VIAA, 182. lpp. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://viaa.gov.lv/files/news/727/karjeras_atbalsta_pasakumi_2010.pdf
21. *Metodika riska grupu noteikšanai.* (2011). Rīga: NVA, 11 lpp.
22. Mickeviča N. (2013). *Eiropas Savienības iniciatīvas jauniešu nodarbinātības uzlabošanai.* Rīga: Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība, 30 lpp. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.lbas.lv/upload/stuff/201306/jauniesu.nodarbinatiba_mickevica_31.05.2013_final.pdf
23. Miķelsons I., Latsone L., Oļehnoviča E., Strods G., u.c. (2008). *Karjeras attīstības atbalsts, izglītības, konsultēšana, pakalpojumi.* Rīga: VIAA, 319 lpp.

24. *Nacionālā izglītības iespēju datu bāze*. (2016). NIID.LV [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.niid.lv/niid_search?level_1=&qy=&x=0&y=0
25. Orska R. (2007). Profesionālās karjeras starta apstākļu izvēle pēc obligātās izglītības ieguves. *Sabiedrība, Integrācija, Izglītība*. Rēzekne, 238-244 lpp.
26. *Par Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādņēm 2014. – 2020.gadam*. (2013). Ministru kabineta rīkojums Nr. 468. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=260931>
27. *Priekšlikums Padomes ieteikums par Jaunatnes garantijas izveidošanu*. (2012). ES Padome. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A52012PC0729>
28. *Profesiju pasaule*. (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: <http://www.profesijupasaule.lv/lv/news>
29. *Psiholoģijas vārdnīca*. (1999). Rīga: Mācību grāmata, 157 lpp.
30. Šmitiņa A. (2011). *Studentu atbalsta pilnveidošanas iespējas studiju pārtraukšanas samazināšanai Latvijas augstākās mācību iestādēs*. Promocijas darbs izglītības vadībā. Vadītājs A.Grīnfelds. Rīga: LU, 215 lpp. [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: https://dspace.lu.lv/dspace/bitstream/handle/7/5091/20165-Agita_Smitina_2011.pdf?sequence=1
31. *Tests Saskarsmes stratēģija*. (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.nva.gov.lv/karjera/testi/lv/com_strategy/test/new_test/
32. *Tests Darba meklēšanas stratēģija*. (2016). [tiešsaiste] (skatīts 01.10.2016). Pieejams: http://www.nva.gov.lv/karjera/testi/lv/job_search/test/new_test/
33. Соломин И. Р. (2006). *Современные методы психологической экспресс-диагностики непрофессионального консультирования*. СПб: издательство Реч, 279 с.
34. Зеер Э.Ф., Симанюк Э.Э. (2005). *Психология профессиональных деструкций*. Москва: Академический Проект, Екатеринбург: Деловая книга, 240 с.

Career Development Guidance Model for Young Unemployed People with Disabilities

Daiga Butkus¹, Vija Dišlere²

Nodarbinātības valsts aģentūras Jelgavas filiāle,
Skolotāju ielā 3, Jelgava, LV-3001, e-pasts: kenmio@hotmail.com¹
Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Izglītības un mājsaimniecības institūts
Čakstes bulv. 5, Jelgava, LV-3001, e-pasts: vija.dislere@llu.lv²

Abstract

Employment is a key element of social inclusion and economic independence of all working age citizens. Employment and activity indicators of persons with disabilities is very low in Latvia. The aim of this article is to develop a Career Development Guidance Model for Young Unemployed People with Disabilities, including digital e-counseling questionnaire and a person-centered counseling to try to remove barriers what impede persons with disabilities participation in the labor market. The Model were developed in Latvian University of Agriculture in Institute of Education and Home Economics and in the State Employment Agency (SEA) Jelgava branch. The approbation of the Model attended 12 unemployed persons with disabilities registered in SEA in the spring of 2016. An expert evaluation was done for the Model. The Model could be used for unemployed young people with disabilities, it will be useful for guidance counselors and staff of the State Employment Agency.

Keywords: career development guidance model, young unemployed people with disabilities.

Inovācijas un tehnoloģijas robežsargu karjeras izveidē un izglītībā

Jolanta Gaigalnice-Zelenova, Inta Siliniece, Arvīds Liepiņš

Valsts robežsardzes koledžas Robežsardzes un imigrācijas dienestu priekšmetu katedras
asistente, jolanta.gaigalnice@rs.gov.lv, +37126454900, Rēzekne, Latvija.

Valsts robežsardzes koledžas Robežsardzes un imigrācijas dienestu priekšmetu katedras
asistente, inta.siliniece@rs.gov.lv, +37128333615, Rēzekne, Latvija.

Valsts robežsardzes koledžas direktors, arvids.liepins@rs.gov.lv, +37129498964, Rēzekne,
Latvija.

Anotācija

Mūsdienās prasme radīt jaunas idejas un īstenot tās dzīvē ir personības izaugsmes galvenais virzītājspēks. Viens no izglītības iestāžu, tai skaitā arī Valsts robežsardzes koledžas, konkurētspējas nosacījumiem ir spēja piedāvāt dažādas inovācijas mācību programmās un motivēt cilvēka indivīda vēlmi attīstīties apgūt kaut ko jaunu. Ņemot vērā, ka piedāvāto novitāšu efekts ir īslaicīgs, pastāvīgi nepieciešams radīt un realizēt pieprasītus pakalpojumus izglītības sfērā.

*Apmācāmā sniegums mainās atkarībā no tā, ko pedagogi no viņa prasa. Pedagogiem jāizstrādā mācību pasākumi, lai **apzināt un popularizēt inovācijas izglītībā un pedagogijā, veicinot jaunu ideju ieviešanu izglītības un mācību procesā un paaugstinot izglītības kvalitāti.** Inovatīvu mācīšanas metožu izmantošana ir pirmais solis, lai uzlabotu zināšanu apguves procesu skolā un palīdzētu indivīdam attīstīt turpmākajai dzīvei un darbam nepieciešamās iemaņas. Profesionālās izglītības sistēmas ieguldījums valsts attīstībā ir nozīmīgs, jo valsts ekonomikas virzītājspēks ir profesionāli izglītoti, inovatīvi domājoši, konkurētspējīgi un ambiciozi darbinieki.*

Atslēgvārdi: izglītība, motivācija, inovācijas, tehnoloģijas, robežsardze.

Ievads

Mūsdienās ir vērojams acīmredzams militārā dienesta prestiža kritums. Valsts robežsardzes koledžas viens no uzdevumiem ir atjaunot robežsarga profesijas godpilno nosaukumu. Tāpēc nepieciešams veltīt uzmanību ne tikai profesionālajai, bet arī vispārīgzglītojošai sagatavotībai. Šo uzdevumu izpildei nepieciešams augsts apmācības līmenis, bet arī paša robežsarga izpratne, kā zināšanas katrā no jomām ietekmēs un veicinās dienestu. Ja robežsargs mācīsies tikai militārās zinātnes, tad nespēs sevī attīstīt analītiskās spējas, intuīciju un iztēli. Oksfordas Angļu valodas vārdnīcā karjeru definē kā indivīda progresu dzīves garumā. Parasti jēdzienu karjera saista ar darbu, retāk ar formālo izglītību. Vārda izcelsme meklējuma latīņu valodā, *carrera* apzīmē skrējieni.⁵

Karjera – no franču *carrier*, itāļu *carriera* – skriešanās vieta, skrējieni, gaita, arī kāda cita dzīves gaita, veiksmē, panākumi, amats, profesija. Karjerists – cilvēks, kurš cenšas tikt dzīvē uz priekšu, iegūt labu vietu, aizsteidzoties citiem priekšā.⁶

Savulaik pastāvēja sabiedrības uzskats, ka iegūstot profesiju, ar to pilnīgi pietiek normālai cilvēka eksistencei. Tomēr dzīves pieredze liecina par kaut ko citu. Lai iegūtu panākumus ir nepārtraukti sevi jāpilnveido. Darba devējam ir vajadzīgi profesionāļi, kas neapstājas un pastāvīgi pilnveido savas zināšanas. Zinātniski - tehniskais progress ir veicinājis milzīgu informācijas apjomu un jaunu informācijas tehnoloģiju attīstību. Nepieciešamība pēc augstas

⁵Career [Elektroniskais resurss]: www.en.wikipedia.org/wiki/career

⁶Latviešu Konversācijas vārdnīca. Rīga, A.Gulbja apgāds 1932.-1933. VIII.15787 sleja.

klases speciālistiem tikai pieaugs, tātad robežsargu izglītības līmenim jābūt tādām, lai nodrošinātu prasmes izmantot jaunākās un efektīvākās militārās tehnikas sistēmas⁷.

Ir izstrādāti normatīvie akti, kas nodrošinātu izglītības prasību galvenos principus, tie ir: Iekšlietu ministrijas darbības (turpmāk- IeM) stratēģija 2014.-2016.gadam un IeM rīkojums Nr.1-12/2209 Iekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu amatpersonu ar speciālajām dienesta pakāpēm profesionālās izglītības attīstības koncepcija 2014.-2017.gadam.

Valsts robežsardzes koledža un Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija ir mācību iestādes, kuras sniedz zināšanas robežsargu profesijas apgūvē. Valsts robežsargu koledžā personas var uzsākt mācības pēc vidējās izglītības ieguves. Izglītības iestāde nodrošina iespēju, pēc viena apmācību gada iegūt profesionālo robežsargu izglītību un pēc divu gadu apmācības kursa iegūt pirmā līmeņa augstāko izglītību. Savukārt Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija dod iespēju iegūt Profesionālo bakalaura grādu robežapsardzē ar Valsts Robežsardzes vecākā virsnieka kvalifikāciju.

Termins “izglītība” ir pielīdzināms tādiem terminiem kā “apmācības”, “audzināšana, pilnveidošanās”, “attīstība”. Tomēr, pirms vārds “izglītība” kļuva saistīts ar izglītību, tam bija plašāka nozīme. Šo lietvārdu izmantoja darbības formā “izglītēt”, “veidot”, “izveidot, kaut ko jaunu”⁸. Izglītība pēc savas būtības arī ir nepārtraukts inovāciju avots.

Radošums un inovācijas sasaucas ar Latvijas izglītības mērķiem un 21.gadsimta Eiropas Savienības izglītības pamatnostādņem:

- stiprināt sasaisti starp mācību priekšmetiem (integrēta pieeja),
- mazināt mācību satura sadrumstalotību,
- veicināt mūsdienīgu mācību metožu un mācību līdzekļu izmantošanu (Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, interaktīvās mācību metodes)
- veicināt skolēnu kritisko domāšanu, problēmrisināšanas prasmes un kompetenci⁹.

Šie galvenie vispārējie principi tiek izmantoti, nodrošinot mācību procesu Valsts robežsardzes koledžā.

Lai spētu personas ieinteresēt izvēlēties robežsarga profesiju, izglītības iestādei ir jāatrod paņēmieni kā piesaistīt, kā motivēt. Ja cilvēks apzinās, izvēlētais profesijas nepieciešamību sabiedrībai un redz savas izaugsmes iespējas noteiktajā nodarbē, tas būs arī tas, kas motivēs mācīties. Panākuma atslēga ir tā, ka apmācāmais saprot, konkrētā uzdevuma izpilde kalpo lielāku mērķu sasniegšanai. Valsts robežsardzes koledžas absolvēšana ir jauns ieguvums, jauna pieredze un jauni izaicinājumi turpmākai personības izaugsmei.

1. Mācību procesa inovāciju nepieciešamība mūsdienu izglītības procesā

Lai cilvēka intelektuālais un radošais potenciāls pārvērstos inovatīvās un konkurētspējīgās izaugsmēs, apmācības modelim ir jāmainās. Uzmanības centrā izvirzās atbalsts jaunu ideju radīšanai. Proti, attīstībai un idejai ir jābūt ilgtspējīgai. Masveida jaunrades pieeja nozīmē, ka ikviena Latvijas iedzīvotāja radošums, zināšanas un idejas var tikt izmantotas daudzveidīgu jauninājumu radīšanā un izplatīšanā¹⁰.

⁷ IeM 2012.gada 30.marta rīkojums Nr.1-12/2209 Iekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu amatpersonu ar speciālajām dienesta pakāpēm profesionālās izglītības attīstības koncepcija 2014.-2017.gadam. [tiešsaiste]: [www.iem.gov.lv/files/text/koncepcija\(1\).pdf](http://www.iem.gov.lv/files/text/koncepcija(1).pdf)

⁸ Belickis, I., Blūma, D., Koķe, (2000). *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000. 248 lpp.

⁹ Key Competences in Europe: Open Doors for lifelong learners Across the School Curriculum and Teacher Education. Warsaw, Poland: Center for Social and Economic Research, 2009. [tiešsaiste]: http://ec.europa.eu/education/more-information/doc/keysum_en.pdf

¹⁰ Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020.gadam. [nap.lv](http://www.nap.lv), 20.12.2012., [tiešsaiste]: http://www.nap.lv/images/20121220_NAP2020_Saeima_apstiprinats.pdf

Mūsdienu didaktikā termins „inovatīvs mācību process”, „inovatīva pieeja” nozīmē to, ka mācību process jāorganizē tādējādi, lai:

- veiktu interesantas mācības,
- rosināt cilvēku pašizglītības nepieciešamībai,
- sniegt nepieciešamās prasmes saskatīt un risināt problēmas,
- saskatīt problēmu risināšanas alternatīvas¹¹.

Termins «inovācija» no angļu valodas vārda «innovation» - jauninājums, jaunievedums. Literatūrā šo terminu lieto, lai apzīmētu gan inovatīvu darbību, gan kreatīvu darbību, gan šādas darbības produktus, rezultātus¹². Inovācija ir priekšmets, parādība, jauna ideja, tehnisks paņēmieni, pieeja, metode, kas radīts, radoši izveidots, izmantojot neparastus paņēmienus, līdzekļus, un ieviests pēdējā laikā. Inovācijas nodrošina sistēmas elastīgumu, plastiskumu, variatīvus risinājumus nepārtraukti mainīgos apstākļos, ietver jaunu pedagoģisko metožu izstrādi un ieviešanu, vai arī zināmu metožu izmantošanu jaunā veidā vai vidē, lai sekmētu pedagoģisko procesu. Kreativitāte pieprasa, lai tiek domāts vai darīts kaut kas jauns, vai veidota jauna kombinācija no esošajiem elementiem. Tomēr tikai ar novitāti ir par maz. Būt radošam nozīmē - radīt jaunu ideju, kas ir noderīga vai vērtīga¹³.

Viena no būtiskākajām mūsdienu problēmām mācību procesā ir motivācijas trūkums, kas bieži vien ir par pamatu zemām atzīmēm un nepatīkami mācīties. Līdz ar to darba autori savā referātā grib piedāvāt risinājumus jauniešu līdzdalības veicināšanai.

Apmācāmo līdzdalībai ir jābūt aktīvai, apzinātai un brīvprātīgai¹⁴. Pasniedzējam ir jātiecas uz to, lai mācību process ir robežsargu aktīva līdzdarbošanās ar savstarpēju mijiedarbību starp apmācāmo un pasniedzēju.

Aktīvi līdzdarbojoties, robežsargi un pasniedzēji var paaugstināt savu personisko attīstību, celt Valsts robežsardzes kapacitāti, veicināt pārmaiņas sabiedrībā. Aktīva robežsarga iesaistīšanās mācību procesā, paaugstina viņa pašpārlicinātību, mērķtiecību, kā arī attīsta līderības prasmi.

Lai apmācāmais varētu radoši izpausties, būtu ieinteresēts meklēt atbildes uz aktuāliem jautājumiem, pasniedzējam ir nepieciešams improvizēt un piedāvāt novitātes. 21.gadsimta skolotājam (pasniedzējam) ir jābūt ne vien speciālistam atsevišķā jomā, bet gan vispārēji erudītam cilvēkam, kurš labi orientējas vairākās jomās, ir informēts par globālām norisēm un spēj motivēt studējošo kritiski domāt un meklēt atbildes uz viņu interesējošiem jautājumiem. 21.gadsimta skolotājam ir jābūt motivētam un spējīgam nemainīgi mainīties un ievest jauninājumus savā darbā.¹⁵

2. Inovācijas Valsts robežsardzes koledžas izglītības mācību procesa organizēšanā

Valsts robežsardzes koledžas izglītības saturs, tā apjoma izmaiņas prasa nepārtraukti meklēt jaunas organizatoriskās apmācību formas. Nepārtraukti mainīgā politiskā situācija pasaulē un tieši uz Austrumu robežas, jaunu tehnoloģiju ieviešana, pieaugošās prasības robežsargu izglītībai un darba iemaņām, prasa pastāvīgu personāla attīstību. Mainās arī

¹¹ Inovatīvu skolu sistēmas struktūras īstenošanas izaicinājumi un iespējas. Pētījuma rezultātu ziņojums. SIA “Analītisko pētījumu un stratēģiju laboratorija”. Rīga 2010. [tiešsaiste]:<http://docslide.net/documents/inovativas-skolu-sistemas-strukturas-istenosanas-izaicinajumi-un-iespejas-2010>.

¹² *Pamatdati par IKT izmantošanu mācībās un inovācijā Eiropas skolās.* (2011). Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice, 121 lpp.

¹³ Edvards de Bono (2011) *Kā gūt radošas idejas.* Zvaigzne ABC. 23 lpp.

¹⁴ Izglītība pārmaiņām: Ilgtspējīgas attīstības mācīšanas un mācīšanās rokasgrāmata. [tiešsaiste]: <http://www.balticuniv.uu.se>

¹⁵ Inovatīvu skolu sistēmas struktūras īstenošanas izaicinājumi un iespējas. Pētījuma rezultātu ziņojums. SIA “Analītisko pētījumu un stratēģiju laboratorija”. Rīga 2010[tiešsaiste]:<http://docslide.net/documents/inovativas-skolu-sistemas-strukturas-istenosanas-izaicinajumi-un-iespejas-2010>.

pasniedzēju attieksme par zināšanu apgūšanas un pedagoģisko metožu jauninājumu izmantošanu. Inovatīvā darbība arvien vairāk iegūst pētniecisku, radošu raksturu. Tieši tāpēc ir svarīgi radīt apstākļus šo metožu izveidošanai un īstenošanai¹⁶. Valsts robežsardzes koledžas darbības virzieni inovāciju ieviešanā apmācību procesā:

1. Profesijas standarti un programmas.

Tiek nepārtraukti pārstrādātas un aktualizētas Valsts robežsardzes koledžas apmācību un kursu programmas, vadoties pēc situācijas izmaiņām un veiktā apmācību procesa analīzes. Izglītības inovāciju galvenais mērķis ir robežsargu integrētā mācīšana, ietverot visas dimensijas, ne tikai intelektuālās zināšanas, bet arī prasmes, attieksmes un vērtības. Lai sasniegtu šo mērķi, kā centrālā stratēģija ir jāizvirza -izglītības programmas elastīgumu, gan attiecībā uz saturu un formu, gan laiku, secību un vidi.

2. Kontroles veidu dažādība.

Inovatīvās tehnoloģijas zināšanu vērtēšanā pakāpeniski nomaina klasiskās un tradicionālās, aizstājot tās ar testiem. Zināšanu vērtējums notiek ne pēc apmeklētības, lekciju analīzes, semināriem un praktiskajām nodarbībām, bet galvenokārt tiek ņemti vērā testēšanas rezultāti. Gan tradicionālā, gan inovatīvā novērtēšanas sistēma ļauj efektīvāk un daudzpusīgāk novērtēt robežsargu iegūto zināšanu līmeni.

3. Daudzveidīga mācību vide.

Valsts robežsardzes koledžas apmācību process notiek gan auditorijās, gan speciāli veidotās mācību vietās, kas veidotas kā reālo darba vietu miniatūras kopijas (mācību robežkontroles punkti, mācību robežas, novērošanas torņi utt.), gan arī Valsts robežsardzes teritoriālo pārvalžu struktūrvienībās.

4. Sadarbība ar Latvijas Republikas un citu valstu institūcijām.

Valsts robežsardzes koledža aktīvi veido sadarbību ar valsts un pašvaldību iestādēm, citu valstu tiesībsargājošām institūcijām un to izglītības iestādēm. Ļauj dalīties pieredzē, ieviest citu valstu labāko praksi Latvijā. Gan pasniedzēji, gan studējoši aktīvi piedalās dažādos Erasmus piedāvātajos projektos, Frontex aģentūras kopīgajās operācijās, Robežu pārvaldības Centrālajā Āzijā programmas (BOMCA) u.c. starptautiskajos projektos¹⁷.

5. Pedagogi un vadības loma.

Ir izstrādātas dažādas pētniecības programmas, kas palīdz pedagogiem un vadības pārstāvjiem izprast un vērtēt mācību procesu Valsts robežsardzes koledžā, kuru rezultātus var izmantot, lai iegūtu uz datiem balstītu, praktiski izmantojamu pārskatu ar konkrētiem piemēriem, kā var izstrādāt savas inovatīvās mācīšanas un mācīšanās metodes, kas sekmētu mūsdienu tehnoloģiskajai videi nepieciešamo iemaņu apguvi. Viens no pētniecības instrumentiem ir aptaujas anketa skolotājiem un apmācāmajiem par ieteikumiem turpmākai darbībai, mācību pieredzes un nodarbību mērķu izpēti¹⁸. Pamatojoties uz anketēšanas rezultātiem, kā arī uz pasniedzēju personīgās izaugsmes vajadzību noteikšanas, notiek nepārtraukta pedagogu tālākizglītība un pilnveidošanās. Pilnvērtīgai apmācību procesa nodrošināšanai tiek piesaistīti augsti kvalificētu speciālisti (vieslektori).

Mūsdienās pedagogi bieži sastopas ar problēmām, kuru atrisināšana prasa ne tikai pedagoģisko kompetenci, bet papildus zināšanas psiholoģijā, jurisprudencē u.c. Dažkārt ir jāpieņem sarežģīti un atbildīgi lēmumi, lai sasniegtu adekvātu apmācāmo reakciju. Tādējādi pedagoga rīcība balstās uz viņa pieradumiem un pārliecību. Katrs pedagogs, mācoties un pārvarot grūtības, meklē savu pedagoģisko ceļu.

¹⁶ Inovatīva domāšana «Harvard Business review» (2007). Rīga. Lietišķās informācijas centrs. 5.lpp.

¹⁷ Iekšlietu ministrijas darbības (turpmāk- IeM) stratēģija 2014.-2016.gadam [tiešsaiste]: www.iem.gov.lv/lat/nozare/nozares_politikas.../IEMStrategija%202014_2016.pdf

¹⁸ Hugh MacLeod (2009) The Crucial Difference Between Creativity and Innovation. By Mark McGuinness, M. April 20, 2009 [tiešsaiste]: <http://lateralaction.com/articles/creativity-innovation/>

Mūsdienu izglītības process izvirza augstas prasības gan pedagogam, gan izglītības iestādes vadītājam, kuru profesionālā kompetence ietver sevī ne tikai amata aprakstā noteiktos pienākumus, bet arī pieprasa nepārtraukti apgūt jaunas zināšanas un prasmes, sadarboties ar kolēģiem, domāt par savu profesiju kopumā, prezentēt to sabiedrībā, plānot savu profesionālo izaugsmi. Tas viss kopumā nosaka savstarpējo attiecību īpatnības un inovatīvus mērķu sasniegšanas veidus.

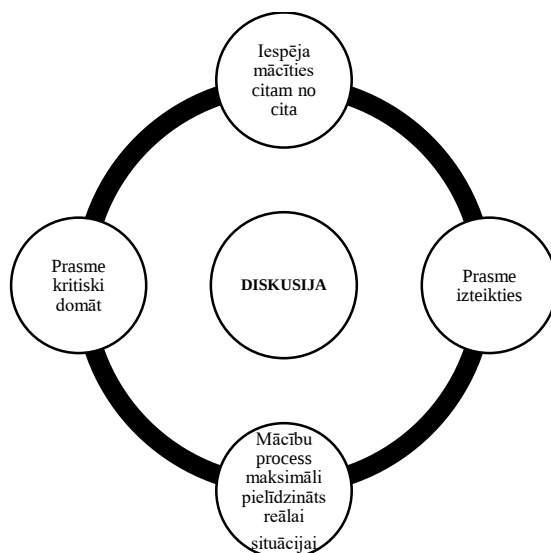
3. Inovatīvās metodes mācību procesa organizēšanā Valsts robežsardzes koledžā

Izpratnes maiņa par mācību procesa organizēšanu un mācīšanos, nosaka arī izpratnes par pasniedzēja darbību mācību procesā maiņu. Mācīšana - mērķtiecīga palīdzība apmācāmajam viņa individuālajā izziņā, mācību izziņas organizēšana. Pasniedzēja darbība, kas atvieglo apmācāmā pieredzes bagātināšanos, rosina izziņas uzdevuma veidošanos, intensificē garīgo attīstību, attieksmju veidošanos, lai apmācāmais iemācītos patstāvīgi izziņāt, risinot aizvien jaunas grūtības pakāpes intelektuālus un praktiskus uzdevumus. Mācīšana ietver arī iedrošināšanu, uzmundrinājumu, kas palīdz apmācāmajam nostiprināt ticību savām spējām un rezultāta sasniegt jaunas zināšanu virsotnes.

Lai veicinātu kadetu līdzdalību nodarbībās, jāsāk ar galvenajiem principiem, uz ko tā balstās. Autori piedāvā Valsts robežsardzes koledžas pasniedzējiem, savās nodarbībās pielietot “aktīvās” mācību metodes:

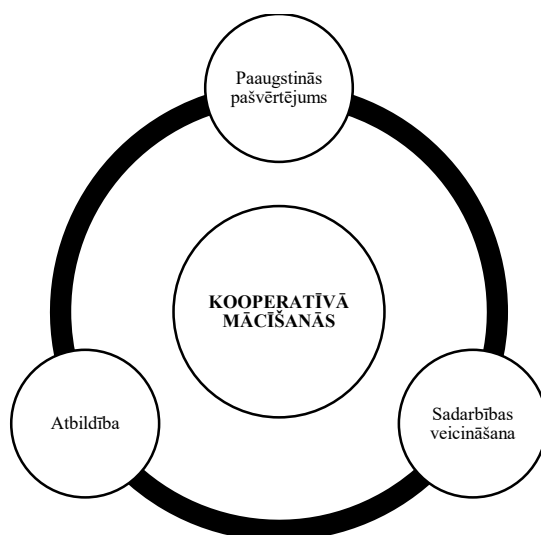
1. **Integrēti mācību priekšmeti** - ļoti būtiski ir veidot saikni starp apgūstamajiem priekšmetiem, lai veidotos vienots, nevis sadrumstalots, apmācības process. Zināšanas, kas papildinātu un aptvertu dažādas jomas, balstoties uz jau iepriekš apgūto, bet jau no cita skatu punkta. Valsts robežsardzes koledžā tiek aktīvi izmantotās kompleksās nodarbības, taktiskās mācības, prakses Valsts robežsardzes struktūrvienībās, kurās uzdevumu sekmīgai izpildei nepieciešams apvienot vairākos priekšmetos iegūtās zināšanas.

2. **Diskusijas**- dod apmācāmajiem iespēju darboties pastāvīgi, veicina pašus iesaistīties tēmas analīzē, apmainīties domām, aizstāvēt savu viedokli. Pasniedzējs iesaistās tikai kā padomdevējs, informācijas apkopotājs un vērtētājs. Ieguvums, ja docētājs pielieto šo metodi:



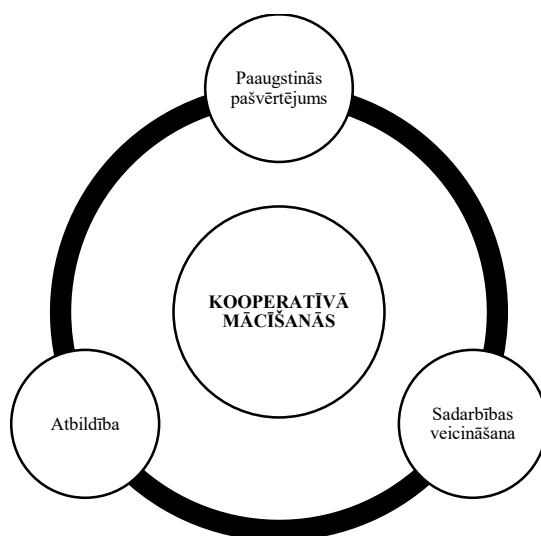
1.attēls. Apmācāmo ieguvums, ja pasniedzējs izmanto diskusiju metodi

3. **Kooperatīva mācīšanās** – tā ir metode, kas līdzinās kopīgai mācīšanai. Tā sekmē apmācāmo kopīgo darbu. Mazāk sekmīgiem dod iespēju līdzvērtīgi iesaistīties grupas darbā. Ieguvums, ja docētājs pielieto šo metodi:



2.attēls. Apmācāmo ieguvums, ja pasniedzējs izmanto kooperatīvo metodi

4. **Situāciju analīze** – docētājs apmācāmajiem piedāvā apspriešanai kādu konkrētu situāciju no ikdienas darba uz Valsts robežas un ļauj argumentēti izteikt savu viedokli, kā arī uzklausa citu viedokļus. Ieguvums, ja docētājs pielieto šo metodi:



3.attēls. Apmācāmo ieguvums, ja pasniedzējs izmanto situāciju analīzes metodi

5. **Pozitīva vide** - nedrīkst aizmirst arī par atbalstošas mācību vides radīšanu. Ņemot vērā to faktu, ka lielākā daļa studējošo nāk mācīties uz Valsts robežsardzes koledžu pēc vidusskolas absolvēšanas, apmācāmajiem nav bijis saskarsmes ar “militāru” jomu. Līdz ar to, docētājs nedrīkst būt autokrātisks, pastāvīgi norādīt, ko katram darīt, pastāvīgi kritizēt un aizrādīt par vissīkākajām kļūdām un īgnoties. Tas pozitīvus mācību rezultātus neveidos. Toties, ja docētājs būs pozitīvs, draudzīgs, spēs ieklausīties apmācāmā viedoklī, neuzspiežot savējo, tas sekmēs to, ka docētājs kļūs par līderi, no kura gribēsies mācīties un sadarboties. Zināšanas nevar iedot tam, kurš nevēlas mācīties un iegūt jaunas zināšanas, taču cilvēki spēj daudz apgūt, ja to vēlas paši. Pasniedzēja uzdevums ir iedvesmot apmācāmos un radīt tādus apstākļus, lai viņu mācību process būtu optimāls. Pozitīvu klimatu pasniedzējs veido ar:

- lojalitāti, veicinot piederības apziņu mācību procesam, pārliecību par spējām domāt un mācīties;

- uzticēšanos, iesaistot lēmumu pieņemšanā, uzticot katram atbildību par sasniedzamo rezultātu,
- atbalstu, sniedzot palīdzību un iedrošinājumu mācību procesā,
- dinamisku spraigumu, pamudinājumu enerģiski tiekties pēc mērķiem,
- komunikāciju, daloties ar informāciju, zināšanām, veidojot kopīgas saistības.

Noteiktās mācību metodes spēj ietekmēt saturu, piemēram, diskusijas, kooperatīvā mācīšanās veicina apmācāmo domāšanas elastību, aktivitāti, taču nevar uzskatīt, ka pietiek tikai ar formu, lai piešķirtu lietām saturu. Pasniedzējam ir jābūt gatavam improvizēt dažādu metožu ietvaros, tādejādi padarot mācību procesu saistošāku un daudzveidīgāku. Pasniedzējs pats nosaka, kad un kurā brīdī, kuru mācību metodi pielietos. Iecerētais tiks sasniegts tikai tad, ja izvēlēto metodi izmantos īstajā laikā un vietā.

4. Informācijas tehnoloģijas apmācību organizēšanā Valsts robežsardzes koledžā

Informācijas tehnoloģijas izmantošana ieņem aizvien lielāku vietu pasaulē mācīšanai un mācībām. Mācību procesā izmanto informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozīmē plašu tehnoloģisko instrumentu un resursu klāstu — datorus, mobilos tālruņus, grafiku kalkulatorus, digitālās kameras, elektroniskās tāfeles, citu datoru aparatūru, datorprogrammatūru un internetu.). Tehnoloģiju straujais uzvaras uzņāciens nozīmē jaunas pieejas mācību procesam un mācību metožu meklējumus. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas izmantošana var sniegt vairākus ieguvumus, tomēr īpaši nozīmīgi, ja paši apmācāmie mācību procesā var izmantot Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošana palielina motivāciju mācīties, ļaujot vairāk kontrolēt mācību pieredzes gūšanu¹⁹. Pie tam, izmantojot tehnoloģijas, ir iespēja attīstīt digitālo kompetenci, kura būs nepieciešama nākotnē gan izglītojoties, gan strādājot, kā arī to, ka, izmantojot Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, ir iespēja atkārtot mācību saturu, ja tas nav izprasts pirmajā reizē. Tomēr tehnoloģiju ieviešana mācību procesā 100% negarantē augstākus mācību rezultātus. Nepieciešams mainīt mācību procesā izmantotās mācību metodes un sadarbības formas starp pedagogiem un apmācāmajiem²⁰.

Principiāla atšķirība no tradicionālās apmācības ir tā, ka tās pamatā ir robežsarga vēlēšanas izglītojoties un paaugstināt savu kvalifikāciju, kritiskā domāšana, pētnieciskā darbība apmācības procesā. Pāreja uz efektīvu inovatīvu izglītojošu tehnoloģiju tālmācības nodrošināšanai visā pasaulē notiek, jo tradicionālās apmācības formas mūsdienīgajā informācijas sabiedrībā nespēj pilnīgi nodrošināt ar ātru atjaunošanos un pastāvīgi pieaugošo pieprasījumu apmācību jomā. Tālmācības izglītojošās programmas tiek veidotas uz datoru, video, multimediju un komunikācijas tehnoloģijas efektīvi risina izglītības uzdevumus. Apmācības procesā robežsargi var iemācīties, iegūt zināšanas, meklēt un atrast informācijas avotus, prast strādāt ar šo informāciju. Pedagogam ir iespēja strādāt ar katru individuāli, ņemot vērā katra robežsarga sagatavotību.

Dažas no aktīvāk izmantojamām informācijas un komunikācijas tehnoloģijām Valsts robežsardzes koledžas mācību procesa inovatīvai organizēšanai:

- 1) Internets. Zināšanu avots var būt interneta informācijas tīkli, kā arī speciāli izveidotas datu un informācijas vides, elektroniskās grāmatas, videofilmas.
- 2) VRK elektroniskā apmācības sistēma (e-apmācība) vai tālmācība ir izglītības pakalpojumu komplekss, kas nodrošina specializētu informatīvi-izglītojošo vidi neatkarīgi no tā cik tālu atrodas apmācāmais. Ar tālmācības izglītību var organizēt

¹⁹Uvarovs, A. (2013). Зачем страусу оцифрованный учебник. *Telegraf.lv*, 09.11.2012., [tiešsaiste]: <http://www.telegraf.lv/news/zachem-strausu-ocifrovannyi-uchebnik>

²⁰ Learning, Innovation and ICT Lessons learned by the ICT cluster Education & Training programme (2010), [tiešsaiste]: <http://www.kslll.net/documents/key%20lessons%20ict%20cluster%20final%20version.pdf>

robežsargu sistemātisku apmācību un papildus izglītības un kultūras līmeņa paaugstināšanu. Šis apmācības veids vēl atrodas izveides stadijā, bet jau tagad analizējot esošo situāciju un pieprasījumu, ir skaidrs, ka tas ieņems nozīmīgu un lielu lomu Valsts robežsardzes koledžas inovatīvā mācību procesa veidošanā.

3) Interaktīvās tāfeles. Interaktīvās tāfeles sniedz unikālu iespēju darbam un radošajam procesam, jo pietiekoši tikai pieskarties tāfeles virsmai, lai uzsāktu darbu ar datoru. Interaktīvās tāfeles darbības jomas:

- Prezentācijas un dažādu virtuālu modeļu veidošana, kas ļauj pasniedzējam izklāstīt jauno materiālu atraktīvi un aizraujoši.
- Aktīva apmācāmo iesaiste, pārbaudot zināšanas, veidojot diskusijas, lai izskaidrotu apgūstamo vielu.
- Nodarbības intensifikācija, failus un lappuses var iepriekš sagatavot, piesaistot tos citiem resursiem, kas būs pieejami nodarbībās. Visus resursus var papildus komentēt uz ekrāna, strukturēt nodarbību²¹.

Visu šo inovatīvo informācijas tehnoloģiju galvenais mērķis mācību procesā ir, lai apmācāmais no motīva „vajag iemācīties” nonāk līdz motīvam „interesanti, gribu zināt”²². Tātad galvenais apmācības uzdevums tiks sasniegts.

Viena no galvenajām problēmām informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanā ir pasniedzēju zināšanas, prasmes un iemaņas darbojoties ar šīm tehnoloģijām. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju efektīva izmantošana tieši atkarīga no pasniedzēja profesionalitātes, zināšanas un prasmes izmantot visas iespējas, ko dod mūsdienu zinātnes un tehnikas sasniegumi. Pedagogiem jābūt profesionāliem informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas jomā, jo tikai ikdienas lietotāja līmenis, neveicinās interesantu un aizraujošu nodarbību veidošanu.

Secinājumi

- Valsts robežsardzes koledžas apmācību process ir daļa no Eiropas Savienības un Latvijas Republikas izglītības sistēmas un kurā tiek ievēroti visi profesionālas izglītības standarti.

- Inovatīvo apmācības tehnoloģiju izmantošana veicina kvalitatīvu un kardinālu formu, metožu un izglītības satura izmaiņas.

- Mainās pasniedzēja un apmācāmo lomas, pedagogs nav tikai zināšanu sniedzējs, bet skolēns pasīvs to saņēmējs, bet abi ir vienlīdz iesaistīti mācību procesā.

- Nepieciešams turpināt meklēt jaunas iespējas veidot un ieviest jaunas programmas un inovatīvas informācijas tehnoloģijas izglītības procesā.

- Inovāciju izmantošana paaugstina apmācību kvalitāti, tādējādi veidojot arī Valsts robežsardzes koledžas prestižu.

- Nepieciešams tiekties apvienot jau izstrādātas inovatīvās metodes, izvēloties labākās un, kuras vairāk atbilst Valsts robežsardzes koledžas apmācību vajadzībām, ar jau tradicionālajām metodēm, kas ilgus gadus sekmīgi pārbaudītas praksē.

- Nepieciešams straujāk attīstīt tehnisko nodrošinājumu visās auditorijās. Nepieciešami gan individuālie datori, gan datorklases, gan pietiekami jaudīgs bezvadu internets. Pietiekams tehniskais nodrošinājums ir būtiski nepieciešams, lai mūsdienīgi mācītos.

²¹ Kington, A., Harris, S., Leask, M. (2002). Innovative practice using ICT in schools: findings from two case studies. *Management in Education*, Sage.

²² Emabile, T. (2007). Harvard Business Review on *Inovatīva domāšana*. Rīga: Lietišķās informācijas dienests, 5. – 14. lpp.

- Jāveido daudzveidīgus tālmācības kursus (e-apmācība), video lekcijas, videofilmas, lai digitalizēti mācību materiāli pilnā koledžas kursa apjomā būtu visiem pieejami un pēc vajadzības piemērojami.

- Nepieciešama Valsts robežsardzes koledžas akadēmiskā personāla nepārtraukta pilnveidošanās ne tikai savā profesionālajā jomā, bet arī informācijas un komunikācijas tehnoloģiju jomās. Tieši pedagogs ir galvenā vērtība inovatīva apmācību procesa nodrošināšanā.

Literatūra un avoti

1. Emabile, T. (2007). Harvard Business Review on *Inovatīva domāšana*. Rīga: Lietišķās informācijas dienests, 5. – 14. lpp.
2. Latviešu Konversācijas vārdnīca. Rīga, A.Gulbja apgāds 1932.-1933. VIII.15787 sleja
3. Kington, A., Harris, S., Leask, M. (2002). Innovative practice using ICT in schools: findings from two case studies. *Management in Education, Sage*
4. *Pamatdati par IKT izmantošanu mācībās un inovācijā Eiropas skolās*. (2011). Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Eurydice, 121 lpp.
5. Beļickis, I., Blūma, D., Koķe, T. et al, (2000). *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000. 248 lpp.
6. Pineida, F.O. (2011). Competencies for the 21st Century: Integrating ICT to Life, School and Economical development. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 28, 54. – 57. lpp.
7. Edvards de Bono (2011) Kā gūt radošas idejas. Zvaigzne ABC. 23 lpp.
8. Inovatīva domāšana «Harvard Business review» (2007). Rīga. Lietišķās informācijas centrs. 5.lpp.
9. Iekšlietu ministrijas darbības (turpmāk- IeM) stratēģija 2014.-2016.gadam [tiešsaiste]:www.iem.gov.lv/lat/nozare/nozares_politikas.../IEMStrategija%202014_2016.pdf
10. IeM 2012.gada 30.marta rīkojums Nr.1-12/2209 Iekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu amatpersonu ar speciālajām dienesta pakāpēm profesionālās izglītības attīstības koncepcija 2014.-2017.gadam. [tiešsaiste]: [www.iem.gov.lv/files/text/koncepcija\(1\).pdf](http://www.iem.gov.lv/files/text/koncepcija(1).pdf)
11. Inovatīvu skolu sistēmas struktūras īstenošanas izaicinājumi un iespējas. Pētījuma rezultātu ziņojums. SIA “Analītisko pētījumu un stratēģiju laboratorija”. Rīga 2010. [tiešsaiste]:<http://docslide.net/documents/inovativas-skolu-sistemas-strukturas-istenosanas-izaicinajumi-un-iespejas-2010>
12. Career. [tiešsaiste]: <http://en.wikipedia.org/wiki/career>
13. Key Competences in Europa: Open Doors for lifelong learners Across the School Curriculum and Teacher Education. Warsaw, Poland: Center for Social and Economic Research, 2009. [tiešsaiste]: http://ec.europa.eu/education/more-information/doc/keysum_en.pdf
14. Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020.gadam. *nap.lv*, 20.12.2012., [tiešsaiste]: http://www.nap.lv/images/20121220_NAP2020_Saeima_apstiprinats.pdf
15. Learning, Innovation and ICT Lessons learned by the ICT cluster Education & Training programme (2010), [tiešsaiste]:

- <http://www.kslll.net/documents/key%20lessons%20ict%20cluster%20final%20version.pdf>
16. Uvarovs, A. (2013). Зачем страусу оцифрованный учебник. *Telegraf.lv*, 09.11.2012., [tiešsaiste]: <http://www.telegraf.lv/news/zachem-strausu-ocifrovannyi-uchebnik>
17. Izglītība pārmaiņām: Ilgtspējīgas attīstības mācīšanas un mācīšanās rokasgrāmata. [tiešsaiste]: <http://www.balticuniv.uu.se>
18. Barraza Macías, A. (2009) Innovación educativa. [tiešsaiste]: <http://www.monografias.com/trabajos18/innovacion/innovacion.shtml>
19. Hugh MacLeod (2009) The Crucial Difference Between Creativity and Innovation. By **Mark McGuinness, M.** April 20, 2009 [tiešsaiste]: <http://lateralaction.com/articles/creativity-innovation/>

The use of information technologies in climate education

Viesturs Kalniņš, Māra Zeltiņa, Maksims Žigunovs

Liepājas Universitāte
Lielā iela 14, Liepāja, LV-3401, Latvija
e-pasts: viesturs.kalnins@liepu.lv

Abstract

The quality of climate education is closely linked to way of its presentation. The rapid development of information technology has brought a number of new opportunities to improve climate education as never before. In Liepaja University for this purpose we use two specialized software solutions – EdGCM (Educational Global Climate Model) for global climate simulations and SMS (Surface-water Modeling System) for water streams and flood prediction modelling. Our experience shows that this software can not only be used in higher education level, but also in secondary and primary education levels.

Keywords: climate changes, climate education, information technologies, climate simulations, EdGCM.

Introduction

The problem of climate changes is not only for scientists and politics – in direct and indirect ways climate changes affects all of us. Therefore, climate education is needed to inform society about processes behind the climate changes and the role of each individual in it (Board on Science Education et al., 2012).

The rapid development of information technology has brought a number of new opportunities to improve climate education as never before (Wilson and Stevenson, 2015). Nowadays, there are many tools to model objects, physical and chemical processes and their combinations. These simulations offers prediction of possibilities and impacts on other objects or processes. As an example, there is an object which falls from certain height – as a result of simulation you can get a power of impact the when object strikes against a floor.

As Liepaja University is educational institution which implements modeling and simulation studies into our study plan, we would like to share our ideas and experience of our way of implementation of modeling and simulation classes into our study process at university level as well as in secondary and primary education levels.

Description

In our study process at Liepaja University we teach students how to create global climate predictions for a long time period of global climate. The software which is being used for this purpose is EdGCM (Educational Global Climate Model). From the user side, software needs such input data as the concentration of global greenhouse gases and the sun power which strikes the Earth ozone level. It should be noted that EdGCM can output around 400 parameters about the global climate for certain month of the year. The results of the global climate simulation using this software are Earth maps, like shown in Fig. 1.

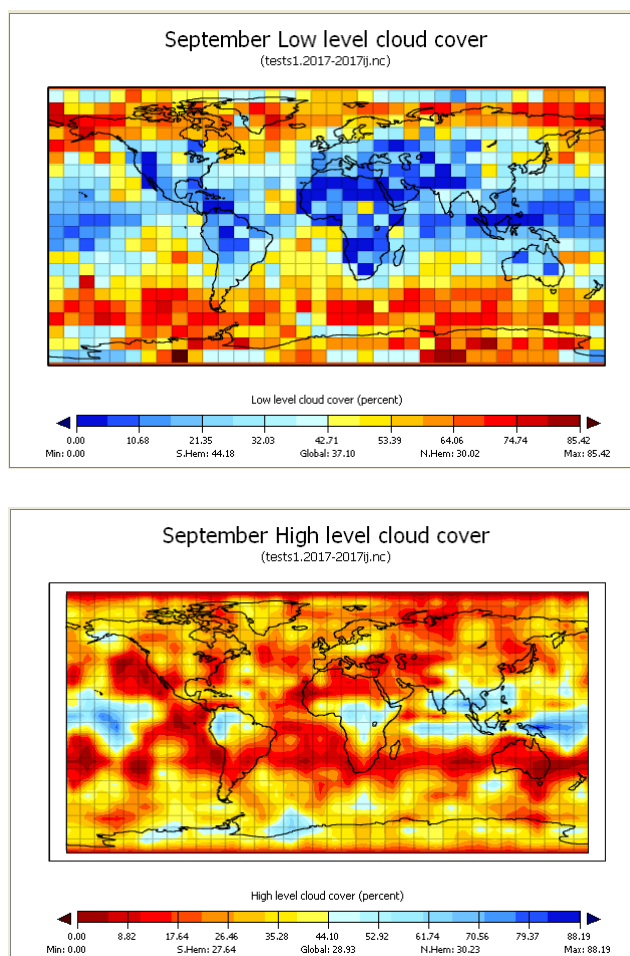


Fig. 1. Cloud cover simulation results with EdGCM software (low to high)

Our advice would be to use such kind of software not only in higher education but also in primary and secondary schools. For the primary education level, such kind of software can be used in geography classes. As during the geography studies students learn about characteristics of different geographic areas and weather in these places, it could be quite interesting for students to find out what the weather was at certain area during certain year and month or during some important historic event in past.

As for the secondary education level, the global climate simulation could be useful for students in history classes to find out what the weather was during the certain historical periods. This way students can better understand how people felt themselves at the Middle Ages, Stone Age or any other period in history. Meanwhile in biologic lessons, students could more accurately understand living conditions for animals at certain areas. It can be done because some of EdGCM output parameters are air temperature at different atmospheric layers, rain and snow levels, etc.

For water modeling purposes at Liepāja University SMS (Surface-water Modeling System) software is used which results in 3D models of water streams like shown in Fig. 2.

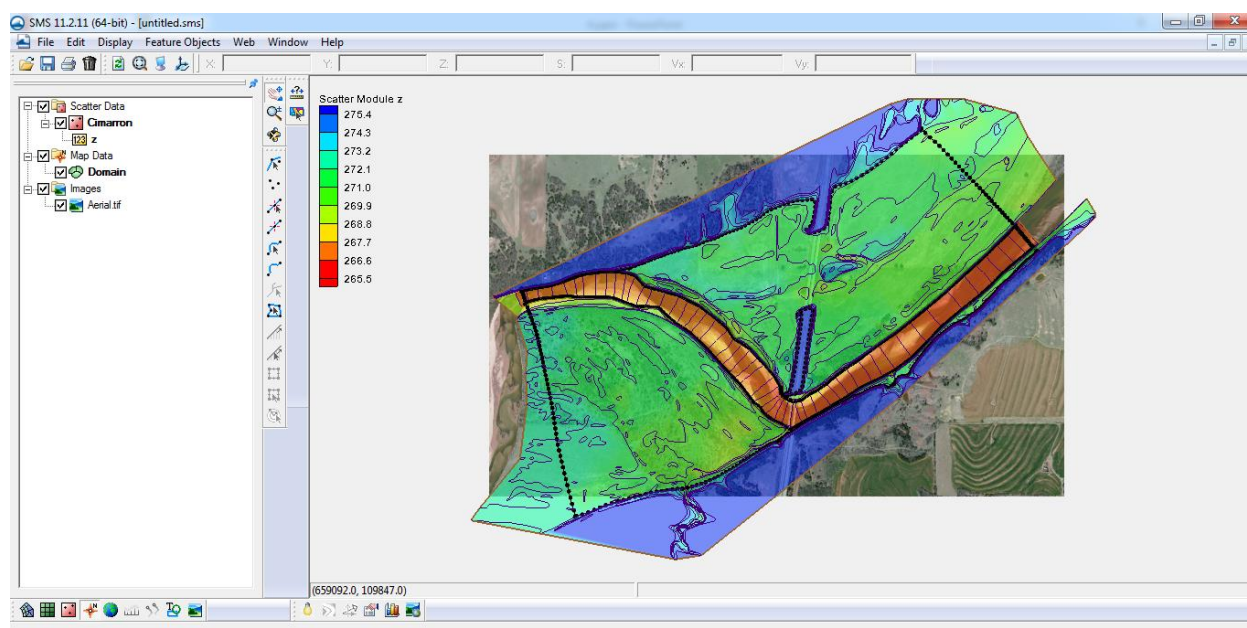


Fig. 2. Water flow modeling example in Surface-water Modeling System

The benefit of this kind of software for university and middle school students could be the opportunity to make flood simulations or to use their own formulas to find out such thing as the best areas for fishing in certain river. The example – Fig. 2. shows 3D points in SMS software, water movement direction and the height of 3D points. Such way students can make their own formulas depending on water movement direction and the height of 3D points.

Acknowledgements

Development of this methodology was supported by 2/EEZLV02/14/GS/044 EEA Financial Mechanism Programme "National Climate Policy", Establishment of Educational Module on "Climate Change" in the University of Liepaja.

Conclusions

1. The quality of climate education is closely linked to way of its presentation.
2. In Liepaja University for this purpose two specialized software solutions are used – EdGCM (Educational Global Climate Model) for global climate simulations and SMS (Surface-water Modeling System) for water streams and flood prediction modelling.
3. Our experience shows that this kind of software can not only be used in higher education level, but also in primary and secondary education levels – EdGCM in geography, history and biology classes and SMS in ecology classes.

References

1. Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council, Forrest S., Feder M.A. (2012) *Climate Change Education: Goals, Audiences, and Strategies: A Workshop Summary*, National Academies Press, 98 p.
2. Wilson L., Stevenson C. (2015) *Promoting Climate Change Awareness Through Environmental Education*, Advances in environmental engineering and green technologies (AEEGT) book series, IGI Global, 328 p.

Informācijas tehnoloģiju izmantošana klimata izglītībā

Viesturs Kalniņš, Māra Zeltiņa, Maksims Žigunovs

Liepājas Universitāte
Lielā iela 14, Liepāja, LV-3401, Latvija
e-pasts: viesturs.kalnins@liepu.lv

Anotācija

Klimata izglītības kvalitāte ir cieši saistīta ar informācijas pasniegšanas veidu. Straujā informācijas tehnoloģiju attīstība ir pavērusi jaunas iespējas klimata izglītības kvalitātes pilnveidošanai. Liepājas universitātē šim mērķim izmanto divas specializētas programmas – EdGCM (Educational Global Climate Model) globālā klimata modelēšanai un SMS (Surface-water Modeling System) – ūdens plūsmu un plūdu riska prognozēšanai. Mūsu pieredze rāda, ka šādi un līdzīgi programmatūras risinājumi var tikt izmantoti gan augstākās izglītības, gan arī pamata un vidējās izglītības līmenī.

Atslēgvārdi: klimata pārmaiņas, klimata izglītība, informācijas tehnoloģijas, klimata simulācija, EdGCM.

Lasīšanas atmiņas testa atklātās atšķirības, lasot drukātu tekstu un tekstu uz ekrāna

Kristīne Mackare

doktorante, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija
kristine.mackare@gmail.com

Anotācija

Veicot pētījumu Latvijas Universitātē, izveidots modificēts lasīšanas atmiņas tests latviešu valodā diviem burtu izmēriem - 12pt un 14pt.

Darbā parādīts, ka vairāk informācijas atceras lasot drukātu tekstu. Atmiņas iegaumēšanas apjoms, lasot drukāto un digitālo tekstu, nav atkarīgs no burtu izmēra lasāmajā tekstā. No šī pētījuma iegūstam to, ka 12pt izmēra teksts ir optimālais tuvuma darbam. Papildus uzdevums ar iegaumēšanu lasīšanas laikā paildzina teksta lasīšanas laiku visiem izmantotajiem stimuliem pie jebkura burtu izmēra. Palielinoties lasāmo teikumu skaitam, atšķirība viena teikuma lasīšanas laikam pieaug gan ar, gan bez papildus uzdevuma.

Skaidru, stablu un vienotu rakstītā un drukātā teksta uztveri primāri nodrošina tuvuma redzes funkcijas. Redzes traucējumi, atsevišķi vai kopā ar citiem cēloņiem, var ietekmēt spēju mācīties. Ir apskatītas vizuālās efektivitātes funkcijas, kas piedalās un ietekmē mācību procesu.

Atslēgas vārdi: lasīšana, lasīšanas atmiņas tests, redzes uztvere, mācīšanās, digitāls teksts, drukāts teksts, e-studiju vide

Ievads

Veiksmīgai mācību spējai viens no būtiskākajiem parametriem ir lasīšanas spējas. Lasītprasme attīstās un pilnveidojas jau no bērnības, īpaši skolas vecumā, jo tā ir viena no cilvēku svarīgākajām pamatprasmēm. [Kauliņa A., 2014] Fizioloģiski cilvēkiem vairāk raksturīga teksta lasīšana no papīra [Jabr F., 2013], bet ar mūsdienu straujo tehnoloģiju attīstību arvien biežāk ikdienā lasām tekstus attēlotus uz ekrāna: izklaidei un ikdienas saziņai, kā arī tā ir neatņemama sastāvdaļa darbā un mācībām pie datoru ekrāniem. [Bailey, B., 2006; Shaikh, A. D., Chaparro, 2004]

Dažādu nozaru zinātniekus jau no datora izmantošanas pirmsākumiem ir interesējis, kā ekrāni izmaina cilvēku paradumus darbā ar informāciju. Tas tiek pētīts daudzviet pasaulē, izmantojot dažādus testus. [Dillon A., 1992] Tiek pētītas arī dažādas redzes funkciju ietekme uz mācīšanas spējām. [Lehmkuhle, Garzia, Turner, Hash, & Baro, 1993]

Autore uzsākot iepriekšējos pētījumos, kas tika veikti Latvijas Universitātē²³, izveidoja lasīšanas atmiņas testu jeb RST latviešu valodā [Pozņaka K., 2013], kas ir pamata darba atmiņas diapazona noteikšanas tests. [Daneman M., Carpenter, P.A., 1980] Ar šī testa palīdzību novēroja ekrānu ietekmi uz lasīšanas ātrumu un atmiņas spēju salīdzinājumā ar drukāta teksta lasīšanu. Autore pētījumos tika parādīts, ka lasot drukātu tekstu, tomēr atceras vairāk informācijas. Iegaumēšanas apjoms vārdos, lasot drukāto un digitālo tekstu, nav atkarīgs no lasāmā teksta burtu izmēra. Lasīšanas laikā uzdotais papildus uzdevums ar vārdu iegaumēšanu paildzina lasīšanas laiku visiem izmantotajiem stimuliem pie jebkura teksta burtu izmēra. Atšķirība viena teikuma lasīšanas laikam pieaug, palielinoties lasāmo teikumu skaitam, ar un bez papildus uzdevuma lasīšanas laikā. [Pozņaka K., 2015]

²³ Tests un pētījuma pamatdaļa izstrādāti Latvijas Universitātē, Fizikas un matemātikas fakultāte, Redzes zinātnes un optometrijas nodaļā autores bakalaura darba un maģistra darba ietvarā

Nevajag aizmirst, ka skaidru, stabilu un vienotu rakstītā un drukātā teksta uztveri primāri nodrošina tuvuma redzes funkcijas. Redzes traucējumi, atsevišķi vai kopā ar citiem cēloņiem, var ietekmēt spēju mācīties. Tātad ir jāapskata vizuālās efektivitātes funkcijas, kas piedalās un ietekmē mācību procesu, kuru kritēriji ir redzes asums, acu kustības, binokulārā redze un akomodācija. [Kassali ete E., 2015]

Autore, kā redzes aprūpes speciāliste, ikdienā sastopas ar bērniem un pieaugušajiem, kas ikdienā daudz darbojas ar digitāliem tekstiem un novēro tuvuma darba sekas redzes sistēmā.

Viena no būtiskajām lietām, kas šobrīd būtu izdarāma, veiksmīga mācīšanās procesa nodrošināšanai, ir šo visu iegūto rezultātu un informācijas apvienošana. Tie ir jāpielieto mācību procesa atvieglošanai, izmantojot mūsdienās populāro e-vidi. Tāds ir nākamā pētījuma un turpmākā darba mērķis.

Pētījumā izmantotā metodoloģija

Pētījumā, datu iegūšanai, izmantotas kvantitatīvās metodes: testi un mērījumi. Iegūto rezultātu analīzei izmantotas statistiskās metodes: aprakstošā analīze, t-tests, anova. Pēc statistiskās analīzes, izmantota aprakstošā metode, apskatot vizuālās efektivitātes funkcijas, kas piedalās un ietekmē mācību procesu.

Eksperimentālā daļa

Kopā eksperimentā piedalījās 18 dalībnieki, datorizētā testa versiju izpildīja 16 cilvēki, bet papīra testa versiju – 13. Dalībnieku vecuma diapazons no 16 līdz 36 (mean=25,24, SD=7,68) gadiem. Visi dalībnieki ir latviešu valodā runājoši.

Eksperiments veikts cilvēkam sēžot krēslā ar sejas plakni 60cm attālumā no datora monitora vai papīra lapām. Pētījuma dalībnieki skatījās binokulāri.

Izveidots RST latviešu valodā ar uzlabojumiem. Teksti, ko izmantot cilvēku darba atmiņas novērtēšanai, ir veidoti pēc tāda paša principa kā teksts, ko pielieto lasīšanai bez iegaumēšanas uzdevuma. Aiz katra teikuma sekoja vārds, kas nav saistīts ar teikumu un kas ir jāizlasa uzreiz pēc teikuma izlasīšanas. Tas ir mērķa vārds, kas pēc izlasīšanas ir jāiegaumē RST uzdevumā. Katra mēģinājuma stimulš sastāvēja no četrpadsmit teikumiem, kas veidoja četrus dažādus nosacījumus. Mēģinājums sākās ar divu teikumu un beidzās ar piecu teikumu nosacījumu. Šis ir visbiežāk izmantotais nosacījumu skaits un veids dažādos RST pētījumos.

Darba eksperimentālā daļa sastāv no divām daļām. Viena veidota papīra formātā, otra – digitālā formātā. Katra no eksperimenta daļām sastāv no lasīšanas (L) un lasīšanas atmiņas testa (RST), kuri savukārt tiek prezentēti divos teksta izmēros - 12pt un 14pt. Lasīšana un RST katrā formātā tika veikta trīs reizes katrā no teksta izmēriem.

Lasīšanas uzdevumā dalībniekam bija jālasa teikumi bez papildus uzdevumiem. RST uzdevumā dalībniekiem lūdza vienlaicīgi veikt divus uzdevumus - lasīt uz ekrāna vai papīra lapas redzamos teikumus, kā iepriekš, un papildus iegaumēt vārdu, kas seko teikumam.

Darba secība: sākam ar datorizēto testa formātu - 3 RST testi ar izmēru 12pt burti un 3 RST testi ar izmēru 14pt burti, 3 lasīšanas testi ar izmēru 12pt burti un 3 lasīšanas testi ar izmēru 14pt burti. Tad sekoja atpūtas laiks - 1h, pēc kura dalībnieks veica testu drukātā formātā tādā pašā secībā. [Pozņaka K., 2015]

Pētījuma rezultāti un rezultātu analīze

Rezultāti apkopoti un apskatīti: 1. iegaumēto vārdu daudzums un iegaumēšanas apgabals, veicot RST drukātā un datorizētā testa formātā divos teksta izmēros. un 2. Lasīšanas laiks - viena teikuma lasīšanas laika vidējās vērtības sekundēs lasīšanā bez un ar papildus uzdevumu (RST) katrā no diviem teksta izmēriem, lasot no papīra lapām un lasot no datora monitora.

Tika apskatīti: a) katra dalībnieka individuālās vidējās vērtības katrā no teikuma nosacījumiem, b) kopējā vidējā vērtība katrā no teikuma nosacījumiem un c) vidējā vērtība no visiem teikumu nosacījumiem. [Pozņaka K., 2015]

Iegaumēšanas diapazons. Drukātā testa versijā, veicot datu aprakstošo statistiku iegūts, ka visi dalībnieki lasot 12pt izmēra tekstu, vidēji iegaumēja 3,1 (SE=0,1) vārdu, bet 14pt – 3,0 (SE=0,1) vārdus. Veicot statistisko analīzi ar T-testu visiem iegūtajiem datiem, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka nav atšķirības iegaumēšanas ietilpībā vārdos salīdzinot 12pt un 14pt izmēra tekstus ($p=0,06$) un var apgalvot, ka nav atšķirības iegaumēšanas ietilpībā vārdos katrā no teikumu nosacījumiem salīdzinot 12pt un 14pt izmēra tekstus ($p>0,3$). Tātad atmiņas apjoms nav atkarīgs no burtu izmēra lasāmajā drukātā tekstā.

Datorizētā versijā, veicot datu aprakstošo statistiku iegūts, ka visi dalībnieki, lasot 12pt un 14pt izmēra tekstus vidēji iegaumēja 2,8 (SE=0,1) vārdus. Veicot statistisko analīzi ar T-testu iegūtajiem datiem, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka nav atšķirības iegaumēšanas ietilpībā vārdos salīdzinot 12pt un 14pt izmēra tekstus ($p=0,94$) un, ka nav atšķirības iegaumēšanas ietilpībā vārdos katrā no teikumu nosacījumiem salīdzinot 12pt un 14pt izmēra tekstus ($p>0,1$). Tātad atmiņas apjoms nav atkarīgs no lasāmā teksta izmēra arī uz datora ekrāna.

Drukāta un digitāla testa formāta salīdzinājums. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem ar T-testu, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka lasot 12pt izmēra tekstu ir atšķirība iegaumēšanas ietilpībā vārdos salīdzinot drukātu tekstu un tekstu uz datora monitora ($p<0,01$). Vidējā atšķirība pētījumu dalībnieku grupai ir 0,3 vārdi jeb lasot drukātu tekstu atceras par 7% vairāk informācijas.

Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem ar T-testu, var apgalvot, ka lasot 14pt izmēra tekstu ir statistiski būtiska atšķirība salīdzinot iegaumēšanas ietilpību vārdos salīdzinot drukātu tekstu un tekstu uz datora monitora ($p<0,05$). Vidējā atšķirība pētījumu dalībnieku grupai ir 0,2 vārdi jeb lasot drukātu tekstu atceras par 4% vairāk informācijas.

Lasot drukātu tekstu atceras vairāk informācijas. Lielāka atšķirība ir vērojama lasot 12pt izmēra tekstu. Vērtējot pēc iegaumēto vārdu skaita vidējām vērtībām katrā no nosacījumiem (2-teik, 3-teik, 4-teik un 5-teik) no visiem dalībniekiem, statistiski būtiska atšķirība starp abiem formātiem vērojama pieaugot lasāmo teikumu skaitam.

Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem ar T-testu, var apgalvot, ka lasot 12pt izmēra tekstu statistiski būtiska atšķirība iegaumēšanas spējā ir 3, 4 un 5 teikumu nosacījumos un var apgalvot, ka lasot 14pt izmēra tekstu būtiskākā atšķirība iegaumēšanas spējā ir 5 teikumu nosacījumos. Statistiski būtiska atšķirība iegaumēšanas spējā nav 2 teikumu nosacījumā abos lasītajos burtu izmēros.

Atšķirība starp drukāto un digitālo formātu pieaug, palielinoties datu apjomam.

Lasīšanas laiks. Drukāti Veicot datu aprakstošo statistiku iegūts, ka visi dalībnieki lasot 12pt izmēra tekstu bez papildus uzdevuma vidēji izlasa vienu teikumu 3,2s, bet ar papildus iegaumēšanas uzdevumu – 4,8s. Savukārt lasot 14pt izmēra tekstu vienu teikumu bez papildus uzdevuma izlasa 3,2s, bet ar papildus uzdevumu – 4,8s. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem ar T-testu, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka ir atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā lasot ar un bez iegaumēšanas uzdevuma gan 12pt, gan 14pt izmēra tekstus ($p<0,01$).

Papildus iegaumēšanas uzdevums lasīšanas laikā palielina viena teikuma lasīšanas laiku, lasot drukātu tekstu. Lasot 12pt izmēra tekstu vidēji vienu teikumu RST izlasa par 1,6s ilgāk nekā bez papildus uzdevuma, bet lasot 14pt tekstu – par 1,6s. Papildus iegaumēšanas uzdevums lasot drukātu tekstu paildzina viena teikuma izlasīšanu pie jebkura teksta izmēra. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem, var apgalvot, ka nav statistiski būtiska atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā ar un bez papildus uzdevuma salīdzinot 12pt izmēra teksta lasīšanu ar 14pt izmēra teksta lasīšanu ($p>0,2$). Teksta izmērs statistiski būtiski neietekmē lasīšanas laiku.

Vērtējot viena teikuma lasīšanas laika vidējās vērtībās katrā no nosacījumiem (2-teik, 3-teik, 4-teik un 5-teik) no visiem dalībniekiem, pastāv atšķirība pieaugot lasāmo teikumu skaitam. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem, var apgalvot, ka ir statistiski būtiska atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā 12pt izmēra tekstam un 14pt izmēra tekstam visos teikumu nosacījumos, salīdzinot lasīšanu ar un bez papildus uzdevuma. Atšķirība ar un bez papildus uzdevuma viena teikuma lasīšanas laikam pieaug, palielinoties lasāmo teikumu skaitam.

Datorizēti. Veicot datu aprakstošo statistiku iegūts, ka visi dalībnieki lasot 12pt izmēra tekstu bez papildus uzdevuma vidēji izlasa vienu teikumu 3,7s, bet ar papildus iegaumēšanas uzdevumu – 4,9s. Savukārt lasot 14pt izmēra tekstu vienu teikumu bez papildus uzdevuma izlasa 3,6s, bet ar papildus uzdevumu – 4,6s. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem ar T-testu, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka ir atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā lasot ar un bez iegaumēšanas uzdevuma gan 12pt, gan 14pt izmēra tekstus ($p < 0,01$). Papildus iegaumēšanas uzdevums lasīšanas laikā palielina viena teikuma lasīšanas laiku, lasot tekstu no datora ekrāna.

Lasot 12pt izmēra tekstu vidēji vienu teikumu RST izlasa par 1,2s ilgāk nekā bez papildus uzdevuma, bet lasot 14pt tekstu – par 1,0s. Papildus iegaumēšanas uzdevums lasot tekstu uz datora ekrāna paildina viena teikuma izlasīšanu pie jebkura teksta izmēra. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem, var apgalvot, ka nav statistiski būtiska atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā bez papildus uzdevuma, bet ir statistiski būtiska atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā ar papildus uzdevumu, salīdzinot 12pt izmēra teksta lasīšanu ar 14pt izmēra teksta lasīšanu. Lasot ar papildus iegaumēšanas uzdevumu, vienu teikumu 14pt izmēra tekstā izlasa vidēji par 0,3s ātrāk. Teksta izmērs statistiski būtiski neietekmē viena teikuma lasīšanas laiku lasot no datora monitora bez papildus uzdevuma, bet ietekmē lasīšanas laiku lasot ar papildus iegaumēšanas uzdevumu.

Vērtējot viena teikuma lasīšanas laika vidējās vērtībās katrā no nosacījumiem (2-teik, 3-teik, 4-teik un 5-teik) no visiem dalībniekiem, pastāv atšķirība pieaugot lasāmo teikumu skaitam. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem ar T-testu, var apgalvot, ka ir statistiski būtiska atšķirība viena teikuma lasīšanas laikā 12pt izmēra tekstam pie jebkura teikuma nosacījumos un 14pt izmēra tekstam 4 un 5 teikumu nosacījumos salīdzinot lasīšanu ar un bez papildus uzdevuma. Tāpat var apgalvot, ka nav atšķirības viena teikuma lasīšanas laikā 14pt izmēra tekstam 2 un 3 teikumu nosacījumos salīdzinot lasīšanu ar un bez papildus uzdevuma.

Lasot uz datora monitora, atšķirība ar un bez papildus uzdevuma viena teikuma lasīšanas laikam pieaug, palielinoties lasāmo teikumu skaitam. 12pt izmēra tekstam tas notiek straujāk, bet 14pt izmēra tekstam tikai pie lielām informācijas kopām – virs 4 teikumiem.

Salīdzinājums. Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka salīdzinot lasīšanas laiku bez papildus iegaumēšanas uzdevuma lasot no datora ekrāna un drukātu tekstu, 12pt izmēra tekstam ir lasīšanas laika atšķirība – no datora ekrāna vienu rindiņu lasa vidēji par 0,5s lēnāk nekā drukāto tekstu, bet 14pt izmēra tekstam var apgalvot, ka šāda atšķirība nav.

Veicot statistisko analīzi iegūtajiem datiem, ar 99% statistisko ticamību var apgalvot, ka lasot ar papildus iegaumēšanas uzdevumu nav lasīšanas laika atšķirība salīdzinot RST lasīšanu no datora ekrāna un drukāto tekstu abos teksta izmēros. Lasīšanā ar 12pt izmēra tekstu bez papildus uzdevuma pastāv statistiski būtiska lasīšanas laika atšķirība atkarībā no teksta prezentēšanas formāta, bet palielinoties burtu izmēram un pievienojot papildus atmiņas uzdevumu – atšķirība ir statistiski nebūtiska. [Pozņaka K., 2015]

Diskusija

Iegūtie rezultāti ir salīdzināmi ar daudziem citiem RST pētījumu rezultātiem dažādās valodās.

Tika apskatīti parametri un apstākļi, kas varēja radīt atšķirības un kuras būtu nepieciešams apskatīt turpmākajos pētījumos.

Svarīgākais, ir jāatceras, ka skaidru, stabilu un vienotu rakstītā un drukātā teksta uztveri primāri nodrošina tuvuma redzes funkcijas. Redzes traucējumi, atsevišķi vai kopā ar citiem cēloņiem, var ietekmēt spēju mācīties. Ir dažādas vizuālās efektivitātes funkcijas, kas piedalās un ietekmē mācību procesu. Galvenie kritēriji ir redzes asums, acu kustības, binokulārā redze un akomodācija.

Turpmākajā darbā, vērsot uzmanību uz redzes funkciju svarīgumu lasīšanas un mācību procesā un to apvienojumu ar tehnoloģiju ietekmi, būtu jāapvieno visi iegūtie rezultāti un informācija par šo. Tie būtu jāpielieto mācību procesa atvieglošanai, maksimāli atvieglojot informācijas uztveri ar redzes procesiem, un tas būtu izdarāms izmantojot mūsdienās populāro e-vidi. Tāds ir nākamā pētījuma un turpmākā darba mērķis.

Secinājumi

1. Lasot drukāto un digitālo tekstu, atmiņas iegaumēšanas apjoms nav atkarīgs no lasāmā teksta burtu izmēra.
2. Parādīts, ka lasot uz papīra iespiestu tekstu, atceras vairāk informācijas. Lielāka atšķirība ir vērojama lasot 12pt burtu izmēra tekstu – atmiņas apjoms ir par 7% lielāks, bet 14pt – par 4%. Atšķirība iegaumēšanas ietilpībā starp drukāto un digitālo formātu pieaug, palielinoties datu apjomam sākot ar 3 teikumu nosacījumu.
3. Lasīšanas laiku paildzina papildus iegaumēšanas uzdevums, kas jāveic lasīšanas laikā, visiem izmantotajiem stimuliem pie jebkura teksta burtu izmēra. Palielinoties lasāmo teikumu skaitam, atšķirība ar un bez papildus uzdevuma viena teikuma lasīšanas laikam pieaug.
4. 12pt burtu izmēra tekstu lasīšanā bez papildus uzdevuma pastāv statistiski būtiska lasīšanas laika atšķirība atkarībā no teksta prezentēšanas formāta.

Literatūra un avoti

1. **Kauliņa, A.** Integratīvā mācību metodika sākumskolēnu specifisku lasīšanas traucējumu mazināšanai: promocijas darbs. RPIVA pedagoģijas fakultāte. Rīga: Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijā, 2014
2. **Jabr, F.** The reading brain in the digital age: The science of paper versus screens [tiešsaite] Amerika, 2013. [atsauce 10.12.2014.]. Pieejams internetā: <http://www.scientificamerican.com/article/reading-paper-screens/>
3. **Bailey, B.** Reading Onscreen: The Effects of Line Length on Performance Tuesday [tiešsaite] Washington, 2006. [atsauce 17.01.2015.] Pieejams internetā: <http://www.usability.gov/get-involved/blog/2006/08/line-length-and-onscreen-reading.html>
4. **Shaikh, A. D., Chaparro, B. S.** A survey of online reading habits of Internet users. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting 2004. 48th p.875-879.
5. **Dillon, A.** Reading from paper versus screens: a critical review of the empirical literature. Ergonomics 1992. N10 p.1297-1326

6. **Lehmkuhle, S., Garzia, R., Turner, L., Hash, T., & Baro, J. A.** Defective visual pathway in children with reading disability. *The New England Journal of Medicine*, 1993, 328(14), 989-996.
7. **Pozņaka K.** Redzes atmiņas tests latviešu valodā: bakalaura darbs. LU Fizikas un matemātikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2013
8. **Daneman M., Carpenter, P.A.** Individual differences in working memory and reading *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 1980, Volume 19, Issue 4, p 450–466
9. **Pozņaka K.** Lasīšanas atmiņas novērtēšana ar tekstu uz monitora un drukātu tekstu: maģistra darbs. LU Fizikas un matemātikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2015
10. **Kassaliete E.** Redzes uztveres raksturojumi grafēmu kognitīvajā apstrādē: promocijas darbs. LU Fizikas un matemātikas fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2015

Differences detected by reading span test in reading printed text and text on screen

Kristīne Mackare, doktorante, Liepājas Universitāte, Liepāja, Latvija
kristine.mackare@gmail.com

Abstract

There has been developed reading memory test in Latvian for two letter sizes - 12pt un 14pt. It is based on reading span test parameters from different languages. Within this experiment testing conditions were close to the natural situation of printed and digital text reading, which means observation of the natural position of the screen and paper.

Test results shown that during reading printed text, memory capacity is bigger than reading from the screen. While reading printed and digital texts, memory capacity does not depend on letter font size. The text with 12pt size letters without an additional task was read faster than 14 pt size letter and statistically significant difference occurs when the text is read on the screen. Memorizing task prolongs the reading time in case of any font size. The difference increases with the number of readable sentences and amount of words to be memorized. From this study it can be concluded that 12pt letter size is the optimal size to work with. With important information processing and better memorization it can be recommended to read information in printed form.

Clear, stable and cohesive written and printed text perception primarily is provided by near visual function. Visual impairment, apart or in combination with other causes, may affect the ability to learn. Effectiveness of visual functions that participate in the learning process and affect it has been described.

Keywords: reading, reading span tests, visual perception, digital text, printed text, e-study environment.

Aktīvās direktorijas domēnu kontroliera izveide uz Linux/Samba4 bāzes un tā administrēšana

Andrejs Miķis, Arnis Platpīrs

Smiltenes vidusskola, andrejs.mikis@smiltene.lv
Smiltenes novada dome, arnis.platpirs@smiltene.lv

Anotācija

Apraksts izmantojams kā metodiskais materiāls Windows aktīvās direktorijas domēna kontroliera (AD DC) izveidei ar atvērtā koda līdzekļiem.

Darbā tiek aplūkots, kā uz Debian Linux un Samba4 bāzes izveidot AD DC un uz šī paša datora uzstādīt arī failu serveri. Aprakstā dotas īsas norādes, kā uz AD DC izveidot lietotājus un grupas, pāradresēt lietotāju dokumentu mapes uz failu serveri un ieviest grupu politiku.

Aprakstīto datorsistēmu var izveidot uz fiziska vai virtuāla datora. Uz Proxmox bāzes virtualizēta datorsistēma darbojas Smiltenes vidusskolā un tā funkcionalitātes ziņā neatšķiras no aktīvās direktorijas domēna, kas veidots ar Microsoft Windows Server 2008 R2.

Atslēgvārdi: AD DC, aktīvās direktorijas domēna kontrolieris, Debian Linux Samba4, domēna pārvaldība, grupu politika

Ievads

Skolās un uzņēmumos ērtākai datortehnikas un lietotāju pārvaldībai tiek izmantoti domēni, kurus pārvalda domēnu kontrolieri. Vēsturiski Windows datoru domēnu kontrolieru operētājsistēmas ir Microsoft Windows serveri. Sākot ar Windows Server 2000 versiju, ieraksti par visiem domēna objektiem atrodas datubāzē - aktīvā direktorijā.

Windows aktīvās direktorijas domēna kontrolieri (AD DC) iespējams izveidot arī ar atvērtā koda līdzekļiem, tāpat domēnam iespējams pieslēgt līdzīgi veidotu failu serveri. Šādas sistēmas pārvaldībai var izmantot Windows serveru attālās administrēšanas rīkus, kurus darbina no klienta Windows datora. Risinājums ļauj ietaupīt finansu līdzekļus, nav jāpērk servera programmatūra un servera piekļuves licences.

Apraksts

1. Debian OS instalācija uz fiziska datora vai virtuālas mašīnas:

Minimālās prasības servera datoram:

- fiziskam: 64 bit procesors, atmiņa - vismaz 2GB, HDD ietilpību nosaka failu servera prasības, servera operētājsistēmas un domēna datubāzes glabāšanai pietiek ar 5GB
- virtuālam: kvm virtuālā mašīna, virtuālais procesors 2 kodoli, atmiņa - vismaz 2GB, HDD ietilpību nosaka failu servera prasības, servera operētājsistēmas un domēna datubāzes glabāšanai pietiek ar 5GB.

Programmatūra: Debian-8.6.0, izvēlas mazo instalācijas attēlu: small installation image.

2. Debian OS konfigurācijas parametri (paraugs):

- ip: 192.168.50.252
- sm: 255.255.255.0
- gw: 192.168.50.1
- dns: 8.8.8.8
- hostname: dc
- domain name: latste.liepaja

- root parole: Latste2016
- lietotājs: dcadmin
- parole: Latste2016
- disk: guided- use entire disk, visas datnes vienā partīcijā

No pakotnēm (Software selection) izvēlas tikai ssh serveri.

3. Domēna kontroliera konfigurēšana [1], [2].

Turpmākos konfigurēšanas darbus var veikt attālināti, pie datora vai virtuālās mašīnas pieslēdzoties ar Putty no Windows vides vai Terminal no Linux vides.

3.1. Veic sistēmas atjaunināšanu:

- apt-get update
- apt-get upgrade

3.2. Pārbauda sākotnējās konfigurācijas, tām ir jābūt šādām:

- cat /etc/network/interfaces:

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.50.252
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.50.0
    broadcast 192.168.50.255
    gateway 192.168.50.1
# dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
dns-nameservers 8.8.8.8
dns-search latste.liepaja
```

- cat /etc/hosts – jābūt rindai: 192.168.50.252 dc.latste.liepaja dc

```
root@dc:/home/dcadmin# cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
192.168.50.252 dc.latste.liepaja    dc

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1        localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1    ip6-allnodes
ff02::2    ip6-allrouters
```

- cat /etc/hostname – ir tikai sistēmas vārds: dc
- cat /etc/resolv.conf – norādīta ārējā DNS servera adrese

```
root@dc:/home/dcadmin# cat /etc/resolv.conf
search latste.liepaja
nameserver 8.8.8.8
```

3.3. Uztāda un pārbauda pareizu laiku:

- apt-get install ntp
- dpkg-reconfigure tzdata
- date

3.4. Instalē pakotnes:

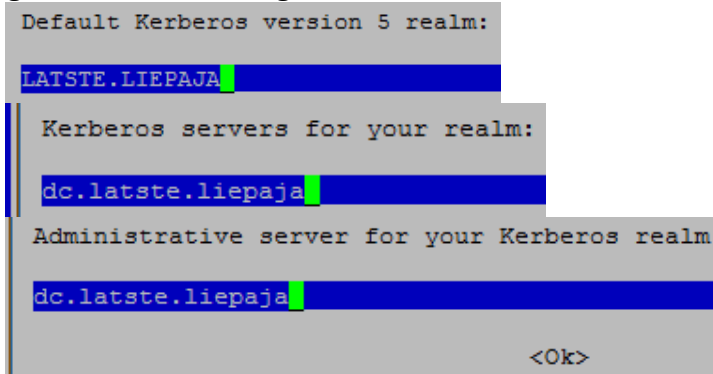
- apt-get install acl attr
- Papildina failu sistēmas parametrus ar “user_xattr,acl,barrier=1,” rediģējot fstab:
nano /etc/fstab

```
# / was on /dev/vda1 during installation
UUID=2af7c513-0e82-4a61-ae3c-50bf355faaae /          ext4    user_xattr,acl,barrier=1,errors=remount-ro 0    1
# swap was on /dev/vda5 during installation
UUID=e615d843-1b1b-4828-be65-a6771087c0ec none        swap    sw                0    0
/dev/sr0      /media/cdrom0   udf,iso9660 user,noauto  0    0
```

3.5. Pārstartē sistēmu: reboot

3.6 Instalē pakotnes:

- apt-get install winbind samba smbclient
- apt-get install krb5-config; default realm raksta ar lieliem burtiem



- apt-get install krb5-user

3.7 Pārstartē sistēmu: reboot

3.8 Izdzēš noklusēto samba konfigurācijas datni un būvē domēnu, lieto noklusētos lielumus kvadrātiekvās, domēna administratora parolei jāatbilst Windows domēna sarežģītībai:

- rm /etc/samba/smb.conf
- samba-tool domain provision --use-rfc2307 --interactive
- latste.liepaja domēna administratora parole (piemērs): L@tste2016

```
root@dc:/home/dcadmin# samba-tool domain provision --use-rfc2307 --interactive
Realm [LATSTE.LIEPAJA]:
Domain [LATSTE]:
Server Role (dc, member, standalone) [dc]:
DNS backend (SAMBA_INTERNAL, BIND9_FLATFILE, BIND9_DLZ, NONE) [SAMBA_INTERNAL]:
DNS forwarder IP address (write 'none' to disable forwarding) [8.8.8.8]:
Administrator password:
Retype password:
```

3.9 Iedarbina sambu ar komandu: samba

3.10 Pārstartē sistēmu (nav ieteicams pārstartēt samba servisu):

3.11 Par DNS serveri norāda domēna kontrolieri: nano /etc/resolv.conf:

```
domain latste.liepaja
nameserver 192.168.50.252
```

3.12 Testē sambu, nevienā no testiem nedrīkst parādīties kļūdu paziņojumi:

- smbclient -L localhost -U%

```
Domain=[LATSTE] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.10-Debian]

      Sharename      Type      Comment
      -----      -
netlogon           Disk
```

- smbclient //localhost/netlogon -UAdministrator -c 'ls'

```
Enter Administrator's password:
Domain=[LATSTE] OS=[Windows 6.1] Server=[Samba 4.2.10-Debian]
.                               D            0   Mon Oct 10 08:20:39 2016
..                              D            0   Mon Oct 10 08:20:45 2016
```

3.13 Pārbauda DNS darbību:

- ping www.delfi.lv; jāsaņem atbilde,

- `host -t SRV _ldap._tcp.latste.liepaja`

```
root@dc:/home/dcadmin# host -t SRV _ldap._tcp.latste.liepaja
_ldap._tcp.latste.liepaja has SRV record 0 100 389 dc.latste.liepaja.
```

- `host -t SRV _kerberos._udp.latste.liepaja.`

```
root@dc:/home/dcadmin# host -t SRV _kerberos._udp.latste.liepaja.
_kerberos._udp.latste.liepaja has SRV record 0 100 88 dc.latste.liepaja.
```

- `host -t A dc.latste.liepaja.`

```
root@dc:/home/dcadmin# host -t A dc.latste.liepaja.
dc.latste.liepaja has address 192.168.50.252
```

3.14 Konfigurē un testē kerberos:

- `rm /etc/krb5.conf`
- `ln -sf /usr/local/samba/private/krb5.conf /etc/krb5.conf`
- `reboot`
- `kinit administrator@LATSTE.LIEPAJA`

```
root@dc:/home/dcadmin# kinit administrator@LATSTE.LIEPAJA
Password for administrator@LATSTE.LIEPAJA:
Warning: Your password will expire in 41 days on Thu 10 Nov 2016 03:40:36 PM EET
```

3.15 Pārbauda domēna līmeni:

`samba-tool domain level show`

```
root@dc:/home/dcadmin# samba-tool domain level show
Domain and forest function level for domain 'DC=latste,DC=liepaja'

Forest function level: (Windows) 2008 R2
Domain function level: (Windows) 2008 R2
Lowest function level of a DC: (Windows) 2008 R2
```

3.16 Failu servera darbības nodrošināšanai instalē un konfigurē programmatūru [3]:

- `apt-get install libnss-winbind libpam-krb5`
- atver rediģēšanai `nsswitch.conf` datni: `nano /etc/nsswitch.conf`
- pievieno rindas:

`passwd: files winbind`
`group: files winbind`

- testē winbind: `wbinfo -u`

```
root@dc:/home/dcadmin# wbinfo -u
administrator
krbtgt
guest
```

4. Servera administrēšana.

Samba servera administrēšanai izmanto Linux komandrindu uz servera datora vai Windows serveru attālinātās administrēšanas rīkus (Remote Server Administration Tools for Windows®), ko uzstāda uz Windows datora. Rīka uzstādīšanas apraksts pieejams internet vietnē: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/ee449483\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ee449483(v=ws.10).aspx) [4]. Samba AD kontrolieris kopā ar administrēšanas rīkiem nodrošina līdzvērtīgu funkcionalitāti, kāda tā ir Windows 2008 R2 serverim. Veicamo darbu secība ir līdzīga Windows vidē veicamiem:

4.1 No komandrindas servera datorā izveido koplietojuma mapes (šāres) lietotāja dokumentu glabāšanai un samba konfigurācijas datnē pievieno attēlā redzamās rindas:

- `mkdir -p /samba/darbinieki`

- nano /etc/samba/smb.conf

```
[darbinieki]
comment = majas mapes
path = /samba/darbinieki
read only = no
```

4.2 Uzinstalē klienta Windows datoram Windows servera attālās administrēšanas rīkus

4.3 Pievieno klienta Windows datoru jaunizveidotam domēnam:

- Nomaina klienta datora DNS servera adresi uz AD DC adresi (192.168.50.252),
- Pievieno datoru domēnam, pārstartē datoru.

4.4 No klienta datora administratīviem rīkiem atver Active Directory Users and Computers un pieslēdzas domēnam:

- veido lietotājus un grupas (security groups), pievieno lietotājus grupām,
- administratora kontam norāda paroles derīguma termiņu – parole nekad nebeidzas,
- veido Organization Unit (OU) lietotājiem un datoriem, lai varētu piemērot grupu politiku, pievieno lietotājus un datorus pie atbilstošiem OU.

4.5 No klienta datora administratīviem rīkiem atver Group Policy Management:

- nomaina lietotāju paroļu politiku (Default Domain Policy),
- veido jaunu grupu politikas objektu un to sasaista ar izveidoto OU,
- rediģē izveidoto grupu politikas objektu, norādot lietotāju mapju pāradresācijas adresi uz koplietojuma mapes (šāres).

4.6 Pieslēdzas pie servera datora ar Windows datora failu pārlūkprogrammu un rediģē koplietojuma mapes (šāres) drošības iestatījumus (permissions) pēc apraksta internet vietnē [5].

4.7 Ielogojas domēnā ar jaunizveidoto lietotāju un pārbauda dokumentu mapes atrašanās vietu, problēmu gadījumā pārbauda iespējamās cēloņus [6].

Secinājumi

1. Lietojot atvērtā koda programmatūru – Linux OS un Samba 4, var izveidot Windows aktīvās direktorijas domēnu.
2. Domēnam pievienojami uz Linux OS un Samba 4 veidoti failu serveri uz atsevišķa servera datora, vai arī failu serveris uzstādāms uz domēnu kontroliera.
3. Izveidotais domēns administrējams ar Windows servera attālinātās administrēšanas rīkiem.
4. Domēna funkcionalitāte ir līdzvērtīga Windows Server 2008 R2 domēnam, tajā strādā grupu drošības iestatījumi un grupu politika.
5. Uz atvērtā koda platformas Windows aktīvās direktorijas domēna izveidošana prasa lielākus pūliņus, bet tiek ietaupīti finansu resursi.

Literatūra un avoti

1. Configure Samba Active Directory Domain Controller. [atsauce 08.10.2016.] Pieejams internetā:
https://www.server-world.info/en/note?os=Debian_8&p=samba&f=4
2. Setup a Samba Active Directory Domain Controller. [atsauce 08.10.2016.] Pieejams internetā: https://wiki.samba.org/index.php/Setup_a_Samba_Active_Directory_Domain_Controller
3. Setup a Domain Member smb.conf file. [atsauce 08.10.2016.] Pieejams internetā: https://wiki.samba.org/index.php/Setup_Samba_as_an_AD_Domain_Member

4. Installing or Removing Remote Server Administration Tools for Windows 7. [atsauce 08.10.2016.] Pieejams internetā: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/ee449483\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/ee449483(v=ws.10).aspx)
5. Trafford J. Folder Redirection using Group Policy - Samba 4 AD DC. [atsauce 08.10.2016.] Pieejams internetā: <http://www.alexwyn.com/computer-tips/folder-redirection-samba4-active-directory-domain-controller>
6. 10 Common Problems Causing Group Policy To Not Apply. [atsauce 08.10.2016.] Pieejams internetā: <http://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/22457.10-common-problems-causing-group-policy-to-not-apply.aspx>

Creation of Active Directory Domain Controller on the Base for Linux / Samba4 and its Administration

Andrejs Miķis, Smiltenes vidusskola, andrejs.mikis@smiltene.lv
Arnis Platpīrs, Smiltenes novada dome, arnis.platpirs@smiltene.lv

Abstract

Description is can used as a methodological material for creating of the Windows Active Directory Domain Controller (AD DC) with an open source resources.

The research deals on how to create a AD DC on the basis of Debian Linux and Samba4 and also set up a file server on the same computer. A brief description how to create users and groups of users, re-address users' documents folders on the file server and introduce group policy on the AD DC.

The described computer system may be established on the physical or virtual machine. The system based on virtual Proxmox this year works at Smiltene High school, it does not differ in terms of functionality from Active Directory domain, created with Microsoft Windows Server 2008 R2.

Praktisko nodarbību nozīme un pilnveidošanas iespējas jauno profesionāļu sagatavošanā Valsts robežsardzē

Roberts Vikainis, Juris Madžuls, Inta Pokule

Anotācija

Lai Latvijas Republikas robežapsardzības sistēma spētu darboties atbilstoši Eiropas Savienības ārējo robežu uzraudzības standartiem, Valsts robežsardze realizē virkni pasākumu, kuri nodrošina mūsu valsts, pilsoņu un valsts drošību nelegālās migrācijas, kontrabandas, ieroču un narkotiku nelikumīgas ieviešanas apkarošanas jomā. Tas no ikviena robežsarga prasa profesionālismu, perfektu savu pienākumu izpildi, cieņu pret sevi, pret apkārtējiem cilvēkiem, kā arī ātru un adekvātu prasmi reaģēt uz katru likumīgo prasību pārkāpumu. Robežsargiem būtu jābūt īpaši sagatavotiem profesionāļiem²⁴.

Šo mērķi var sasniegt nodrošinot personāla profesionālo sagatavošanu, kuru var panākt nepārtraukti pilnveidojot un modernizējot profesionālās sagatavošanas sistēmu. Tas nozīmē, ka profesionālās sagatavošanas mērķis ir sagatavot visu kategoriju robežsargus, kas spētu profesionāli pildīt dienesta pienākumus atbilstoši Eiropas Savienības standartiem.

Atslēgvārdi: Infrastruktūra, kontrole, praktiskums, profesionālisms, robeža.

Saskaņā ar Šengenas Robežu kodeksu (Eiropas Parlamenta un Padomes 2016.gada 9.marta regula Nr.399/2016, par Savienības kodeksu par noteikumiem, kas reglamentē personu pārvietošanos pār robežām) - dalībvalstis atbilstīgā apjomā izmanto attiecīgus resursus un personālu, lai veiktu robežkontroli pie to ārējām robežām, nodrošinot efektīvu, intensīvu un vienotu līmeņa kontroli²⁵.

Par robežu drošību un nelegālās migrācijas novēršanu Latvijas Republikā atbildīgā institūcija ir Valsts robežsardze. Valsts robežsardze ir iekšlietu ministra pārraudzībā esoša tiesās pārvaldes iestāde. Robežsardze ir bruņota, un tās funkcijas ir valsts robežas neaizskaramības nodrošināšana un nelegālās migrācijas novēršana²⁶. Lai nodrošinātu Šengenas Robežu kodeksa nosacījumu izpildi, Latvijas Republikā ir izveidota robežapsardzības sistēma. Tās mērķis ir nodrošināt kārtības uzturēšanu uz valsts robežas, pierobežā un robežšķērsošanas vietās, veikt personu, mantu un preču pārbaudes robežšķērsošanas vietās, kontrolēt uzturēšanās kārtību uz valsts robežas, pierobežā un robežšķērsošanas vietās, nodrošināt valsts robežas un tās infrastruktūras objektu neaizskaramību uz valsts robežas, pierobežā, iekšējos ūdeņos, jūras piekrastē un robežšķērsošanas vietās.

Par Valsts robežsardzes amatpersonu profesionālo sagatavošanu ir atbildīga Valsts robežsardzes koledža. Valsts robežsardzes koledža ir valsts dibināta Valsts robežsardzes pakļautībā esoša izglītības iestāde. Valsts robežsardzes koledža personām pēc vidējās izglītības ieguves nodrošina iespēju:

1. iegūt ceturto profesionālās kvalifikācijas līmeni, apgūstot pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmu;
2. iegūt trešo profesionālās kvalifikācijas līmeni, apgūstot profesionālās tālākizglītības programmu;

²⁴ Eiropas Savienības Šengenas katalogs – 12.lpp.

²⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr.399/2016 (2016.gada 9.marts), par Savienības kodeksu par noteikumiem, kas reglamentē personu pārvietošanos pār robežām (Šengenas Robežu kodekss).

²⁶ Latvijas Republikas likums „Robežsardzes likums” // Latvijas Vēstnesis, 329/330, 16.12.1997.

3. apgūt Valsts robežsardzes funkciju izpildei nepieciešamās profesionālās pilnveides programmas²⁷.

Viens no galvenajiem valsts robežsardzes koledžas uzdevumiem ir izstrādāt un īstenot studiju programmas atbilstoši valsts profesionālās izglītības standartiem, kā arī sadarbībā ar Valsts robežsardzi izstrādāt un īstenot robežsargu kvalifikācijas paaugstināšanas programmas. Gada laikā Valsts robežsardzes koledžas kvalifikācijas kursus apgūst apmēram 750 robežsargi dažādā profesionālajā jomā²⁸. Kvalifikācijas kursu daudzveidība dod iespēju amatpersonām izvēlēties sev interesējošos un nepieciešamos kursus.

Lai nodrošinātu Valsts robežsardzes amatpersonu profesionālu sagatavošanu, ir nepieciešama Valsts robežsardzes darbības specifikai atbilstoša materiāli tehniskā bāze.

Raugoties nākotnē Valsts robežsardzes koledža vēl 2002. gadā izvirzīja uzdevumu – izveidot tādu apmācības sistēmu, kas nodrošinātu Valsts robežsardzes visu kategoriju personāla profesionālo sagatavošanu atbilstoši Eiropas Savienības un Šengenas līguma prasībām. Valsts robežsardzes koledžas rekonstrukcijas mērķis bija panākt, lai tās materiāli tehniskā bāze būtu spējīga pilnā apjomā nodrošināt koledžas programmās paredzēto apmācību procesu. Sakarā ar ko, radās nepieciešamība uzlabot materiāli tehnisko bāzi. Tika rekonstruēts mācību korpuss un viesnīca, uzcelts stadions ar tribīnēm un sporta komplekss ar šautuvi un baseinu, helikoptera nosēšanas laukums (Sk. 1.-3.attēlu).



1.-3.attēls Valsts robežsardzes koledžas mācību korpusa rekonstrukcija²⁹

Svarīgākais robežsargu profesionālās sagatavošanas stūrakmens Valsts robežsardzes koledžā īstenojamo studiju programmu un kvalifikācijas paaugstināšanas programmu ietvaros ir praktiskās nodarbības, kuras nodrošina nepieciešamo praktisko iemaņu iegūšanu un pilnveidošanu attiecīgajās Valsts robežsardzes darbības jomās.

Tās komponenti ir:

1. Lauku mācību centrs „Janapole”;
2. Mācību robežšķērsošanas vieta;
3. Konvojnieku apmācības auditorija;
4. Dokumentu tehniskās izpētes auditorija.

²⁷ 2006.gada 30.novembra Ministru kabineta noteikumi Nr.978 “Valsts robežsardzes koledžas nolikums”.

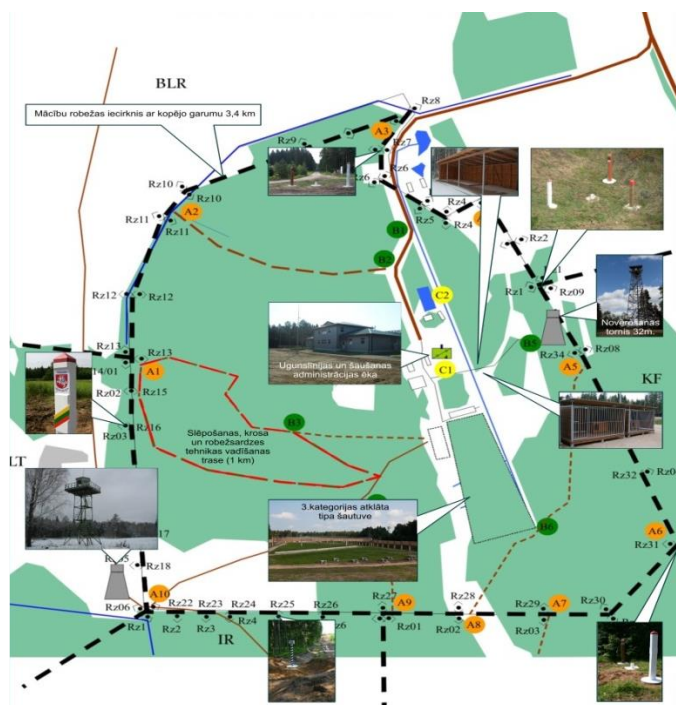
²⁸ Valsts robežsardzes koledžas 2015.gada metodiskais materiāls “Valsts robežsardzes koledža”

²⁹ VRK RVIN veidoti attēli

Lauku mācību centrs „Janapole”

Solidaritātes un migrācijas plūsmu pārvaldīšanas pamatprogrammas 2007.-2013.gadam Ārējo robežu fonda 2007. un 2008.gada programmas aktivitātes „Valsts robežsardzes koledžas kapacitātes un apmācību programmas kvalitātes paaugstināšana” ietvaros 2010.gada jūnijā tika pabeigti Valsts robežsardzes koledžas lauku mācību centra „Janapole” rekonstrukcijas I kārtas darbi.

Lauku mācību centra „Janapole” kopējā platība ir 55,93 ha, no kuriem 38,83 ha ir meža platības (Sk. 4.attēlu).



4.attēls. Valsts robežsardzes koledžā lauku mācību centra „Janapole” plāns³⁰.

Rekonstrukcijas rezultātā tika uzbūvētas divu stāvu ugunsdzēsības un šaušanas ēka (Sk. 5.attēlu). Būves kopējā platība – 454 kvadrātmetri ar 2 mācību auditorijām, kas aprīkotas ar speciālo aprīkojumu un tiek izmantota praktiskās šaušanas un taktiskām nodarbībām, kā arī ugunsdzēsības telpu ar 12 šaušanas vietām. Izbūvēta 3.kategorijas 300 m šautuve (Sk. 6.attēlu).

³⁰ VRK RVIN veidots attēls



5. un 6.attēls. Ugunsliņijas ēka un šautuve Lauku mācību centrā „Janapole”³¹

Tika uzbūvēts mācību robežas iecirknis 3,35 km garumā (Sk. 7.attēlu), 32m augsts novērošanas tornis (Sk. 8.attēlu), mākslīgā ūdenskrātuve, telšu – treileru pilsētiņa, slēpošanas un tehnikas vadīšanas trases un citas palīgbūves.



7. un 8.attēls. Novērošanas tornis un mācību robežas iecirknis Lauku mācību centrā „Janapole”³²

Mācību robežas posmā attēlota Latvijas Republikas valsts robežas iezīmēšana ar Krievijas Federāciju, Baltkrievijas Republiku, Igaunijas Republiku un Lietuvas Republiku. Mācību robežas posma mērogs 1:1 attiecībā ar reālo Latvijas Republikas valsts robežas iezīmēšanu. Tas ļauj izglītojamajiem, praktisko nodarbību laikā, iegūt praktiskās iemaņas pildīt dienesta pienākumus reālai videi maksimāli pietuvinātos apstākļos.

³¹ VRK RVIN veidoti attēli

³² VRK RVIN veidoti attēli

Mācību robežšķērsošanas vieta

Mācību robežšķērsošanas vietas pārbūve (Sk. 9. un 10.attēlu) Valsts robežsardzes koledžas teritorijā šobrīd profesionālas izglītības programmas beigās ļauj visas Valsts robežsardzes koledžā iegūtas teorētiskās zināšanas apvienot, papildinot tos ar praktiskām iemaņām un iespējamo rīcību nestandarta situācijās.



9. un 10.attēls Valsts robežsardzes koledžas Mācību robežšķērsošanas vieta 1999.gada un 2006.gada nogalē³³

Mācību robežšķērsošanas vietā visplašāk tiek izmantotas izmēģināšanas un izpratnes mācību vielas apguves formas³⁴. Nodarbības tiek īstenotās situāciju veidā, ko modeļi pieredzējis docētājs, taču tiek praktizētas arī spontānas vai eksperimentālas darbības, kas notiek bez docētāja līdzdalības. Šāda darbība ļauj pašiem studējošiem iejusties robežšķērsotāju lomā un saprast viņu tipveida uzvedību. Izmēģinājumu laikā studējošie automātiski atmet nepiemērotās reakcijas un kļūdas, savukārt pareizās reakcijas saglabā un tādējādi iemācās.

Ar mērķi studējošiem parādīt un iemācīt iepriekš nezināmās darbībās, mācību robežšķērsošanas vietā nodarbības tiek modelētas tā, lai studējošie apgūstu zināmas prasmes un prastu tās pielietot, t.i. ātri novērtētu situāciju, no vairākām rīcības iespējām spētu izvēlēties visatbilstošāko.

Konvojnieku apmācības auditorija

Īstenojot Solidaritātes un migrācijas plūsmu pārvaldīšanas pamatprogrammas 2007.-2013.gadam Eiropas Atgriešanās fonda 2010.gada programmas ietvaros projektu (2011.gada 12.augusta vienošanās Nr.IA/VRS/EAF/2010/2) „Konvoja kvalifikācijas paaugstināšanas kursa programmas izstrāde un apmācību tehniskās bāzes izveide” Valsts robežsardzes koledžā tika izveidota Konvojnieku apmācību auditorija (Sk. 11. un 12.attēlu).



11. un 12.attēls. Konvojnieku apmācības auditorija ar aprīkojumu³⁵

³³ VRK RVIN veidoti attēli

³⁴ Nīlsens L., Šunks L. Praktiskā pedagoģija. – R.: Preses nams, 2002. – 48. lpp.

³⁵ VRK RVIN veidotie attēli

Saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem Valsts robežsardze organizē un veic ārzemnieku piespiedu izraidīšanu³⁶. Lai nodrošinātu efektīvu un drošu izraidīšanas pasākumu organizāciju un norisi, Valsts robežsardzes koledžā tika izstrādāta “Konvojnieku kvalifikācijas celšanas paaugstināšanas programma”, kas paredzēta profesionālās kvalifikācijas līmeņa paaugstināšanai Valsts robežsardzes struktūrvienību amatpersonām, kuras plāno, organizē, vada un veic aizturēto ārzemnieku pārvietošanu apsardzes uzraudzībā un izraidīšanas pasākumus.

Konvojnieku apmācību auditorijā tika izveidots lidmašīnas un konvojēšanas transportlīdzekļa makets. Šajā auditorijā izglītojamie apgūst praktiskās iemaņas, veicot aizturēto ārzemnieku izraidīšanas pasākumus.

Dokumentu tehniskās izpētes auditorija

Paralēli kadetu gada apmācībai, vieni no realizētajiem kvalifikācijas kursiem ir „Pirmā līmeņa dokumentu tehniskās izpētes speciālists” un „Otrā līmeņa dokumentu tehniskās izpētes speciālists”.

Pirmā līmeņa dokumentu tehniskās izpētes speciālistu apmācību mērķis ir sniegt amatpersonām zināšanas par ceļošanas dokumenta uzbūvi un attīstīt praktiskās iemaņas viltoto dokumentu atklāšanā. Pēc sekmīgas programmas apguves, amatpersonas pārzina dokumentu aizsardzības veidus un elementus, pārzina drošu dokumentu ražošanas īpatnības un izmantojamās materiālus prot atpazīt ceļošanas dokumentu veidus un veikt to aizsardzības elementu pārbaudi. No praktiskā viedokļa – pārzina izplatītākos viltošanas paņēmienus un spēj atklāt viltotos dokumentus³⁷.

Otrā līmeņa dokumentu tehniskās izpētes speciālistu apmācības tiek īstenotas amatpersonām, kuras jau ir apguvušas kvalifikācijas paaugstināšanas apmācību kursu „Pirmā līmeņa dokumentu tehniskās izpētes speciālists”. Šis līmenis paredzēts amatpersonām jau ar priekšzināšanām par ceļošanas dokumentiem, ražošanas un personalizācijas metodēm. Programmas mērķis ir sniegt amatpersonām augstākas pakāpes zināšanas par ceļošanas dokumentu uzbūvi, pilnveidot prasmi noteikt ceļošanas, identifikācijas un uzturēšanās dokumentu autentiskumu un viltojumus, kā arī spēju konsultēt kolēģus dokumentu pārbaudes jautājumos³⁸.

Apgūstot gan pirmā, gan otrā līmeņa kvalifikācijas programmas, amatpersonas pārzina aizsardzības elementus, kurus satur dažāda veida drošie dokumenti, ir spējīgi izmantot pārbaudes metodiku dokumentu pārbaudē, ir lietas kursā par izmantojamām metodēm viltojot dokumentus, un spēj konsultēt kolēģus dokumentu pārbaudes jautājumos. Tiek iegūtas arī praktiskās iemaņas viltoto dokumentu konstatēšanā un, pamatojoties uz viltojuma pazīmju kompleksu, spēj pieņemt lēmumu, vai dokuments ir jānosūta ekspertīzes veikšanai.

Pamatojoties uz Valsts robežsardzes 2007.gada 17.decembra pavēli Nr.1713 „Par dokumentu izpētes speciālistiem Valsts robežsardzē”, apgūstot nepieciešamo apmācību programmu un sekmīgi nokārtojot pārbaudījumu, kuram ir trīs daļas - amatpersonas saņem pirmā vai otrā līmeņa dokumentu tehniskās izpētes speciālista kvalifikāciju.

³⁶ Latvijas Republikas likums „Imigrācijas likums” // Latvijas Vēstnesis, 164/27447, 20.11.2002.

³⁷ Valsts robežsardzes 15.05.2013.pavēle Nr.551

³⁸ Valsts robežsardzes 09.07.2014. pavēle Nr.893

Mācības notiek gan teorētiskā, gan praktiskā veidā mūsdienīgi aprīkotajā auditorijā, kura ir aprīkota gan ar informatīvajiem stendiem, gan arī ar tehniku, kura tiek izmantota uz Latvijas Republikas valsts robežas (Sk. 13.attēlu).



13.attēls. Dokumentu tehniskās izpētes auditorija³⁹

Praktiskajās nodarbībās, lai tās būtu pilnvērtīgākas un lietderīgākas, tiek pielietoti dažādi tehniskie līdzekļi, kurus izmanto dokumentu tehniskajā izpētē. Robežpārbaudes tehniskie līdzekļi, tie ir līdzekļi ko izmanto personu, sauszemes transportlīdzekļu, dzelzceļa transporta, gaisa kuģu, kā arī kuģošanas līdzekļu un ar tiem pārvietojamo kravu un citu mantu pārbaudēs robežšķērsošanas vietās⁴⁰.

Dokumentu pārbaude uz Latvijas Republikas valsts robežas un tā iekšienē notiek divos posmos – sākotnēji tā ir primārā pārbaude, nākamā (pēc nepieciešamības) – padziļinātā pārbaude. Tehnisko līdzekļu pielietojamība arī atšķiras, atkarībā no pārbaudes posma.

Dokumentu primārās pārbaudes iekārtas izmanto robežšķērsošanas vietā uzrādīto personas un transportlīdzekļu dokumentu, kā arī citu tiesības apliecinājošu dokumentu pārbaudei, personas un uzrādīto dokumentu verificēšanai un identificēšanai⁴¹. Primārajā pārbaudē tiek izmantoti vienkāršākie tehniskie līdzekļi, tādi kā palielināmie stikli, pincete, pārnēsājamās regulas, kurās iekšā ir vairāki gaismas avoti (Sk.14.-16.attēlu).



14. – 16.attēls. Dokumentu izpētei nepieciešamie tehniskie līdzekļi⁴²

Robežpārbaudes un robežuzraudzības veikšanai nepieciešamos tehniskos līdzekļus nosaka 27.07.2010. Ministru kabineta (turpmāk MK) noteikumi Nr. 675 "Noteikumi par robežpārbaudei un robežuzraudzībai nepieciešamajiem tehniskajiem līdzekļiem". Dokumentu vizuālo un kodēto datu automatizētas nolasīšanas un pārbaudei tiek izmantoti pasu lasītāji, pirkstu nospiedumu nolasīšanas skeneri, dažādas dokumentu nolasīšanas ierīces (Sk.17.un 18.attēlu).

³⁹ VRK RVIN veidots attēls.

⁴⁰ MK noteikumi Nr. 675 "Noteikumi par robežpārbaudei un robežuzraudzībai nepieciešamajiem tehniskajiem līdzekļiem".

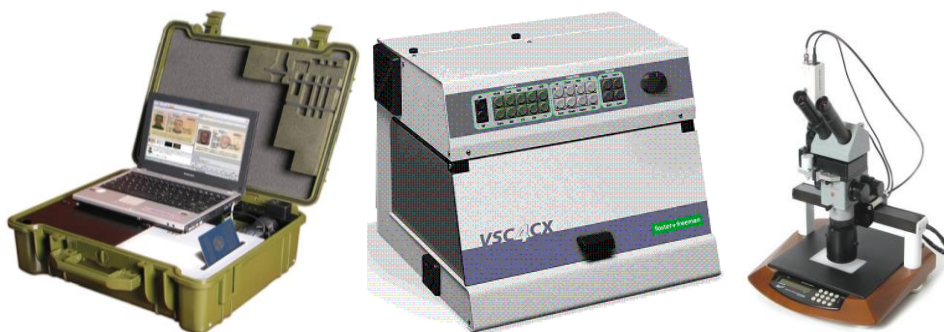
⁴¹ 26.08.2005. VRS noteikumi Nr.22 „Par robežkontroles un imigrācijas kontroles līdzekļu (tehnisko līdzekļu) un inženiertehniskā aprīkojuma izmantošanu”.

⁴² <http://www.regula.lv/products/magnifiers/?product=10031>



17. un 18.attēls. Dokumentu nolasīšanas ierīces⁴³

Dokumentu pārbaudei otrajā līnijā tiek izmantotas padziļinātas pārbaudes iekārtas (Sk.19.- 21.attēlu), kuras izmanto robežšķērsošanas vietā uzrādīto personas un transportlīdzekļu dokumentu, kā arī citu tiesības apliecinājošu dokumentu padziļinātai pārbaudei, lai apstiprinātu un vizualizētu primārajā pārbaudē konstatētās viltojuma pazīmes.



19.-21.attēls. Padziļinātas dokumentu pārbaudes ierīces⁴⁴

Ņemot vērā dažādus drošības aspektus, kas varētu viltoto dokumentu jomā ietekmēt mūsu valsti, pēc autoru domām būtu nepieciešams apmācīt Valsts policijas amatpersonas atklāt un atpazīt viltotos dokumentus. Akcents būtu jāliek uz transportlīdzekļu reģistrācijas dokumentiem un vadītāja apliecībām. Valsts robežsardzes koledžā tiek apmācītas dažādu sfēru darbinieki – Nacionālo bruņoto spēku un muitas amatpersonas. Policijas amatpersonām, it īpaši ceļu policijai tas būtu daudz lietderīgāk.

Literatūra un avoti

1. Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr.399/2016 (2016.gada 9.marts), par Savienības kodeksu par noteikumiem, kas reglamentē personu pārvietošanos pār robežām (Šengenas Robežu kodekss).
2. Eiropas Savienības Šengenas katalogs – 12.lpp.
3. Latvijas Republikas likums „Robežsardzes likums” // Latvijas Vēstnesis , 329/330, 16.12.1997.
4. Latvijas Republikas likums „Imigrācijas likums” // Latvijas Vēstnesis , 164/27447, 20.11.2002.
5. Latvijas Republikas Ministru Kabineta noteikumi Nr. 675" Noteikumi par robežpārbaudei un robežuzraudzībai nepieciešamajiem tehniskajiem līdzekļiem"

⁴³ Valsts robežsardzes koledžas Robežsardzes un imigrācijas dienestu priekšmetu katedras metodiskais līdzeklis „Tehniskie līdzekļi un inženiertehniskais aprīkojums”.

⁴⁴ Valsts robežsardzes koledžas Robežsardzes un imigrācijas dienestu priekšmetu katedras metodiskais līdzeklis „Tehniskie līdzekļi un inženiertehniskais aprīkojums”.

6. 2006.gada 30.novembra Latvijas Republikas Ministru Kabineta noteikumi Nr.978 “Valsts robežsardzes koledžas nolikums”.
7. 26.08.2005. VRS noteikumi Nr.22 „Par robežkontroles un imigrācijas kontroles līdzekļu (tehnisko līdzekļu) un inženiertehniskā aprīkojuma izmantošanu”
8. Valsts robežsardzes 09.07.2014. pavēle Nr.893.
9. Valsts robežsardzes 15.05.2013.pavēle Nr.551.
10. Valsts robežsardzes koledžas Robežsardzes un imigrācijas dienestu priekšmetu katedras metodiskais līdzeklis „Tehniskie līdzekļi un inženiertehniskais aprīkojums”.
11. Valsts robežsardzes koledžas 2015.gada metodiskais materiāls “Valsts robežsardzes koledža”.
12. Nepublicētie Valsts robežsardzes koledžas materiāli.
13. <http://www.regula.lv/products/magnifiers/?product=10031>
14. Nīlsens L., Šunks L. Praktiskā pedagogija. – R.: Preses nams, 2002. - 309 lpp..

Sieviešu veiksmīgai karjeras attīstībai nepieciešamās prasmes

Anita Rācene

Mg. oec., Mg. Ed., Latvijas Lauksaimniecības Universitāte, Izglītības un mājsaimniecības
institūts, J. Čakstes bulvāris 5, Jelgava, arz.pluss@inbox.lv

Anotācija

Rakstā ietverti pētījuma rezultāti par visvarīgākajām prasmēm sieviešu karjeras veiksmīgā attīstībā. Pētījuma objekts ir sieviešu karjeras attīstība. Pētījuma mērķis ir noskaidrot svarīgākās prasmes, kas ietekmē sieviešu karjeras veiksmīgu attīstību. Šo mērķu sasniegšanai tika veikta sieviešu anketēšana un gan teorijas, gan normatīvo dokumentu analīze. Aptaujā piedalījās 1087 sievietes, no tām 909 Latvijā, un 178 Lietuvā. Aptaujas gaitā noskaidrots, ka veiksmīgas karjeras attīstībai nepieciešamās prasmes ir organizēt savu darbu, prasme strādāt komandā, risināt problēmsituācijas, patstāvīgi pieņemt lēmumus, prast sadarboties ar citiem cilvēkiem. Pētījuma rezultāti veicinās izpratni par sieviešu veiksmīgas karjeras attīstībai nepieciešamām prasmēm. Karjeras speciālisti, personāla atlases speciālisti iegūto informāciju var izmantot karjeras konsultēšanas procesā.

Atslēgas vārdi: prasmes, sieviešu karjera, karjeras attīstība.

Ievads

Iedzīvotāju nodarbinātības problēmas Latvijā kļuva aktuālas sākot ar 2008. gada ekonomisko un garīgo krīzi. Darbs ir viens no svarīgākajiem faktoriem, kas ietekmē cilvēka dzīves kvalitāti un veselību. Darba tirgus ļoti strauji mainās, ienāk jaunās tehnoloģijas, mainās un pieaug prasības pret strādājošajiem. Lai nodrošinātu iespēju izdzīvot jebkurā mainīgā dzīves situācijā, darbiniekam ir jāpilnveido sevi, savas profesionālās spējas vai jāmaina nodarbošanās. Katra prasme, ko cilvēks prot, ir iespēja, kas var noderēt mainot darba vietu vai nodarbošanos, vai plānojot savu karjeras attīstību.

Ar jēdzienu **karjera** tiek apzīmēta izaugsme darba un privātās dzīves jomā mūža garumā, un tā skaidrojumi dažādu autoru skatījumā ir atšķirīgi, bet ideja vienota, tādēļ jēdzienu “karjera” zinātnieku skaidrojumus var klasificēt pa grupām:

- 1) *Karjera* tiek definēta kā izaugsme saistībā tikai ar darbu vai politiku:
 - sekmīga izvirzīšanās darbā, politikā u. c. (Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm, 2016b);
 - izvirzīšanās kādā darbības sfērā, panākumu un slavas sasniegšana (Толочек, 2006);
 - *karjera* ir personas ar nodarbinātību saistīto amatu, uzdevumu, pasākumu un pieredzes secība (Arnold, 1997).
- 2) *Karjera* tiek definēta kā izaugsme saistībā ar mūžizglītību:
 - *karjera* tas ir ilgstošs darbs vai profesija ar izredzēm uz attīstības iespējām (Karjeras attīstības atbalsts: izglītība..., 2008);
 - cilvēka darba pieredzes attīstība laika gaitā (Arthur, Hall, Lawrence, 1989).
 - *karjera* - personas attīstība mācībās un darbā mūža laikā (Watts, 1998);
 - *karjera* ir (apmaksātas un neapmaksātas) nodarbošanās secība un daudzveidība cilvēka mūža laikā. Plašākā nozīmē *karjera* aptver uzdevumus dzīves gaitā, brīvā laika nodarbes, mācības un darbu (EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013);
 - *karjera* — izglītības, darba un privātās dzīves mijiedarbība cilvēka mūža laikā (Izglītības likums, 1999).

3) *Karjera* tiek definēta, iekļaujot arī indivīda personīgās dzīves izaugsmi un ietekmi:

- karjera – cilvēka mērķtiecīga darbība savu kompetenču pilnveidei un izpausmei mūža garumā (Karjeras izglītība skolā, 2009);
- karjera ir jēdziens, kas saistīts ar dzīvesveidu un ietver darbu, mācību un brīvā laika nodarbjību secību, kuras cilvēks veic sava mūža laikā (EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013);
- karjera ir dažādu sociāli nozīmīgu, ar darbu, mācībām, pašizteiksmi un brīvā laika nodarbjībām saistītu cilvēka uzdevumu secība, kas aptver darbu dzīvi, darbavietas, amatus un sasniegumus (EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013).
- Karjera - darba un privātās dzīves mijiedarbība cilvēka mūža laikā, t. sk. apmaksātā un neapmaksātā darba līdzsvarošana, kā arī līdzdalība mācībās un izglītībā (EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013).

Apkopojot dažādu karjeras teoriju skatījumus, autore secina, ka **karjera** ir apzināta cilvēka mērķtiecīga darbība savu personisko un profesionālo mērķu sasniegšanai visa mūža garumā.

Karjeras attīstība tiek definēta kā mācīšanās, darba un citu personīgi nozīmīgu pašapliecināšanās veidu attīstības process **mūža garumā** (Karjeras attīstības atbalsts: izglītība..., 2008).

Karjeras attīstība tiek definēta arī kā ekonomisku, socioloģisku, psiholoģisku, fizisku, izglītības un nejausības faktoru kopums, kas veido indivīda karjeru (Sears, 1982).

Karjeras attīstība ir pastāvīga plānošana, kas tiek veikta, lai sekmētu indivīda karjeru, balstoties uz pieredzi un jebkādu saņemto apmācību kvalifikācijas paaugstināšanas vai jaunas kvalifikācijas iegūšanas nolūkos ([EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013](#)).

Karjeras attīstību mūsdienās vairums zinātnieku raksturo kā dinamisku procesu, kas ietver indivīdu, vidi, mijiedarbību, un pārmaiņas. Karjeras attīstība ne vienmēr nozīmē augšupeju, ir iespējama arī karjeras lejupslīde, vai karjeras attīstība plašumā. Karjeru pieaugušā vecumā ietekmē esošā posma dzīves loma.

Karjera var attīstīties gan vertikālā, gan horizontālā veidā. Vertikālā karjeras attīstība ir saistīta ar cilvēka virzību pa karjeras hierarhijas kāpnēm vertikāli uz augšu, ieņemot arvien augstākus un atbildīgākus amatus ar tam atbilstoši augstāku atalgojumu un augstākām kompetences prasībām. Šajā karjeras veidā indivīds parasti specializējas kādā noteiktā jomā un var gūt augstus sasniegumus savā profesionālajā darbībā. Horizontālā karjera ir process, kurā cilvēks profesionāli paaugstina savu kvalifikāciju, kā arī ceļ un nostiprina savu vērtību darba tirgū. Darbinieks var attīstīties savā esošajā darba pozīcijā vai mainīt darbu līdzvērtīgos amatos. Darbinieka ieguvums ir jauna pieredze, mācības, izaicinājumi (Karjeras izglītība skolā, 2009).

Karjeras attīstību sievietēm ietekmē dažādu faktoru mijiedarbība, karjeras ietekmējošie faktori rādītāji, tiek iedalīti 2 grupās:

- *iekšējie faktori*, kas saistīti ar sievietes personību un potenciālu – sievietes prasmes, intereses, vērtības, spējas, vajadzības;
- *ārējie faktori* - ekonomiskā situācija valstī, nodarbinātība, darba tirgus, ģimenes stāvoklis, bērnu skaits ģimenē.

Tā kā karjeras attīstības līmenis katram indivīdam ir dziļi personisks, vienam pietiek ar vienkāršu darbu ilgstošā periodā, kuram nav nepieciešama augsta kvalifikācija, bet citam ir vēlme izglītoties un ieņemt arvien augstākus un atbildīgākus amatus, līdz ar to var teikt, ka pašrealizācijas vajadzības cilvēkiem ļoti atšķiras, tās ir ļoti individuālas un laika gaitā mainīgas.

Apkopojot analizētās teorētiskās atziņas, autore secina, ka **karjeras attīstība** sievietēm ir pašrealizācija gan karjerā, gan ģimenē visa mūža garumā, ievērojot ekonomiskos, socioloģiskos, psiholoģiskos un fiziskos karjeru ietekmējošos faktorus.

Darba autore savā pētījumā pievēršas karjeru ietekmējošo prasmju izpētei sievietēm, noskaidrojot pašas svarīgākās, kuras ietekmē un veicina veiksmīgu karjeras attīstību.

Pēc Eiropas ekonomiskās krīzes Latvijā nodarbinātības jomā vēl joprojām ir saspringta situācija, īpaši personām ar zemu izglītību un zemu kvalifikāciju. Daudzi projekti tiek izstrādāti, lai šiem cilvēkiem nodrošinātu pamatprasmju attīstību, lai viņi varētu integrēties sabiedrībā un darba tirgū. Ne vienmēr formālā izglītība to nodrošina (Adult Education in Europe..., 2015).

Mūžizglītības memorandā tiek rosināta jaunu pamatprasmju apgūšana, lai nodrošinātu sieviešu karjeras attīstību un konkrētspēju. Apgūstot jaunas pamatprasmes, palielinās sieviešu nodarbinātības iespējas. Jo ekonomiskās un sociālās izmaiņas pārveido un paaugstina to pamatprasmju aprakstu, kas katram minimāli nepieciešamas, lai nodrošinātu aktīvu līdzdalību darba dzīvē, ģimenes dzīvē un visa veida sabiedriskajā dzīvē.

Jaunās pamatprasmes, kas iekļautas Lisabonas Eiropas Padomes secinājumos, ir informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (turpmāk tekstā IKT) prasmes, svešvalodas, tehnoloģiskā kultūra, uzņēmējdarbība un sociālās prasmes (Mūžizglītības memorands, 2000).

Eiropas Komisija ieteikumā par mūžizglītības galvenajām prasmēm norāda astoņas galvenās prasmes: saziņa dzimtajā valodā, saziņa svešvalodās, matemātiskās prasmes un pamatprasmes dabaszinībās un tehnoloģijās, digitālā prasme, mācīšanās mācīties, sociālās un pilsoniskās prasmes, pašiniciatīva un uzņēmējdarbība, kā arī kultūras izpratne un izpaušme (EMKAMPT karjeras atbalsta glosārijs, 2013).

Pētījuma mērķis ir noskaidrot svarīgākās prasmes, kas ietekmē sieviešu veiksmīgu karjeru.

Metodoloģija

Pētījums veikts Latvijas Lauksaimniecības universitātē, Izglītības un mājsaimniecības institūtā pedagoģijas doktora programmas ietvaros. Pētījumu autore veica pētījumu, izmantojot sociālos tīklus – kā draugiem.lv, facebook.lv, twitter.com, gan uzaicinot sievietes pildīt aptaujas anketas Nodarbinātības valsts aģentūras (turpmāk tekstā NVA) Jelgavas, Bauskas, Dobeles reģionālajās filiālēs, Valsts Policijas Zemgales reģiona pārvaldē, kā arī tieši uzrunājot un izsūtot aptaujas anketas uz e-pastu gan Latvijā, gan Lietuvā dzīvojošām sievietēm. Šajā rakstā apkopoti rezultāti no 2015. gada pētījuma, kura aptaujā piedalījās – 1087 sievietes, no tām 909 no Latvijas, un 178 no Lietuvas. Pētījumā izmantota socioloģisko pētījumu metode - aptauja, pielietojot anketēšanu. Statistikas datu analīzei - statistisko pētījumu metodes: aprakstošā statistika, MS Excel.

Pētījuma uzdevumi:

- izvērst teorētisko diskusiju par sieviešu prasmēm;
- izanalizēt svarīgākās sieviešu prasmes, kas ietekmē karjeras attīstību respondentu vērtējumā.

Pētījuma rezultāti

Prasme ir māka veikt kādu darbību atbilstoši nepieciešamajai kvalitātei un apjomam; darbības izpildes priekšnosacījums. Tāda zināšanu, darbības paņēmieni apguves pakāpe, kas ļauj apgūto izmantot mērķtiecīgā darbībā. Daļu prasmju cilvēks apgūst dabiskā pieredzes procesā (piem., prasmi staigāt), citas – apzināti vingrinoties pats vai speciālista vadībā (piem., datora lietošanas prasmi). Prasme veidojas daudzpusīgos, atkārtotos vingrinājumos un var pilnīgoties bezgalīgi.

Latvijas sociālajām un ekonomiskajām vajadzībām nepieciešamās vispārējās prasmes, tiek klasificētas kā (Mikuda, 2004):

- sociālās prasmes (sadarboties ar citiem cilvēkiem; risināt problēmsituācijas; uzklaustīt citus cilvēkus; pārliecināt par savu viedokli; lietot ķermeņa un žestu valodu);
- organizatoriskās un vadības prasmes (uzņemties atbildību; precīzi izpildīt darba uzdevumu; organizēt savu darbu; atrast problēmu risinājumus; darboties mainīgās situācijās; patstāvīgi pieņemt lēmumus; vadīt citus cilvēkus; mērķtiecīgi veidot karjeru);

- datorprasmes (lietot datoru darbam ar tekstu; lietot datoru darbam ar skaitlisko informāciju; lietot datoru informācijas meklēšanai; lietot datoru komunikācijai);
- valodu prasmes (latviešu valoda; angļu valoda; vācu valoda; cita svešvaloda).

Sieviešu veiksmīgai karjerai nepieciešamo prasmju pētījumu rezultāti un analīze

Pētījums tika veikts no 2015. gada 1.jūnija līdz 2015. gada 18.augustam, izsūtot 2000 anketas sievietēm pa e-pastu Latvijā un Lietuvā, kā arī klātienē. Atpakaļ saņemtas aizpildītas 1087 derīgas anketas, no tām 909 no sievietēm Latvijā, un no 178 sievietēm Lietuvā. Sieviešu anketēšana notika izsūtot tās pa e-pastu, kā arī sociālajā tīklā www.draugiem.lv, twitter.com, facebook.com. Aptaujas anketas tika izstrādātas izmantojot www.visidati.lv piedāvātās anketu matricas, lai vieglāk un ērtāk būtu respondentiem tās aizpildīt. Rezultāti apstrādāti, izmantojot grupēšanas metodi, aprakstošo statistiku, izmantojot MS Excel (Paura, Arhipova, 2002). Izmantojot MS Excel aprakstošo statistikas rīku, var noteikt aptaujā piedalījušos sieviešu statistiskos rādītājus (Sk.1.tabulu).

1.tabula

Aptaujā piedalījušos sieviešu statistiskie rādītāji

Nr.p.k.	Statistiskais rādītājs	Izlases raksturotāji
1	Vidējais	42,22
2	Moda	32
3	Mediāna	43
4	Diapazons	55
5	Minimums	19
6	Maksimums	74
7	Respondentu skaits	1087

Apskatot 1. tabulas datus, var secināt, ka anketēšanā galvenokārt piedalījās sievietes vecumā no 19 līdz 74 gadiem, vecuma amplitūda 55 gadi, dalībnieku skaits 1087, moda – 32, mediāna - 43, vidējais aritmētiskais rādītājs 42,22.

Par modu sauc varianti, kura sadalījuma rindā ir sastopama visbiežāk (Arhipova, Bāliņa, 2003). Visvairāk aptauju aizpildījušas sievietes 32 gadu vecumā. Par mediānu sauc augošā vai dilstošā secībā sakārtotas variācijas rindas vidējo variantu (Arhipova, Bāliņa, 2000; 2003).

Pēc izglītības līmeņa respondentu sadalījums bija - 41,2 % ar maģistra grādu, 27,7 % ar bakalaura grādu, 16,8 ar augstāko profesionālo grādu, 5,7 % ar vidējo profesionālo izglītību, 3,4 % ar nepabeigtu augstāko izglītību, 2,9 % ar vidējo izglītību, 1,7 % ar doktora grādu, 0,4 % sievietes bija norādījušas citu variantu un 0,2 % ar pamatskolas izglītību.

Respondentes tika aptaujātas arī pēc darbības sfēras – visvairāk t.i. 25.17 % respondentes pārstāvēja valsts pārvaldi, 8,84 % administratīvo jomu, 8,70 % finanšu jomu un 3,21 % respondentes bija bez darba (Rācene, 2016).

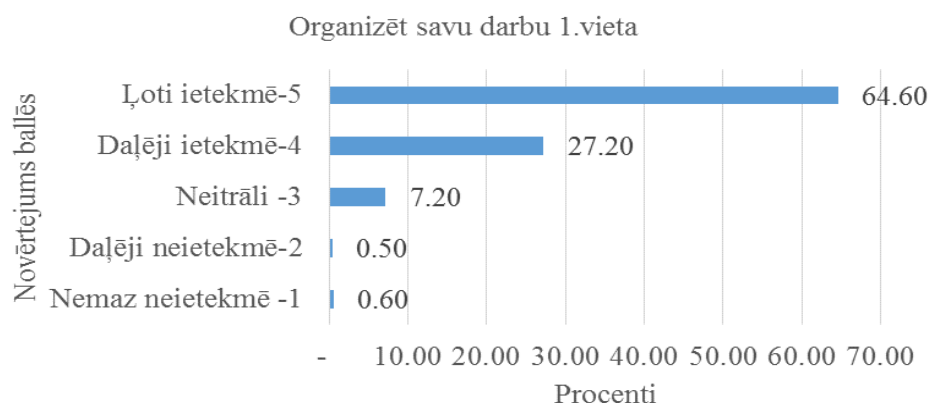
Lai noskaidrotu respondentu viedokli par veiksmīgai karjerai nepieciešamajām prasmēm, tika jautāts norādīt, kuras no dotajām prasmēm ietekmē sieviešu karjeras veiksmīgu attīstību (Sk.2. tabulu).

Sieviešu karjeras veiksmīgas attīstības veicinošo nozīmīgāko prasmju ranžējums
Dati iegūti 01.06.2015.-18.08.2015. anonīmi aptaujājot sievietes, n=1087

Prasmes	Kopā	Vieta Latvijā	Vieta Lietuvā
Organizēt savu darbu	1	1	1
Prasmes strādāt komandā	2	2	3
Risināt problēmsituācijas	3	3	2
Patstāvīgi pieņemt lēmumus	4	4	4
Sadarboties ar citiem cilvēkiem	5	5	4
Uzņemties atbildību	6	6	7
Precīzi izpildīt darba uzdevumu	7	8	6
Vadīšanas pamatprasmes	8	9	9
Svešvalodu zināšanas	9	11	5
Prezentācijas prasmes	10	7	
Darboties mainīgās situācijās	11	10	13
Lietot datoru informācijas meklēšanai	12	13	8
Līderība	13	12	11
Pārliecināt par savu viedokli	14	14	15
Mērķtiecīgi veidot karjeru	15	15	
Lietot datoru darbam ar tekstu			10
Lietot datoru darbam ar skaitlisko informāciju			12
Uzklausīt citus cilvēkus			14

Nozīmīgāko prasmju, kas veicina sieviešu karjeras veiksmīgu attīstību, ranžējuma kopējais rezultāts pēc respondentu domām: 1. vietā organizēt savu darbu; 2. vietā prasmes strādāt komandā; 3. vietā risināt problēmsituācijas; 4. vietā patstāvīgi pieņemt lēmumus; 5. vietā prast sadarboties ar citiem cilvēkiem.

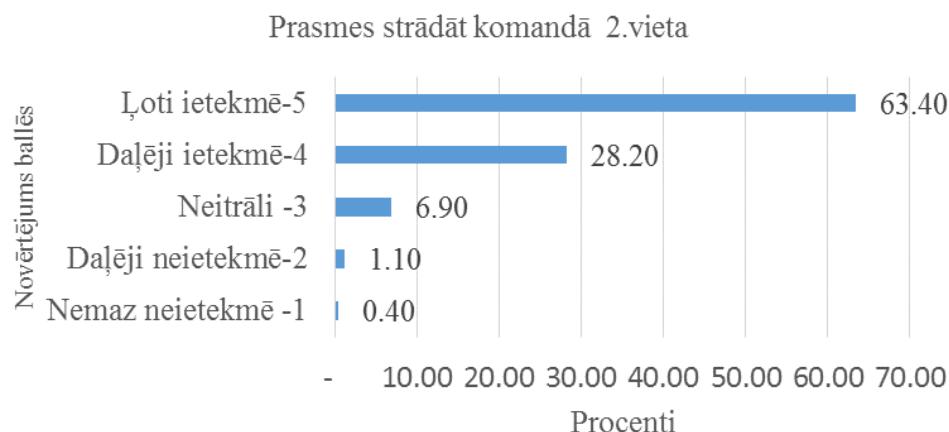
Būtiskas atšķirības starp respondentu viedokļiem Latvijā un Lietuvā pirmajās piecās vietās par prasmju nozīmību netika novērotas.



1. attēls. Sieviešu karjeras veiksmīgas attīstības veicinošo nozīmīgāko prasmju analīze kopējā respondentu vērtējumā 1.vieta, atbildes izteiktas procentos. Dati iegūti 01.06.2015.-18.08.2015. anonīmi aptaujājot sievietes, n=1087

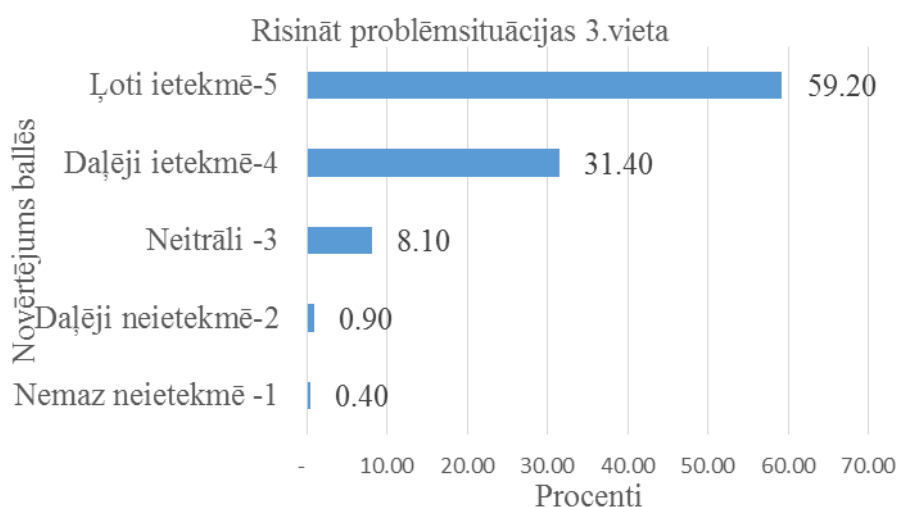
Sieviešu karjeras veiksmīgas attīstības veicinošo nozīmīgāko prasmju novērtējumu ballēs, var redzēt 1.attēlā, kur kā svarīgākā prasme tiek minēta – organizēt savu darbu, maksimāli novērtējuši ar 5 ballēm - 64,6 % respondentu, ar 4 ballēm – 27,2 % respondentu, ar

3 ballēm – 7,2 % respondentu, ar 2 ballēm – 0,5 %, 1 balli, kas nozīmē nemaz neietekmē – 0.6 % respondentu (Sk. 1. attēlu.).



2. attēls. Sieviešu karjeras veiksmīgas attīstības veicinošo nozīmīgāko prasmju analīze kopējā respondentu vērtējumā 2.vieta, atbildes izteiktas procentos. Dati iegūti 01.06.2015.-18.08.2015. anonīmi aptaujājot sievietes, n=1087

Kā otra svarīgākā prasme tiek minēta – prasme strādāt komandā, to maksimāli novērtējuši ar 5 ballēm - 63,4 % respondentu, ar 4 ballēm – 28,2 % respondentu, 3 ballēm – 6,9 % respondentu, ar 2 ballēm -1,1 %, 1 balli- 0,4 % respondentu (Sk. 2. attēlu.).



3. attēls. Sieviešu karjeras veiksmīgas attīstības veicinošo nozīmīgāko prasmju analīze kopējā respondentu vērtējumā 3.vieta, atbildes izteiktas procentos. Dati iegūti 01.06.2015.-18.08.2015. anonīmi aptaujājot sievietes, n=1087

Kā trešā svarīgākā prasme tiek minēta – prasme risināt problēmsitācijas – to maksimāli novērtējuši ar 5 ballēm – 59,2 % respondentu, ar 4 ballēm – 31,4 % respondentu, 3 ballēm – 8,0 % respondentu, ar 2 ballēm – 0,9 %, ar 1 balli – 0,4 % respondentu.

Pēc respondentu atziņām sieviešu veiksmīgu karjeras attīstību vēl ietekmē arī šādas prasmes: prasme manipulēt ar cilvēkiem; prasme ietekmēt vīriešu viedokli; prasme rakstīt bez gramatiskajām un ortogrāfijas kļūdām; prasme uzturēt sarunu; prasme lietas redzēt kopsakarībā; prasme mācēt sadarboties ar līdzīgi domājošiem; prasme gērbties gaumīgi, atbilstoši gadījumam; prasme interesanti sarunāties par ārpusdarba tēmām neformālajā gaisotnē (pasākumos, kafijas pauzēs, sapulcēs utml.); prast sevi kontrolēt dažādās situācijās; prasme

ievērot kolektīva intereses; prasme savienot ģimenes dzīvi ar darbu; prasme vadīt auto; prasme klusēt, kad nav nepieciešams viedoklis; prasme līdzsvarot darba un ģimenes dzīvi; prasme nošķirt algotu darbu no personīgās dzīves darba; prasme ātri uzņemt kontaktus, "tīkloties"; prasme uzspiest savu viedokli u.c. (Rācene, 2016).

Secinājumi

- Zinātnieku atziņu analīzes rezultātā autores definīcija ir šāda - **Karjera** ir apzināta cilvēka mērķtiecīga darbība savu personisko un profesionālo mērķu sasniegšanai visa mūža garumā.
- **Karjeras attīstība** sievietēm ir pašrealizācija gan karjerā, gan ģimenē visa mūža garumā, ievērojot ekonomiskos, socioloģiskos, psiholoģiskos un fiziskos karjeru ietekmējošos faktorus.
- Empīriskā pētījuma rezultātā respondenti atzinuši par visbūtiskākajām prasmēm, kas ietekmē sievietes karjeras attīstību: 1. vietā - prasme organizēt savu darbu, 2. vietā prasmes strādāt komandā, 3. vietā – patstāvīgi pieņemt lēmumus, 4. vietā - risināt problēmsituācijas, 5. vietā – sadarboties ar citiem cilvēkiem.

Literatūra un avoti

1. Adult education in Europe 2015- A Civil Society View (2015). Brussels: European Association for Education of Adults, p.52. [skatīts 2016.g. 24. septembrī]. Pieejams: http://www.eaea.org/media/policy-advocacy/adult-education-policy-in-europe-country-reports/country-reports_2015.pdf
2. Arnold, J. (1997). Managing Careers into the 21st Century. London: Paul Chapman.
3. Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm (2016). [skatīts 2016.g. 23. septembrī]. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=karjera&lang=LV>.
4. Arhipova, I., Bāliņa, S. (2000). *Statistika ar MS Excell ikvienam: Mācību līdzeklis 2. daļa*. Rīga: Datorzinību centrs, 136 lpp.
5. Arhipova, I., Bāliņa, S. (2003). *Statistika ekonomikā*. Risinājumi ar SPSS un Microsoft Excel. Mācību līdzeklis, Rīga: Datorzinību centrs, 352 lpp.
6. Arthur, M. B., Hall, D. T., Lawrence, B. S. (1989). Generating new directions in career theory: The case for a transdisciplinary approach. Arthur M. B., Hall D. T., Lawrence B. S. (Eds), *The Handbook of Career Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
7. [EMKAPT karjeras atbalsta glosārijs \(2013\). \(European Lifelong Guidance Policy Network\)](#) [skatīts 2015.g. 23. septembrī]. Pieejams: http://www.elgpn.eu/publications/browse-by-language/latvian/LV_Glossary_web.pdf/
8. *Izglītības likums*. (1999). Rīga: Saeima. [skatīts 2016.g. 24. augustā]. Pieejams: <http://likumi.lv/doc.php?id=50759>.
9. Karjeras attīstības atbalsts: izglītība, konsultēšana, pakalpojumi (2008). Rīga: Valsts izglītības attīstības aģentūra, 319 lpp. [skatīts 2016.g. 24. augustā]. Pieejams: http://www.viaa.gov.lv/files/news/727/karjeras_attiistiibas_atbalsts_2008.pdf
10. *Karjeras izglītība skolā*. (2009). Rīga: Valsts izglītības aģentūra. [skatīts 2016.g. 24. augustā]. Pieejams: http://viaa.gov.lv/files/news/727/karjeras_izgliitiiba_skolaa_2010.pdf
11. Mikuda, S. (2004) Latvijas sociālajām un ekonomiskajām vajadzībām nepieciešamās vispārējās prasmes/ Gurbo M., Jemeljanova I., Mikuda S. Izglītības kvalitāte un efektivitāte Latvijā. Pētījumu ziņojumi. Rīga: IZM, Izglītības sistēmas attīstības projekts.
12. *Mūžizglītības memorands*. (2000). Brisele: Eiropas Komisijas dokuments, 26 lpp.
13. Paura, L., Arhipova, I. (2002). *Neparametriskās metodes*: SPSS datorprogramma. Jelgava: LLKC, 148 lpp.

14. Rācene A. (2016). Factors Influencing Women's Career Change. Proceedings of the 9th International Scientific Conference *Rural Environemnt. Education. Personality*. Jelgava: LLU, ISSN 2255-808X, pp. 219–228. (Indexed: EBSCO Central & Eastern European Academic Source; AGRIS). Pieejams: <http://llufb.llu.lv/conference/REEP/2016/Latvia-Univ-Agricult-REEP-2016proceed2255-808X.pdf>
15. Sears, S.J. (1982). A definition of career guidance terms: A national vocational guidance association perspective. *Vocational Guidance Quarterly*, Vol. 31(2), pp. 137–143.
16. Watts, A. G. (1998). *Reshaping Career Development for the 21st Century*, Derby, UK: University of Derby, p.10.
17. Толочек, В.А. (2006). *Современная психология труда*. Санкт-Петербург: Питер.

Necessary Skills for Women's Successful Career Development

Anita Rācene, Latvijas Lauksaimniecības Universitāte, Izglītības un mājsaimniecības institūts
J. Čakstes bulvāris 5, Jelgava, arz.pluss@inbox.lv

Abstract

The article contains results of a study on the most vulnerable skills for women's successful career development. The object of research is women's career development. The aim of the study is to find out the most important women's skills, which affect women's successful career development. To achieve these goals, the survey of women was carried out and analysis of theory and regulatory documents was done. Totally 1087 women were participated in the survey, 909 of them were women from Latvia, and 178 women from Lithuania. During the survey it was found out that the most important skills for successful career development were: the skills to organize their work, the ability to work in a team, problem solving, independent decision making, to be able to cooperate with other people. The research results will contribute to the understanding of the necessary skills for women's successful career development. The obtained information can be used in career counselling process by career professionals and recruiters.

Keywords: skills, women's career, career development.

Karjeras vadības prasmju attīstība medicīnas koledžā

Mārīte Saulīte, Rudīte Andersone

Latvijas Universitāte PPMF, Jūrmalas gatve 76, Rīga LV 1083, mmsaulite@inbox.lv
Latvijas Universitāte PPMF, Jūrmalas gatve 76, Rīga LV 1083, rudite.andersone@lu.lv

Anotācija

Gan globalizācijas procesu ietekmē, gan mainoties sociāli politiskai situācijai pasaulē, mainās darba vide arī Latvijā. Latvija kļūst arvien pievilcīgāka ārvalstu –gan Eiropas Savienības, gan citu valstu –pilsoņiem, kuri izvēlas šeit īslaicīgi vai pastāvīgi apmesties uz dzīvi. Tas ir liels izaicinājums gan izglītībai, gan medicīniskai aprūpei. Medicīnas darbiniekiem, tai skaitā podologiem, jāvada savas profesionālās karjeras izaugsme mainīgā sociāli ekonomiskā vidē. Tādēļ mainās arī jauno speciālistu vajadzības - līdz ar profesijā nepieciešamām zināšanām, prasmēm un profesionālajām kompetencēm, ir jāattīsta radošums un kritiskā domāšana, vērtību un kultūras izpratne, humānisms un pilsoniskums, lēmumu pieņemšanas un problēmu risināšanas prasmes, uzņēmējspēja un saskarsmes prasmes.

Raksta mērķis ir aprakstīt topošajam podologam (medicīnas koledžas studentam) jaunajā darba vidē nepieciešamo karjeras vadības prasmju veidošanās teorētisku un empīrisku analīzi.
Atslēgvārdi: karjeras vadības prasmes, podologu studiju process, multikultūru vide

Ievads

Mūsdienu sabiedrību raksturo nemitīgi paātrinātā zinātnes un tehnoloģiju attīstība, pāreja no industriālas sabiedrības uz informācijas sabiedrību un strauja informācijas tehnoloģiju izmantošana visās dzīves jomās. Vērojama strauja komunikāciju plūsma, ko raksturo milzīgs informācijas apmaiņas ātrums masu medijos, globāla tehnoloģiju izplatība laikā un telpā. Sabiedrībā valda nenoteiktība un kultūrvērtību maiņa, veidojas multietniska sabiedrība, kurā izpaužas kultūras mozaīkas paradoksi, konflikti un saspringtas attiecības, izraisot personiskās identitātes atsvešinātību no tradīcijām un saknēm. Aizvien vairāk zūd robeža starp darba laiku un brīvo laiku, mainās dzimumu lomas, notiek karjeras attīstības paātrinājums, kā rezultātā mainās karjeras izpratne kopumā (Partnerības līgums ESI fondu 2014.–2020.gada plānošanas periodam, 2014; Tēraudkalns, 2006; Jaunzeme, 2013). Arī izpratne par vienotu Eiropu un Latvijas izglītības sistēmu Eiropas izglītības telpā mainās. Šobrīd vienotu Eiropu raksturo multikultūru vide. Mainās arī jauno profesionāļu vajadzības multikultūru vidē, līdz ar profesijā nepieciešamajām zināšanām, prasmēm un profesionālajām kompetencēm, ir jāattīsta radošums un kritiskā domāšana, lēmumu pieņemšanas un problēmu risināšanas prasmes, uzņēmējspēja un saskarsmes prasmes, vērtību un kultūras izpratne, humānisms un pilsoniskums. Multikulturālās izglītības rokasgrāmatā (2012) teikts, ka multikulturālisms kļūst par neatņemamu profesionālītātes sastāvdaļu, uzsverot multikulturālisma principa iekļaušanu skolu, universitāšu, valdības iestāžu, sabiedrisko organizāciju, slimnīcu un uzņēmumu statūtos un nolikumos - „Uzņēmums nediskriminē pēc rases, reliģijas, krāsas, dzimuma, seksuālās orientācijas, vecuma, nacionālās vai etniskās piederības, valodas, fiziskajām vai garīgajām atšķirībām.”

Multikulturālā perspektīva cenšas nodrošināt konceptuālu rāmi, kas atšķir un izceļ sarežģīto dažādības procesu, kas valda sabiedrībā, vienlaicīgi nodrošinot saskaņu un sadarbību, apvienojot kulturāli atšķirīgus cilvēkus. Pēdējo 20 gadu laikā multikulturālismu sāk atpazīt kā spēcīgu rīku, ne tikai, lai saprastu nepazīstamu cilvēku grupas, bet gan arī lai izprastu sevi pašu un tos ar kuriem strādājam (Lombardo, 2016; Kokemuller, 2016).

Izmaiņas tradicionālajā kultūrvidē izraisa imigrācijas procesi, kas patlaban notiek visā pasaulē gan globalizācijas, gan ekonomisko un politisko faktoru ietekmē. Imigrācija nav viennozīmīgi vērtējams process. No vienas puses, to var vērtēt kā pozitīvu parādību, kas palīdz risināt saņēmējvalsts demogrāfiskās problēmas un dod nozīmīgu pienesumu tās ekonomisko un kultūras procesu attīstībai. No otras puses, imigranti bieži tiek uztverti kā apgrūtinājums vai pat drauds saņēmējvalstij, radot pārāk smagu sociālo slogu un konkurējot ar vietējiem iedzīvotājiem par darba vietām, mainot multikultūru vidi, kas jau attiecīgajā sabiedrībā ir izveidojusies. Podologu profesijā pagaidām šāda konkurence nav jūtama, bet podologi strādā mainīgā darba vidē, kur pacienti ir ar dažādām kultūras tradīcijām un dzīves stilu. Tas nosaka vajadzību pēc speciālistu tolerances, spēju pieņemt atšķirīgo un būt humāniem attiecībās ar pacientiem un sabiedrību. Karjeras vadības prasmju attīstība multikultūru vides kontekstā ir nozīmīga jebkurā profesijā, jo īpaši tādā, kur ir nemitīga saskarsme un sadarbība ar citiem cilvēkiem tos aprūpējot un izglītojot, kā tas ir podologa profesijā.

Raksta mērķis ir atspoguļot topošajam podologam (medicīnas koledžas studentam) jaunajā darba vidē nepieciešamo karjeras vadības prasmju veidošanās teorētisku un empīrisku analīzi, nepieciešamo datu ieguvei izmantojot aptaujas metodi, literatūras un dokumentu analīzi.

1. Mainīgajā darba vidē nepieciešamās podologa karjeras vadības prasmes

Atbilstoši kultūras tradīcijām, dzīves līmenim un sabiedrības, t. sk. darba devēju vajadzībām katrā valstī tiek veidota izglītības sistēma, ar kuras palīdzību tiek īstenota izglītības politika un kvalificētu speciālistu, tajā skaitā podologu, sagatavošana.

Studentcentrēta pieeja joprojām ir aktuāla augstskolu studiju procesa realizēšanas praksē, tā attīstās līdzī laimam, un tiek pamatota pedagoģijas teorijā. Neraugoties uz neviennozīmīgi vērtēto humānās pedagoģijas teoriju, ko nereti šaurā nozīmē saista ar reliģiju un garīgumu, humānpedagoģijas idejas šobrīd piedzīvo atkārtotu renesansi, ko nosaka gan sabiedriski politiskās sistēmas maiņa, gan globalizācijas procesi pasaulē, gan inovatīvo tehnoloģiju un zinātnes atklājumi, gan darba tirgus prasības un starptautiskie kontakti, gan sabiedrības vajadzības un attieksme. Centrālais humānisma princips – cilvēkvērtība, joprojām tiek aktualizēts šodienas teorētiku atziņās (Dauber, 2009; Huitt, 2011; Barrett, 2006).

Sagatavojot podologus atbilstoši mūsdienu darba tirgus prasībām ir nepieciešams veicināt tādu personisko īpašību kopuma attīstību, ko veido takta izjūta un diplomātija; pamata prasmju kopuma attīstību, ko veido prasme mācīties un prasme panākt kompromisu; karjeras vadības prasmju kopuma attīstību, ko veido prasme sadarboties, prasme ievērot darba vides maiņu un prasme sniegt atbalstu. Fabry (2012) savā rakstā „Didaktik der Medizin” uzsver, ka galvenā medicīnas izglītības problēma ir jautājumā, ar kāda saturu, kāda veida un kādu mērķu starpniecību tiek sasniegts galvenais mērķis- kādas prasmes un zināšanas ir ieguvušī absolventi. Tomēr problēma ir arī tas, ka noteiktas prasmes un kvalifikācija, negarantē topošā speciālista spēju risināt problēmas un izaicinājumus darba un dzīves sfērā. Tādēļ studiju procesa organizēšanā jāņem vērā vai iesaistītajām pusēm vienmēr tiek skaidri formulētas un apzinātas filozofiskās, etniskās un sociālās prasmes.

Gan globalizācijas procesi, gan sociāli politiskās situācijas maiņa un straujā multikultūru vides veidošanās Eiropā, nosaka nepieciešamību attīstīt karjeras vadības prasmes, kuras nodrošinātu profesionāļu tālāko izaugsmi, sekmējot spēju adaptēties un integrēties mainīgajā darba vidē, pilnveidojot attieksmju un vērtību kritērijus jaunu (tālāku) mērķu izvirzīšanai (OECD, 2014). Podologu karjeras vadības prasmju saturu pamato mūžizglītībā nepieciešamās pamatprasmes (CEDEFOP, 2008; OECD 2014), nodarbinātībā nepieciešamās prasmes (karjeras vadības prasmes-CMS) (ELGPN, 2013) un podoloģijas nozarē nepieciešamās prasmes (Ministru kabinets, LR, 2013), (Skatīt 1.tabulu).

1.tabula

Podologa karjeras vadības prasmju saturs (adaptēts pēc ¹ OECD (2014), ² Cedefop (2008), ³ Ministru kabinets, Podologa profesijas standarts (2013), ⁴ (ELGPN, 2013)			
Pamatprasmju komplekts (OECD) ¹	Pamatprasmju komplekts (ES mūžizglītības ietvars) ²	Nozarē nepieciešamās prasmes (podologa prof.standarts) ³	Nodarbinātībai nepieciešamās prasmes (CMS) ⁴
līderība	saziņa dzimtajā valodā	medicīnas pamata prasmes	pašvadība (sevis organizēšanas prasme)
digitālās prasmes	saziņa svešvalodās	specifiskās prasmes nozarē (podoloģijā)	prasme darboties komandā
komunikācijas prasmes	matemātiskās prasmes un pamatprasmes dabaszinībās un tehnoloģijās	valodas un komunikācijas prasmes	izpratne par biznesu un klientu
emocionālā inteliģence	digitālās prasmes	saskarsmes un stresa vadīšanas prasmes	problēmu risināšana
globālā pilsonība	prasme mācīties (mācīšanās mācīties)	lēmumu pieņemšanas prasme	komunikācija, rakstīt un lasītprasme
uzņēmējspēja	sociālās un pilsoniskās prasmes	pašvērtēšanas prasme	skaitītprasmes lietošana
problēmu risināšana	pašiniciatīva un uzņēmējdarbība	inovatīvās prasmes (prasme pielietot jaunās tehnoloģijas, digitālās prasmes)	informācijas tehnoloģiju lietošana
komandas darbs	kultūras izpratne un izpausme	uzņēmējdarbības prasmes	iniciatīva un uzņēmējdarbība

Analizējot podologa profesijas standartā noteiktās prasmes, mūžizglītībā nepieciešamo pamatprasmju komplektu un nodarbinātībā nepieciešamo prasmju kopumu (*career management skills*), izmantojot kvalitatīvās kontentanalīzes metodi (Pipere, 2011; Zhang & Wildemuth, 2009) no četrām prasmju grupām tika atlasītas vienāda nosaukuma vai vienas nozīmes prasmes. Kontentanalīzes gaitā tika noteiktas astoņas podolga karjeras vadības prasmes un definēti tās raksturojošie kritēriji (Skatīt 2.tabulu).

2.tabula

Podologa karjeras vadības prasmes un to kritēriji (autoru izstrādātas)

Podologa KVP	Kritērijs
Medicīnas pamata prasmes un specifiskās prasmes nozarē	Ievēro profesionālās kompetences robežas un uzņemās atbildību par profesionālo darbību
	Identificē aprūpes problēmu, izvirza aprūpes mērķi un sastāda aprūpes plānu
	Izvērtē, risina un novērš sarežģītas problēmas (nestandarta situācijas)
Saskarsmes un komunikācijas prasme	Velta nedalītu uzmanību, uzklausa un izjautā
	Izprot dokumentu saturu
	Prot argumentēt
Inovatīvo tehnoloģiju prasme	Apgūst tehnoloģijas, aprīkojumu un pielāgo tās darbam
	Izmanto un pielieto zinātnisko sasniegumu metodes problēmu risināšanā
	Izstrādā jaunus paņēmienus/metodes problēmu risināšanā
Prasme pieņemt lēmumus	Ir patstāvīgs
	Pieņem piemērotāko lēmumu
	Veido alternatīvu pieeju problēmu risināšanā (kritiskā domāšana)
Plānošanas un pašvērtēšanas prasme	Nosaka prioritātes
	Vērtē un salīdzina savu darbību (SVID analīze), veic uzlabojumus
	Plāno savu un citu laiku
Prasme darboties (multidisciplinārā) komandā	Veido sadarbību
	Sniedz atbalstu
	Pielāgojas darba vides maiņai

2.tabulas turpinājums

Mācīšanās prasme (mācēt mācīties)	Uztver jaunu informāciju
	Reflektē zināšanas un pieredzi
	Īsteno pašvadītu mācīšanos
Uzņēmējdarbības prasme (uzņēmējspēja)	Radoši izmanto idejas un rada jaunas
	Novērtē savas darbības kvalitāti
	Patstāvīgi strādā (organizē savu darbu)

Kā jau iepriekš tika minēts, podologu karjeras vadības prasmju veidošanās un attīstības iespēju teorētiskais pamatojums balstās humānpedagoģiskā pieejā, kas orientē uz personības attīstību kopumā (Амонашвили, 1989; Сенько, 2000; Huiitt, 2011). Galvenās mācību metodes, kas palīdz attīstīt patstāvīgu un radošu darbību ir - problēmsituāciju risināšana, seminārnodarbības, pētniecība, pašvadītas mācības, kuras veicina tādu karjeras vadības prasmju attīstību, kā prasmi pieņemt lēmumus, kas ietver patstāvību, piemērotāko lēmumu pieņemšanu un alternatīvu pieeju problēmu risināšanā (kritisko domāšanu), un prasmi darboties multidisciplinārā komandā, kas ietver sadarbību, atbalsta sniegšanu un pielāgošanos darba vides maiņai. Pamatojoties uz multikultūru vides teorētisku raksturojumu, tieši šo prasmju kopums, atzīmējams kā būtiski nepieciešams darbam multikultūru vidē, jo apliecina jaunā profesionāla gatavību pielāgoties darba vides maiņai, pieņemt patstāvīgu un atbilstošu lēmumu, veidot sadarbību un sniegt atbalstu.

2. Podologa darbam multikultūru vidē nepieciešamo karjeras vadības prasmju attīstība studiju procesā (diskusija par aptaujas rezultātiem)

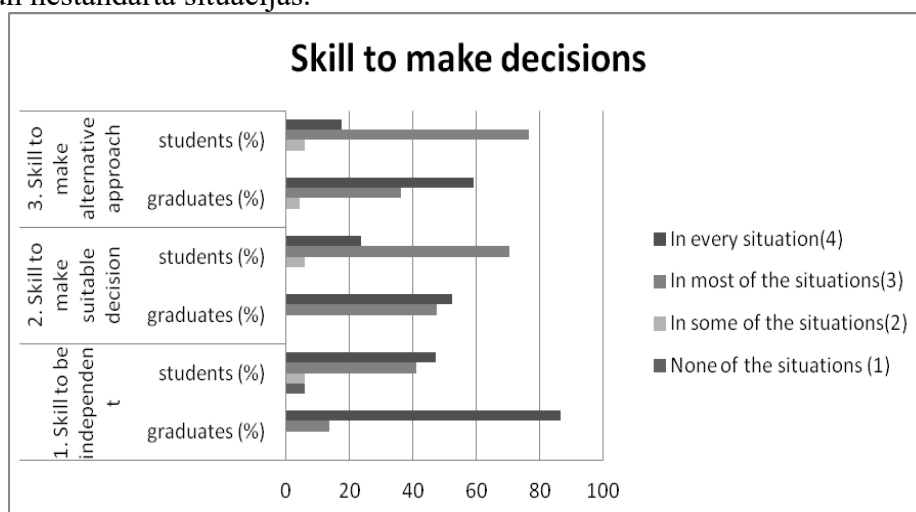
Jaunā podologa darbam multikultūru vidē nepieciešamo karjeras vadību prasmju veidošanās izpētei, tiek analizētas divas no astoņām podologa karjeras vadībā nepieciešamajām prasmēm- lēmumu pieņemšanas prasme un sadarbības veidošanas prasme multidisciplinārā komandā. Katrai prasmei izvirzot trīs kritērijus prasmes lietojuma noteikšanai praksē, kā rādītāju izmantojot Likerta skalas mērījumu intervālā no 1-4, kur rādītājs 4 apzīmē prasmes lietojumu visās situācijās, 3- vairumā situāciju, 2-atsevišķās situācijās un 1- nevienā situācijā. Konkrētā pētījuma ietvaros, tika veikta 20 podologu studiju programmas otrā kursa studentu aptauja, kuras rezultāti salīdzināti ar studiju programmas „Podoloģija” 45 absolventu aptaujas rezultātiem. Par analīzei derīgām tika atzītas 17 studējošo un 44 absolventu aptaujas atbildes. Ņemot vērā nevienlīdzīgo respondentu skaitu abās grupās, datu uzskatāmai salīdzināšanai aptauju rezultāti tika aprēķināti procentos, salīdzināti MS Excel programmā un atspoguļoti stabīna diagrammās, kur studējošo datu kopai n=17 atbilst 100% un absolventu datu kopai n=44 arī 100%.

Prasme pieņemt atbilstošu lēmumu nosaka gan jaunā speciālista tālāko karjeras attīstību, gan spēju rast optimālu risinājumu nestandarta situācijās, gan virza uz patstāvību. Aptaujā tika noskaidrots podoloģijas studentu viedoklis par patstāvību, piemērotāko lēmumu pieņemšanu un alternatīvas pieejas veidošanu problēmu risināšanā, ko nosaka prasme domāt analītiski un kritiski. Salīdzinot patstāvības vērtējuma rezultātus studentu un absolventu grupā (Sk.1.att.), var secināt, ka lielākā daļa podoloģijas studentu spēj būt patstāvīgi visās vai vairumā situāciju, bet lielākā daļa (87%) strādājošo speciālistu ir patstāvīgi visās situācijās. Tas atbilst teorētiskās izpētes rezultātiem par patstāvību kā nozīmīgu komponenti karjeras vadības prasmju grupā un pamatu lēmumu pieņemšanā mainīgajos darba un multikultūras vides apstākļos.

Tomēr pieņemt piemērotāko lēmumu visās situācijās spēj tikai neliels mazāk par ceturtdaļu (23%) podoloģijas studentu un puse (52%) strādājošo speciālistu, kas nosaka nepieciešamību pilnveidot studiju procesu, lai topošais podoloģijas speciālists spētu brīvi un atbildīgi rīkoties multikultūru vidē.

Lielākā daļa (77%) podoloģijas studentu vairumā situāciju ir gatavi veidot alternatīvu pieeju problēmu risināšanā, savukārt, vairāk kā puse (59%) jau strādājošo podologu, veidot alternatīvu

pieeju problēmu risināšanā spēj visās situācijās, tādējādi apliecinot gatavību darbam dažādos apstākļos un nestandarta situācijās.

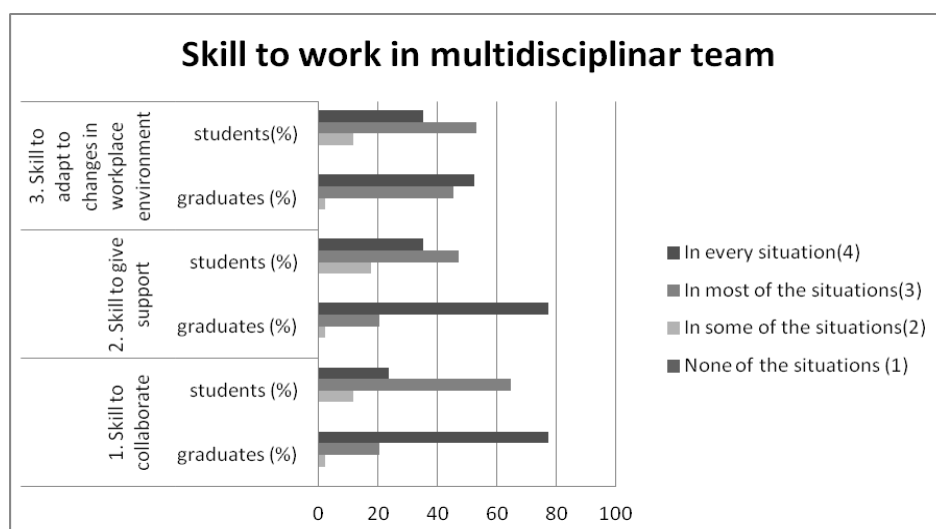


1.attēls. Lēmumu pieņemšanas prasme

Podoloģija, kā starpdisciplināra nozare ir saistīta ar daudzveidīgu pacientu grupu aprūpi un atbalsta sniegšanu, kas nosaka nepieciešamību veidot sadarbību ar dažādiem veselības aprūpes komandas speciālistiem. Podologa spēju attīstīt savu profesionālo karjeru dažādos virzienos, pieņemot apstākļu maiņu un sekmīgi darboties komandā ietekmē pielāgošanās darba vides maiņai. Izvērtējot aptaujas rezultātus par sadarbības veidošanu (Sk.2.att.), redzams, ka absolventu grupā veidot sadarbību visās situācijās prot lielākā daļa respondentu (77%), ko nosaka podologa kā multidisciplināras aprūpes komandas locekļa darba specifika. Savukārt, studentu grupā tikai nepilna ceturtdaļa (23%) respondentu sadarbību prot veidot visās situācijās un nedaudzi (12%) studenti sadarbību veido atsevišķās situācijās, kas skaidrojams ar iespējamo studentu praktiskās pieredzes trūkumu. Kopumā aptaujas rezultāti apliecina, ka studiju process tomēr tiek orientēts uz savstarpēju sadarbības veidošanu, jo vairāk kā puse (65%) respondentu prot veidot sadarbību gandrīz visās situācijās.

Gan pacientu aprūpes procesā, gan sadarbības veidošanā ar kolēģiem nozīmīga ir arī atbalsta sniegšana. Aptaujas datu analīze liecina, ka gandrīz puse studenti (47%) ir gatavi sniegt atbalstu gandrīz visās situācijās un tikai nedaudz mazāk (35%) studenti visās situācijās. Arī lielākā daļa (77%) strādājošo podologu prot sniegt atbalstu visās situācijās vai gandrīz visās situācijās (21%), apliecinot gatavību izprast un pieņemt atšķirīgo, apzināties cilvēkvērtību faktora nozīmi veselības aprūpē, kas sasaucās ar podologa ētikas kodeksā, pacientu tiesību likumā un multikultūru vides teorētiskajā skaidrojumā pausto toleranci un dažādā (atšķirīgā) pieņemšanu.

Mainīgo multikultūru vidi raksturo ne tikai pacienti ir ar dažādām kultūras tradīcijām un dzīves stilu, to raksturo arī darba vides pārmaiņu procesi. Puse strādājošo podologu (52%) spējīgi pielāgoties darba vides maiņai visās situācijās, un tikpat (53%) aptaujāto studentu darba vidi prot mainīt vairumā situāciju, apliecinot gatavību darbam multikultūru vidē.



2.attēls. Sadarbības veidošanas prasme

Izpētes rezultātā secināms, ka lēmumu pieņemšanas un sadarbības veidošanas prasmes ir nozīmīgas ne tikai podologa profesionālajā darbā, spējā pielāgoties apstākļu maiņai un atšķirīgā pieņemšanā, bet arī nodrošina jaunā speciālista konkurētspēju un karjeras izaugsmes iespējas multikultūru vidē.

Secinājumi un diskusija

Kultūru vide globalizācijas ietekmē būtiski mainās. Arī migrācijas procesi veicina kultūras kustību un tā izmaina sabiedrības tradicionālo multikultūru vidi, kas veidojusies tās vēsturiskajā attīstībā. Izmaiņas multikultūru vidē visātrāk skar sociālās un veselības aprūpes jomas. Līdz ar tās izmaiņām arī jauno speciālistu - podologu sagatavošanā arvien lielāka vērība jāvelta tām karjeras vadības prasmēm, kas lielā mērā nosaka jauno speciālistu iekļaušanos un izaugsmi darba vidē un viņu sniegto pakalpojumu kvalitāti. Tādēļ, respektējot multikulturālisma principus, jau podologu studiju procesā tiek akcentēta jauno speciālistu katra personīgā potenciāla izmantošana, patstāvīgas un radošas darbības attīstība, un tādu mācību metožu izmantošana, kā problēmsituāciju risināšana, seminārnodarības, pētniecība, pašvadītas mācības, kuras veicina medicīnas pamata prasmes un specifiskās prasmes nozarē, saskarsmes un komunikācijas prasmes, inovatīvo tehnoloģiju prasmes, lēmumu pieņemšanas prasmes, plānošanas un pašvērtēšanas prasmes, sadarbības veidošanas prasmes, mācīšanās prasmes un uzņēmējdarbības prasmes attīstību, un tās tiek definētas arī kā podologa karjeras vadības prasmes.

Podologa karjeras vadības prasmju grupā ietverto astoņu prasmju vidū, darbam multikultūru vidē īpaši izdalāmas ir divas - lēmumu pieņemšanas prasme un sadarbības veidošanas prasme multidisciplinārā komandā. Tās, pamatojoties uz multikultūru vides teorētisku raksturojumu, ir īpaši nozīmīgas podologu profesionālajā darbībā un attīstībā šobrīd raksturīgajos sabiedrības dažādības apstākļos un to nemītīgajā mainībā.

Darbam multikultūru vidē nepieciešamo karjeras vadības prasmju lietojums praksē liecina par jauno podologu patstāvību, prasmi pieņemt piemērotāko lēmumu un veidot alternatīvu pieeju dažādās situācijās, šo prasmju attīstībai pievēršot uzmanību jau studiju procesā.

Patstāvību, lēmumu pieņemšanu, kritisko domāšanu un alternatīvu pieeju problēmu risināšanā ietekmē pieredze, kuras pamatā ir prasme izmantot jau esošo speciālista potenciālu. Pieredze veidojas jau studiju procesā, pilnveidojot attieksmju un vērtību kritērijus tālāku mērķu izvirzīšanai. Prasmes pieņemt lēmumus, kritiski domāt, problēmu risināšanā patstāvīgi rast

alternatīvas pieejas nostiprinās profesionālās izaugsmes ceļā, sekmējot spēju adaptēties un integrēties mainīgajā darba vidē.

Podologa prasme darboties komandā nozīmē ne tikai profesionālu darbību multidisciplināras veselības aprūpes komandas sastāvā, bet arī sadarbību un atbalsta sniegšanu līdzcilvēkiem, dinamisku pielāgošanos apstākļu un darba vides maiņai. Tieši šīs karjeras vadības prasmes veidošanās ir pamatā darbam multikultūru vidē un nosaka jaunā podologa izaugsmi un karjeras attīstību kopumā.

Globalizācijas procesi un kultūras vides maiņa notiek tepat un tūlīt, tādēļ, jauno speciālistu, tajā skaitā podologu sagatavošanā un karjeras izglītībā īpaša uzmanība pievēršama tām prasmēm un prasmju grupām, kuru kvalitāte būtiski ietekmē saskarsmi multikultūru vidē un līdz ar to arī veselības aprūpi. Darbs ar dažādu gan etnisku, gan reliģisku kopienu cilvēkiem ir mūsdienu realitāte, kurai gatavojam jaunos speciālistus arī podoloģijas jomā.

Literatūra un avoti

1. Barrett, J. (2010). *Human rights, sustainability and standing: A humanist perspective*. Lower Hutt: The Open Polytechnic of New Zealand. Ielādēts 2015. gada 2. 10 no <https://www.openpolytechnic.ac.nz/assets/Marketing/Research/Current-working-papers/WP409Humanrightssustainabilitystanding.pdf>
2. CEDEFOP. (2008). *European Training Thesaurus*. European Centre for the Development of Vocational Training. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities. Ielādēts 2015. gada 18. 12. no www.cedefop.europa.eu/files/3049_en.pdf
3. Dauber, H. (2009). *Grundlagen Humanistischer Pädagogik*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
4. ELGPN. (2013). *Mūžilga karjeras atbalsta politikas izstrāde: Eiropas metodiskie ieteikumi*. EMKAPT. Eiropas Mūžilga karjeras atbalsta politikas tīkls (EMKAPT). Ielādēts 2015. gada 23. 12. no http://www.elgpn.eu/publications/browse-by-language/latvian/LV_Resource_Kit_web.pdf/
5. Fabry, G. (2012). *Didaktik der Medizin*. M. G. Krukemeyer, *AUS- und Weiterbildung in der klinischen Medizin. Didaktik und Ausbildungskonzept*. (lpp. 2-17). Stuttgart: Schattauer.
6. Huitt, W. (2011). *Why study educational psychology? Educational Psychology Interactive*. Valdosta: Valdosta State University. Ielādēts 2015. gada 18. 11. no <http://www.edpsycinteractive.org/topics/intro/whyedpsy.html>
7. Jaunzeme, I. (2013). *Karjeras attīstības atbalsta sistēmas darbības izvērtējums Latvijā*. EMKAPT. Rīga: VIAA. Ielādēts 2016. gada 12. 04. no http://www.viaa.gov.lv/files/news/19710/p_t_jums_emkapt_kaas.pdf
8. Kokemuller, N. (2016). *The Definition of Multicultural in the Workplace*. California, US. Ielādēts 2016. gada 04. 05. no <http://smallbusiness.chron.com/definition-multicultural-workplace-15469.html>
9. Kymlicka, W. (2001). *Politics in the Vernacular: Nationalism, Multiculturalism, and Citizenship*. Oxford : Oxford Scholarship.
10. Latvijas Podologu biedrība, b. (2011. gada 26. 10). *Podologu ētikas kodekss*. Ielādēts 2016. gada 10. 05. no <http://www.podologubiedriba.lv/>: <http://www.podologubiedriba.lv/saistoscarnie-dokumenti.html>

11. Lombardo, J. (2016). *Cultural Diversity in the Workplace: Definition, Trends & Examples*. Mountain View, Canada. Ielādēts 2016. gada 04. 05 no <http://study.com/academy/lesson/cultural-diversity-in-the-workplace-definition-trends-examples.html>
12. Ministru kabinets, L. (2013. gada 19. 02). *Podologa profesijas standarts*. Ielādēts 2016. gada 10. 05 no Ministru kabineta noteikumi Nr.99: <http://likumi.lv/doc.php?id=254920>
13. *Multikulturālās izglītības rokasgrāmata*. (2012). Rīga: European Commission Justice. Ielādēts 2016. gada 24. 06 no <http://tolerance.kid.lv/manual/>.
14. OECD. (2014). *Skills Beyond School: Synthesis Report, OECD Reviews of Vocational Education and Training*. Paris: OECD Publishing. Ielādēts 2016. gada 12. 05 no <http://dx.doi.org/10.1787/9789264214682-en>
15. *Partnerības līgums ESI fondu 2014.–2020.gada plānošanas periodam*. (2014. gada 19. 06). Ielādēts 2016. gada 23. 05 no www.esfondi.lv: http://www.esfondi.lv/upload/14-20_gads/DP/FMPlans_030604_Partn_lig_1.pdf
16. Pipere, A. (2011). Kvantitatīvās un kvalitatīvās pētījuma stratēģijas salīdzinājums. K. Mārtinsone, *Ievadds pētniecībā: stratēģijas, dizaini, metodes* (lpp. 119-139). Rīga: RaKa.
17. Root, G. N. (2016). *How to Manage Diversity in a Workplace*. Houston, Texas, US. Ielādēts 2016. gada 24. 07 no <http://smallbusiness.chron.com/manage-diversity-workplace-3038.html>
18. Sabiedrības integrācijas fonds. (2012). *Apmācību kursa „Starpkultūru komunikācija” rokasgrāmata*. Rīga: Sabiedrības integrācijas fonds. Ielādēts no http://cilvektiesibas.org.lv/site/record/docs/2012/02/07/rokasgramata_starp_kulturu_komunikacija.pdf
19. Tēraudkalns, V. (2006). Kultūru sastapšanās -kultūru konflikts vai mijiedarbība - vēsturiski politiskie aspekti. *Laikraksts "Tagad"* 3/2006, lpp. 1.-3. Ielādēts 2016. gada 23. 05 no http://www.valoda.lv/downloadDoc_103/mid_543
20. Zhang, Y., & Wildemuth, B. (2009). *Qualitative analysis of content*. B. Wildemuth, *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library*. Westport: Libraries Unlimited.
21. Амонашвили, Ш. (2010). *Гуманная педагогика. Актуальные вопросы воспитания и развития личности*. Москва: Амрита.
22. Сенько, Ю. В. (2000). *Гуманитарные основы педагогического образования. Академия*. Москва: Академия.

Development of career management skills in medical college

Mārīte Saulīte, University of Latvia, Jūrmalas gatve 76, Rīga LV 1083, mmsaulite@inbox.lv
Rudīte Andersone, University of Latvia, Jūrmalas gatve 76, Rīga LV 1083, rudite.andersone@lu.lv

Abstract

The article about the development of the future podologists' career management skills in the multicultural environment emphasizes the transformation of the cultural environment taking place in the globalization process and the impact of the conditions created by the new multicultural environment on the processes taking place in the society, the education process and the education of podologists. During the theoretical research, based on the studies of several authors (Kokemuller, Lombardo etc.), the analysis of international documents, the analysis of the podologists' education documents and Podologist's profession standard, it was found out how changes in the multicultural environment influence the advance of the podologists' education process, career development and which podologist's career management skills are necessary for work in the multicultural environment.

Setting the aim to reflect the formation of the career management skills necessary for the future podologist (the podology student) for work in a multicultural environment, during the practical research applying the qualitative content analysis method, the set of career management skills necessary for the podologist was defined. Based on the results of the theoretical study, two skills necessary for work in a multicultural environment were singled out from the eight skills defined in the group of podologist's career management skills – the decision making skill and the cooperation formation skill. Their application in practice is analysed using the survey and comparative analysis method. The research has resulted in the conclusion that the decision making and cooperation formation skills are important not only in the podologist's professional work, the ability to adjust to the change of conditions and the acceptance of the different but they also ensure the competitiveness and the career development possibilities of the new specialist in the multicultural environment.

Keywords: career management skills, study process, podologist, multicultural environment.

Radošās darbnīcas bērniem un jauniešiem ar funkcionāliem traucējumiem

Silga Sviķe

interesešu izglītības skolotāja

Ventspils Jaunrades nams, Maiznieku iela 11, Ventspils, LV-3601

e-pasts: silga.svike@gmail.com

Atslēgvārdi: piedzīvojumu izglītība, pieredzē balstīta izglītība, mācības ārpus telpām, āra nodarbības, vides izziņas spēles

Pasaulei piedzīvojot milzīgu informācijas daudzumu un strauji attīstoties informācijas tehnoloģijām, kas sniedz būtisku atbalstu skolotāja darbā nodarbību gatavošanā, aktualizējas jautājums par nodarbību saturu un formu bērniem un jauniešiem ar funkcionāliem traucējumiem. Rakstā ir aplūkots nodarbību ārpus telpām organizēšanas veids, kas ir īpaši nozīmīgs aspekts iepriekš minētajai mērķgrupai, kā arī sniegti nodarbību aktivitāšu (vides izziņas spēļu) piemēri un veikto novērojumu apraksti. Praktisko nodarbību bāze ir Ventspils Jaunrades nama interesešu izglītības programmas radošās darbnīcas, bet nodarbību dalībnieki – 7 līdz 25 gadus veci bērni un jaunieši ar funkcionāliem traucējumiem.

Cilvēks savu pasaules uztveri veido caur emocijām, piedzīvojumiem, kā arī balstoties uz iepriekš gūto pieredzi, un ikviens aug un attīstās individuāli: atbilstoši savām īpatnībām un apstākļiem. Īpaši aktuāli ir tādi piedzīvojumi, par kuriem var ne tikai izlasīt jaunākajās piedzīvojumu grāmatās vai kurus var apskatīt ierīcēs, kādas piedāvā modernākās informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, bet kurus patiešām var piedzīvot. Apzīmējums *piedzīvojums* kļuvis teju vai par modes vārdu: reklāmas piedāvā *piedzīvojumu sportu*, *SPA piedzīvojumu Igaunijā* un arī *veikalā cilvēks piedalās piedzīvojumā nevis iepērkas*. Ja piedzīvojumu nav iespējams izjust dzīvē, tad masu komunikācijas līdzekļi piedāvātā tā saucamos *second hand* piedzīvojumus. Tomēr jāatzīst, ka cilvēkiem ar funkcionāliem traucējumiem ne vienmēr derēs tas, kas ir piemērots lielākajai daļai sabiedrības. Vispildīgāk atmiņā paliek, kas patiešām ir piedzīvots uz savas ādas, redzēts ar savām acīm un sajūsts ar saviem maņu orgāniem. Šī raksta netiešais mērķis ir piedāvāt alternatīvu nodarbībām klasē un popularizēt nodarbības ārpus telpām, kas ir īpaši būtiski bērniem un jauniešiem ar funkcionāliem traucējumiem, jo šai mērķgrupai nozīmīga ir iekļaušanās sabiedrībā.

Piedzīvojumu un pieredzē balstītas izglītības (angliski – *experiential education*, vāciski – *Erlebnispädagogik*) pamatā ir Dž. Devija (*J. Dewey*) princips *learning by doing* jeb *mācīšanās darot*, kas norisinās āra telpā jeb tā dēvētajās āra nodarbībās (Klāra^e 2004: 49). Dž. Devija princips uzskatāms par vienu no senākajiem un tā ideja pausta jau Aristoteļa aforismā, kas šī raksta autore tulkojumā skan šādi: „to, kas ir jāiemācās, lai darītu, var iemācīties tikai darot” (sk. Adelsbergs^e 2008). Pieredzē balstītas izglītības pamatā ir D. Kolba (*D. Kolb*) teorija par mācīšanās ciklu, kas iedalāms šādos posmos: notikuma piedzīvošana, pieredzētā interpretēšana, pieredzētā vispārināšana (apkopošana), pieredzes izmantošana (OEE 2011). Aplūkojot latviešu valodā pieejamo literatūru par mācībām ārpus telpām, īpaši jāakcentē D. Kalniņas grāmata „Dārzs kā mācību vide un mācību līdzeklis” (sk. Kalniņa 2012), kā arī akciju sabiedrības „Latvijas valsts meži” projekts „Mammadaba meistarklase” (sk. www.tavsmezs.lv), kas piedāvā vispusīgu iespēju skolotājiem savās nodarbībās tuvināt mācību procesu dabai. Savukārt dažādas vides izziņas spēles, kuras paredzētas āra nodarbībām, meklējamās vairāku autoru, piem., B. Briges (Brige 1981), D. Bartuneka (Bartuneks 2007) darbos.

Pirms *piedzīvojumu un uz pieredzi balstītas izglītības* būtības aplūkošanas, precizējams jēdziens *mācības*, kuram „Pedagoģijas terminu skaidrojošajā vārdnīcā” (PTSV 2000: 94) dota

definīcija: „mācīšanas un mācīšanās procesu kopums, mērķtiecīga skolotāja un skolēna (skolēnu) mijiedarbība noteiktos apstākļos; arī attiecīgās nodarbības. Mācību procesā cilvēks gūst informāciju, apgūst zināšanas, prasmes, iemaņas, lai tās varētu praktiski izmantot patstāvīgās darbībās dzīvē un darbā. Mācības rada kvalitatīvas pārmaiņas cilvēka attīstībā, sekmē cilvēka izaugsmi, personības veidošanos. Mācību procesā reizē ar zināšanām cilvēks apgūst arī garīgās vērtības, pārlicību, attieksmi. Cilvēka pašiniciatīva šajā procesā sekmē attīstības gaitu no nezināšanas uz zināšanu, no nevarēšanas uz varēšanu, no nespējas uz spēju.” No šīs definīcijas izriet, ka mācībās nepieciešama audzētāja un skolotāja sadarbība, un tās raksturo procesu, kā zināšanas, prasmes un iemaņas tiek apgūtas. Šis prasmju un iemaņu apgūšanas process jo īpaši būtisks ir audzēkņiem ar funkcionāliem traucējumiem.

Š. Klāra (2004: 79, 80). pievēršas jautājumam: vai āra, piedzīvojumu un uz pieredzi balstīta izglītība ir uzskatāma par pedagogijas metodi? *Metode* ir „dabas un sabiedriskās dzīves parādību izziņāšana un pētīšanas paņēmieni kopums kā apzinātu secīgu darbību komplekss, ko izmanto kā darbības principu („kā veikt”) kāda darba, uzdevuma risināšanā, pētījumos u. tml., lai sasniegtu izvirzītajam mērķim atbilstošus rezultātus.” (PTSV 2000: 102). Saskaņā ar šo definīciju pēc raksta autores domām prasmju un iemaņu apguve ārpus telpām, t. sk., izmantojot vides izzīņas spēles, ir uzskatāma par metodi.

Mācību ārpus telpām saistību ar veselību pētījuši vairāki autori. Īpaša nozīme mācību procesā ir pie skolas ierīkotiem dārziem un parkiem. Tajos var atjaunot spēkus, elpot svaigu gaisu, veikt fiziskas aktivitātes, kas ir ļoti svarīgi audzēkņiem, kuri lielāko dienas daļu pavadījuši telpās. "Daudzās valstīs aizvien vairāk domā par bērnu veselību, nereti saistībā ar liekā svara pieaugumu un nepareiza – mazkustīga – dzīvesveida dēļ.” (Andrušaitē, Langenfelde. e 2010: 5). Jāpievienojas Linčēpingas Universitātes lektora, asociētā profesora A. Ščepanski (A. *Szczepanski*) viedoklim, ka āra izglītībai būtu jāietver šādi pieci tematiskie lauki: cilvēka veselība un labsajūta, āra aktivitātes, vides izglītība, personisko kompetenču un sociālo prasmju attīstīšana un vides veselība (ilgtspējīga dzīvotspēja) (OEE 2011). Darbojoties ārpus telpām, cilvēka smadzenes strādā daudz labāk, jo tās tiek apgādātas ar skābekli, kas nepieciešams aktīvākai smadzeņu darbībai.

Vides izzīņas spēlē audzēkņi veic darbības pēc skolotāja dotiem norādījumiem. Spēlējot spēli un izpildot norādīto uzdevumu, audzēknis attīsta savas novērošanas spējas un patstāvību, kā arī uzkrāj praktisko pieredzi. Savukārt skolotājs, veltot uzmanību iesaistīto audzēkņu darbībām, spēli vada un organizē. Audzētāja uzkrātā pieredze ļauj viņam turpmāk aktīvāk piedalīties dažādās dzīves norisēs, attīsta patstāvību, rada prieku par paveikto. Audzēkņu zināšanu galvenais saturs par objektiem, priekšmetiem, to izskatu un īpašībām rodas no iepriekš gūtā priekšstata par tiem. Jo skaidrāki ir priekšstati, jo vieglāk var apgūt jēdzienus, veikt uzdevumus (piem., zīmēt, veidot, līmēt) nodarbībās klasē. Lai uzkrātu šīs zināšanas, ir uzmanīgi jāielūkojas un jāieklaušas apkārtējā pasaulē.

Lai īstenotu mācību procesu āra nodarbību formā, skolotāja uzdevums ir sagatavot āra telpai atbilstošu mācību vidi. Ja audzēkņiem mācību procesā ārpus telpām būs jāpieraksta, tad jā sagatavo virsmas, kur novietot rakstāmos un papīru, kā arī jā padomā par to, kur varēs apsēsties. Tāpat jā sagatavo arī kāda vertikāla virsma, pie kuras piestiprināms liela formāta papīrs, kur veicamas skolotāja piezīmes. Ja tēma apgūstama pārgājienā, tad attiecīgi jāparūpējas par to, lai audzēkņiem būtu pārgājienam nepieciešamais apģērbs un aprīkojums. Āra nodarbības un spēles tiek organizētas, un to ilgums ir atkarīgs no katra audzēkņa individuālajām spējām. To ilgumu un saturisko plašumu skolotājs var variēt, pielāgojot audzēkņu grupai. Ja audzēkņu zināšanas par apgūstamo tēmu vēl ir paviršas, tad skolotājam ar skaidrojumiem, palīgmateriāliem (piemēram, attēliem, filmām, audioierakstiem) vēl ir jāprecizē priekšstati.

Darbošanās dabā ir iespēja virzīt audzēkņu domāšanu uz pirmajiem vispārinājumiem un iepazīstināt ar svarīgāko domāšanas operāciju – salīdzināšanu. Ārā nodarbībās audzēkņi mācās aplūkot objektus un priekšmetus, salīdzina tos ar citiem, izšķir kopīgās un atšķirīgās to īpašības

un veido to grupas pēc noteiktām pazīmēm (krāsas, formas vai lieluma). Katra āra nodarbībās iekļaujamā spēle jāveido tā, lai audzēknis pēc iespējas vairāk varētu izzināt apgūstamo tēmu. Pirms spēles attiecīgais priekšmets, augs, viela vai objekts jāapskata, jāaptausta vai jāpasmaržo, ja tas vēlāk tiks izmantots spēlē. Darbā ar bērniem un jauniešiem ar funkcionāliem traucējumiem ir būtiski, ka āra telpā iegūtās zināšanas turpmākajās nodarbībās tiek sistematizētas, atkārtotas un nostiprinātas. Izpildot dažādas darbības dabā, veidojas konkrētas iemaņas: spēja saskatīt apkārtņē noteiktu krāsu un formu augus un priekšmetus, saklausīt putnu un dzīvnieku balsis, sajust smaržas u.c. Spēlējot vides izziņas spēles āra telpā, aptaustot, paņemot un nesot dabas materiālus (akmeņus, čiekurus, zarus) praktiskā līmenī tiek apgūti tādi jēdzieni kā *sauss* un *mitrs*, *liels* un *mazs*, *apaļš* un *kantains* u.c. Šādi audzēknis attīsta izziņas prasmes, apgūst pasauli, iegaumē priekšmetu izskatu un īpašības. Audzēknim labi jāiepazīst un jāatceras konkrētā apgūtā priekšmeta, auga, vielas vai objekta īpašās pazīmes: krāsa, formas, lielums u.c. Laika gaitā priekšstats par iepazīto priekšmetu nostiprinās, jo šajā procesā piedalās maņu orgāni. Zināšanu paplašināšanai par dzīvām būtnēm, augiem un priekšmetiem dabā ir liela nozīme cilvēka garīgajā attīstībā.

Skolotājam vadot nodarbības ārpus telpām, jāievēro labvēlīgi noteikumi nodarbības norisei, lai audzēkņos veidotos tādas vērtības kā patstāvība, iniciatīva, centība. Jādod iespēja katram audzēknim izpaust savu individualitāti un jau iepriekš iegūtās zināšanas un prasmes. Šīs izpausmes jāveicina ar uzslavām. Izzinot un apgūstot pasauli radošajās nodarbībās ārā, audzēknis iepazīst dabu, materiālus, priekšmetus caur izjusto un sajūtām. Jāatzīmē, ka ikviens audzēknis ir unikāls un īpašs, un skolotāja uzdevums ir novērtēt un attīstīt katrā dabisko un īpašo pasaules izziņas procesu. Izstrādājot vides izziņas spēles darbam āra telpā, jāpiesaista audzēkņa uzmanība dabas skaņām un krāsām, jārada interese par apkārtņē notiekošo. Āra nodarbības jāveido tā, lai izraisītu audzēknī emocionālu pārdzīvojumu par katru dabas objektu, pārmaiņām dabā atsevišķos gadalaikos vai noteiktā diennakts laikā.

Turpmāk aprakstītas vairākas āra telpā īstenojamās spēles, kas aprobētas Ventspils Jaunrades nama radošajās darbnīcās bērniem un jauniešiem ar funkcionāliem traucējumiem; nodarbībās veikti arī turpmāk aprakstītie novērojumi.

Geometriskas figūras mums apkārt. Spēle izspēlējama brīvā dabā, piem., pilsētā, parkā, pļavā. Spēles dalībnieki sadalās pa pāriem. Uzdevums: katram pārim jāatrod dabā noteikta ģeometriskā figūra: aplis, kvadrāts, taisnstūris, trīsstūris u.c. Kura grupa atradīs, nosauks vai parādīs visvairāk figūru? **Novērojums:** attīsta novērošanas spējas; spēju atpazīt ģeometriskas figūras apkārtējā vidē; ja spēlē grupā, tad attīsta sadarbības prasmes.

Krāsas mums apkārt. Spēle izspēlējama brīvā dabā, piem., pļavā, dārzā, parkā, mežmalā. Spēles dalībnieki sadalās pa pāriem. Skolotājam šai spēlei jānogatavo krāsaini lakatiņi. Katrs pāris izvēlas vistīkamāko lakatiņu. Uzdevums: katram pārim dabā jāatrod tādas krāsas objekts, priekšmets vai augs, kādas krāsas ir izvēlētajā lakatiņā. Vai visas krāsas varam atrast dabā? **Novērojums:** attīsta spēju saskatīt krāsas mums apkārt; audzēkņi spēj atpazīt un atrast dažādas krāsu nianšes.

Priekšmeti, augi, vielas un objekti mums apkārt. Spēle izspēlējama brīvā dabā. Spēles dalībnieki sadalās grupās vai pāros. Skolotājs izdomā vienu vārdu par apgūstamo tēmu, piem., *ābols*. Katrai grupai vai komandai jāatrod priekšmets, objekts, viela vai augs, kura nosaukums sākas ar katru vārda *ābols* burtu. Jāiepazīstina pārējās grupas vai pāri ar savu veikumu. **Novērojums:** nostiprina latviešu valodas zināšanas; palīdz apgūt augu, objektu, vielu nosaukumus; kā arī noteikt to krāsu, formu, struktūru; attīsta spēju saskatīt un atrast priekšmetus sev apkārt. Spēle attīsta novērošanas spējas, kā arī prasmes pastāstīt par paveikto, rada prieku par padarīto; uzlabo sadarbības prasmes; audzēkņiem veidojas izpratne par apkārtņē esošo.

Ūdens dabā un cilvēka dzīvē. Spēle izspēlējama brīvā dabā. Spēles dalībnieki sadalās 4 grupās. Katra grupa izvēlas vienu no gadalaikiem: pavasari, vasaru, rudeni vai ziemu un kā

pantomīmu attēlo ūdens izmantošanas iespējas šajā gadalaikā. Pārējās grupas skatās un min pantomīmā rādīto. Vai visas ūdens izmantošanas iespējas var parādīt bez vārdiem – pantomīmā. Novērojums: veicina domāšanas procesu; veido izpratni par ūdens izmantošanu un cirkulēšanu dabā; attīsta teatrālās iemaņas un prasmes; veicina ķermeņa kustību; attīsta savstarpējās sadarbības prasmes; sniedz prieku par paveikto; attīsta novērošanas prasmes un spēju saskatīt saturu attēlotajā pantomīmā.

Iepriekš raksturotās un radošo darbnīcu āra nodarbībās aprobētās vides izziņas spēles ļauj izdarīt turpmāk minētos secinājumus. Āra aktivitātēm – vides izziņas spēlēm kā piedzīvojumu un pieredzē balstītas izglītības formai – ir nozīmīga loma bērnu un jauniešu ar funkcionāliem traucējumiem prasmju un iemaņu apguvē, jo tās veicina audzēkņu intelektuālo (veidojas izpratne par apkārtnē esošo; apgūst krāsas, formas, faktūru, struktūru; apgūst novērošanas prasmes un praktiskās iemaņas; veicina domāšanas procesu), fizisko (veicina ķermeņa kustības; attīsta taustes, ožas sajūtu un uzlabo vizuālās izšķiršanas spēju), emocionālo (sniedz prieku un gandarījumu par paveikto; dod iespēju sazināties ar mīmiku, žestiem (pantomīmas spēlēs); ļauj atbrīvoties no emocionālās spriedzes) un sociālo (veicina patstāvību; var darboties kopā ar citiem bērniem un skolotāju) attīstību.

Literatūra un avoti

1. **Adelsbergs 2008** – Adelsbergs, Heimo (*Adelsberg, Heimo*). Learning by Doing. K. Kurbel, J. Becker, N. Gronau u.a. (Hrsg.) *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik. Online Lexikon* [tiešsaiste]. Universität Potstam: Lehrstuhl für Wirtschaftsinformation und Electronic Government, 2008–2016. [skatīts: 14.10.2016.]. Pieejams: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-enzyklopaedie/lexikon/datenwissen/Wissensmanagement/Lernprozesse/Learning-by-Doing>
2. **Andrušaitis, Langenfelde 2010** – Andrušaitis, Andra, Langenfelde, Meldra. *Kas ir āra klase un kāda ir tās loma vides izglītībā? Rokasgrāmata* [tiešsaiste]. Sigulda: b.i., 2010. [skatīts : 14.10.2016.]. Pieejams: http://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikaci_jas/ROKASGR_Ara_klase.pdf
3. **Bartunek 2007** – Bartunek, Dušan (*Bartūnēk, Dušan*). *Games in Nature. An Innovative Approach to Outdoor and Environmental Activities for Young Children*. Praha: IYNF, Duha, 2007.
5. **Brige 1981** – Brige, Brita (*Brügge, Britta*). *Daggdroppen: natur, scouting och daggdroppar*. Stockholm: Svenska scoutförbundet, 1981.
6. **Kalniņa 2012** – Kalniņa, Daiga. *Dārzs kā mācību vide un mācību līdzeklis*. Rīga: Zvaigzne ABC, 2012.
7. **Klāra 2004** – Klāra, Štefānija (*Klar, Stefanie*). [Diplomdarbs]. *Die Erlebnispädagogik als Vermittlerin von Sozialkompetenz Möglichkeiten und Grenzen einer innovativen Methode* [tiešsaiste]. [B.v.: b.i.], 2004. [skatīts: 14.10.2016.]. Pieejams: <http://www.e-l-e.de/assets/Diplomarbeiten/Diplomarbeit-StefanieJanneKlar>
8. *Sozialkompetenz.pdf*
9. **PTSV 2000** – *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Sast. aut. kol. V. Skujiņas vad. Rīga: Zvaigzne ABC, 2000.

Nepublicēti materiāli

OEE 2011 – ES Mūžizglītības programmas kursu *Outdoor Enwironmental Education* 2011. gada 15.–22. maijā Kindas pašvaldībā Zviedrijā materiāli

Creative workshops for children and young people with functional impairments

Silga Sviķe, interešu izglītības skolotāja, Ventspils Jaunrades nams, Maiznieku iela 11,
Ventspils, LV-3601, e-pasts: silga.svike@gmail.com

Abstract

The paper examines the type of organising out-of-class activities which is a particularly important aspect in classes for children and youth with functional impairments. It provides some examples of out-of-class activities (environmental awareness games) and the descriptions of the conducted observations. Workshops of the interest education programme of Ventspils Creative House serve as the foundation for practical activities, but participants of these classes are 7 to 25 year old children and youth with functional impairments.

Dažādu grafisko redaktoru izmantošana kolāžās izveidošanā

Natalja Vronska

Latvijas Lauksaimniecības Universitāte, Informācijas Tehnoloģiju fakultāte
Jelgava, Lielā iela 2, natalja.vronska@llu.lv

Anotācija

Grafiskie redaktori paredzēti attēlu izveidei un rediģēšanai, daži grafiskie redaktori ir viegli saprotami un draudzīgi nepieredzējušiem lietotājiem.

Tiešsaistes grafiskais redaktors Pixlr Express ir spēcīgs foto redaktors, kas ļauj viegli apgriezt, pagriezt un mainīt attēlu izmērus, izveidot un pielāgot foto kolāžas, rediģējot izkārtojumu, fonu un atstarpes. Fotogrāfijām var noteikt līdzsvarotu krāsu, paplašināt toni, pievienot sirreālos toņus.

Grafiskais redaktors CorelDraw paredzēts darbam ar zīmētiem objektiem, piemēram, dažādas formas, biezuma, krāsas un stila līnijām, daudzstūriem, ovāliem u.tml. CorelDraw redaktorā var vienkārši mainīt attēlu veidojošo objektu formu, krāsu, novietojumu u.c. parametrus, kā arī attēlu var neierobežoti palielināt vai samazināt, nezaudējot tā kvalitāti.

Dažādu grafisko redaktoru izmantošana mācību procesā kolāžās izveidošanai, izmantojot konkrētā grafiskā redaktora piedāvātās papildus iespējas, ļauj skolēniem, veidojot kolāžas, ne tikai labāk apgūt kāda mācību priekšmeta mācību vielu, bet arī uzlabot savas datorprasmes.

Atslēgvārdi: grafiskais redaktors, Pixlr Express, CorelDraw, kolāža

Ievads

Analizējot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) izmantošanu Latvijas izglītības sistēmā, var akcentēt šādus jautājumus IKT izmantošanā, par kuriem nepieciešams nopietni padomāt:

- kad un kā izmantot IKT savā pedagoģiskajā darbībā;
- kā izmantot IKT nodarbību sagatavošanā un IKT resursu izvēlē;
- kā novērtēt skolēnu darbu ar IKT;
- kā „moderni” izmantot IKT un kā aktualizēt pieredzi (Vronska, 2012).

Pedagogs, izmantojot jaunās interaktīvās informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, dažādas datorprogrammas un tiešsaistes iespējas, varēs piesaistīt auditorijas uzmanību un komunicēt augstākajā saskarsmes līmenī, pateicoties IKT audiovizuālo iespēju interaktivitātei.

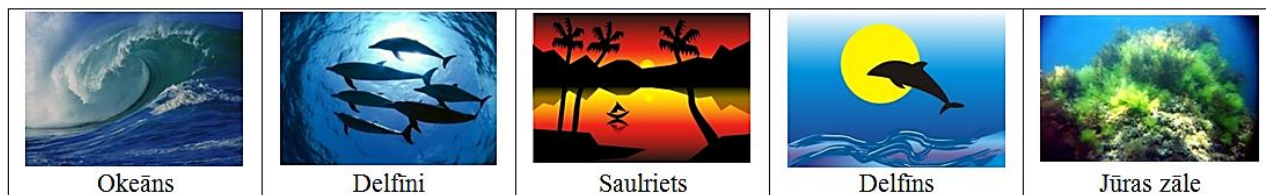
R. Birziņa atzīst, ka atvērtība jaunajām IKT, vēlme izmēģināt jaunas datorprogrammas, ir daudz nozīmīgāka nekā būt lietpratīgam daudzās datorprogrammās (Birziņa, 2007).

Pasaulē ir izstrādātas daudz un dažādas specializētās datorprogrammas un tiešsaistes iespējas, kuras ir paredzētas, lai atvieglotu un paātrinātu konkrētās darba skices izveidošanu (piemēram, *Shape Collage, PicMonkey, Picasa, Ribbet, BeFunky Collage Maker, FotoJet, Pixlr Express, CorelDraw*).

Tradicionālas kolāžas izveidošana ir laikietilpīgs darbs. Toties, ja izmanto informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, tad kolāžu izveidošana sagādā darbošanās prieku.

Apraksts

Kolāžas izveidošanai ir izmantoti dažādi grafiskie redaktori. Tā kā katram grafiskajam redaktoram ir piedāvātās savas papildus iespējas, gala rezultāts tomēr nedaudz atšķiras jeb ir unikāls, strādājot ar konkrēto grafisko redaktoru. Kolāža sastāv no vairākiem attēliem un virsrakstiem (Sk. 1. attēlu).



1.att. Nepieciešamie attēli kolāžai

Tiešsaistes grafiskais redaktors *Pixlr Express* ir spēcīgs foto redaktors, kas ļauj viegli apgriezt, pagriezt un mainīt attēlu izmērus, izveidot un pielāgot foto kolāžas, rediģējot izkārtojumu, fonu un atstarpes (pixlr, 2016). Fotogrāfijām var noteikt līdzsvarotu krāsu, paplašināt toni, pievienot sirreālos toņus. Viegli pielāgot intensitāti katram efektam, kontrastu un spilgtumu. Izveidoto kolāžu var saglabāt, koplietot, aizsūtīt uz e-pastu (Sk. 2. attēlu).



2.att. Kolāžas izveidošana *Pixlr Express* grafiskajā redaktorā

- 1) Sākotnēji nepieciešams izvēlēties izkārtojuma iespējas (*Layout*) un izvēlēties kādu veidu.
- 2) Nepieciešams ievietot vajadzīgo attēlu , tad pārslēgties uz rediģēšanas režīmu .
- 3) Var izmantot efektu *Vintage/ Harper*, kas ļauj mainīt attēlā krāsu paleti un spilgtumu (Sk. 2. attēlā – *Okeāns*).
- 4) Izmantojot iespēju *Adjustment/ Focal*, var panākt, ka centrā var saskatīt attēlu, bet uz malām attēls ir izplūdis (2. attēlā – *Delfīni*).
- 5) Var izmantot efektu *Overlay/ Fireworks/ Excited*, kas ļauj pievienot attēlam papildus efektus (Sk. 2. attēlā – *Saulriets*).
- 6) Izmantojot efektu *Creative/ Helena*, var panākt neparastu attēla izskatu (Sk. 2.attēlā – *Okeāns*).
- 7) Var izmantot efektu *Overlay/ Default/ Bubble*, kas ļauj pievienot attēlam papildus efektus (Sk. 2. attēlā – *Delfīns*).
- 8) Izmantojot efektu *Too old/ Agnes*, var koncentrēties uz vienas krāsas toņiem (Sk. 2. attēlā – *Jūras zāle*).
- 9) Ierakstīt atbilstošo virsrakstu ar visām diakritiskajām zīmēm, ir iespējams, izvēloties *Type/ Handwritten* fontu *Architects daughter*. Uzrakstīto informāciju iespējams palielināt vai samazināt, pagriezt, kā arī nomainīt burtu krāsu.

Grafiskais redaktors *CorelDraw* paredzēts darbam ar zīmētiem objektiem, piemēram, dažādas formas, biezuma, krāsas un stila līnijām, daudzstūriem, ovāliem un tml (*CorelDraw*, 2016). *CorelDraw* redaktorā var vienkārši mainīt attēlu veidojošo objektu formu, krāsu, novietojumu u.c. parametrus, kā arī attēlu var neierobežoti palielināt vai samazināt, nezaudējot tā kvalitāti. Izveidoto kolāžu var saglabāt vairākos paplašinājumos, kā arī aizsūtīt uz e-pastu (Sk. 3. attēlu).



3.att. Kolāžas izveidošana *CorelDraw* grafiskajā redaktorā

- 1) Sākotnēji nepieciešams uzzīmēt tīklu 4x4, centrēt lapas vidū.
- 2) Importēt attēlu *Okeāns*, kas būs kolāžas pamatā. Attēlam nomainīt izmēru uz A4.
- 3) Nepieciešams apvienot uzzīmēto tīklu un importēto attēlu, tas ir, kad attēls *Okeāns* ir aktivizēts, tad ir jāizpilda komanda *Objects/ PowerClip Place Inside Container* un ar melno bultu jāuzklikšķina uz tīkla līnijas, tādējādi attēls būs savienots ar tīklu.
- 4) Lai varētu atsevišķās šūnās ievietot pārējos attēlus, attēlu *Okeāns* tīklā nepieciešams atgrupēt.
- 5) Tālāk atliek tikai importēt nepieciešamos attēlus un ievietot tīkla šūnās (Sk. 3. attēlu).

Kolāžas izveidošanas iespējas ir aprakstītas E. Lavrinovičas rakstā “Kolāžu veidošanas rīka *Microsoft Research Autocollage* izmantošana mācību darbā skolā” (Lavrinoviča, 2013). Rakstā ir piedāvāti dažādi piemēri, kā veidot skolēniem mācību uzdevumus, kādus patstāvīgus uzdevumus var uzdot skolēniem, kuru izpildei viņiem vajadzēs izmantot šo datorprogrammu.

Secinājumi

Klases audzinātājs attēlu kolāžu pēc kāda pasākuma var izveidot, izmantojot dažādu konkrētā grafiskā redaktora piedāvātās papildus iespējas un pievienot īsus komentārus.

Mācību priekšmetu pedagogi kolāžu izveidošanu var izmantot, veidojot vizuālo mācību materiālu mācību stundām.

Dažādu grafisko redaktoru izmantošana mācību procesā kolāžas izveidošanai, izmantojot konkrētā grafiskā redaktora piedāvātās papildus iespējas, ļaus skolēniem, veidojot kolāžas, ne tikai labāk apgūt kāda mācību priekšmeta mācību vielu, bet arī uzlabot savas datorprasmes.

Literatūra un avoti

1. Birziņa R. (2007) Dabaszinātņu skolotājs – datorpratīgs vai datorlietpratīgs? *Skolotājs*, Nr. 4(64), 28.-37.lpp.
2. *CorelDraw*. [tiešsaiste]. [skatīts 08.10.2016.] Pieejams: <http://www.coreldraw.com/en/>

3. Lavrinoviča E. (2013) *Kolāžu veidošanas rīka Microsoft Research Autocollage izmantošana mācību darbā skolā*. [tiešsaiste]. [skatīts 08.10.2016.] Pieejams: http://www.iic.lv/wp-content/uploads/2013/05/microsoft_e.lavrinovica_kolazu_veidosana_ar_research_autocollage.pdf
4. *Pixlr* [tiešsaiste]. [skatīts 08.10.2016.] Pieejams: <https://pixlr.com/express/>
5. Vronska N. (2012) *Topošo skolotāju informācijas un komunikācijas tehnoloģiju integrēšanas prasmju attīstība mājturības un mājsaimniecības izglītībā*. Promocijas darbs. Jelgava, 163.lpp.

Various graphical editor use in creating collages

Natalja Vronska, Latvijas Lauksaimniecības Universitāte,
Informācijas Tehnoloģiju fakultāte, Jelgava, Lielā iela 2, natalja.vronska@llu.lv

Abstract

Graphical editors designed for image creation and editing, some graphic editors are easy to understand and friendly for novice users.

Pixlr Express is a powerful photo editor that lets you easily crop, rotate, and resize images when saving and sharing, create and customize a photo collage by editing its layout, background and spacing. Photos can to fix balance out colors, overlays help adjust the mood of the photo – amplify the tone, cool it down, or add surreal shades to your images. Easily adjust the intensity and orientation of each effect, easily adjust the contrast and brightness of your image, or focus on one color with the color splash tool.

CorelDraw is software for graphic design, layout and photo editing. With CorelDraw, can create photorealistic illustrations, lay out text and graphics, import and edit photos, add special effects to vector art and photos, and transform 2D objects into 3D artwork. Add elements of photorealism to drawings with lens effects, transparency, shadows, glows and bevels.

Traditional collage creating is a time-consuming job. However, when using information and communication technologies, the creation of a collage will take pleasure of work.

Universāla kompetenču modeļa izmantošana attīstībā un karjeras plānošanā

Uldis Zandbergs

Baltijas Datoru Akadēmija, SIA, Tallinas iela 4, Rīga, LV-1001, uldis@bda.lv

Anotācija

Stratēģiski svarīgu kompetenču attīstība ir Latvijas prioritāte, bet to apgrūtina neskaidrais kompetences jēdziens un atbilstoša kompetenču modeļa trūkums. Lai nodrošinātu efektīvu IT sistēmu atbalstu kompetenču pārvaldībai, nepieciešams izveidot tādu kompetenču modeli, kas palīdz automatizēt kompetenču izstrūkuma novērtēšanu un plānot kompetenču attīstību. Šajā rakstā ir analizēts kompetences jēdziens un parādīts, kā kompetences iedalījums prasmēs palīdz nodrošināt kompetences pielietošanu ikdienā, un piedāvāts izveidot universālo kompetenču modeli, kas ļauj izglītības iestādēm nodefinēt savu studentu attīstības mērķus, potenciālajiem darba devējiem noteikt prasības pret darbinieku, bet darba ņēmējam - plānot savu karjeru, pamatojoties uz skaidriem kompetenču vērtēšanas kritērijiem.

Atslēgvārdi: Kompetence, kompetenču modelis, kompetenču vērtēšana, kompetenču attīstība, kompetenču pārvaldības sistēmas.

Ievads

Daudzas privātas un valsts organizācijas mūsdienās cenšas atrast veidus, kā izcelties pārējo vidū, lai nodrošinātu sev konkurētspējas priekšrocības. Tās mēģina izmantot visus sev pieejamos resursus, bet informācijas laikmetā viens no galvenajiem resursiem, kas var radīt priekšrocības, ir organizāciju darbinieki, tādēļ cilvēkresursu pārvaldība ir svarīgs organizācijas vadības process, kuram organizācijas vadība pievērš lielu uzmanību cerībā uz pastiprinātu atdevi no saviem darbiniekiem. Lai gan ir iespējami dažādi paņēmieni cilvēkresursu pārvaldībā, Latvijā pēdējā laikā atzinību sāk iegūt kompetenču pieeja, kas balstīta uz vēlmi darbiniekus dažādos karjeras posmos vērtēt, izmantojot kompetenci, kā mērvienību, kas norāda uz darbinieka spēju veikt savus pienākumus noteiktā darba vidē.

Kompetences jēdziena pirmssākumi meklējami McClelland pētījumos, kad autors piedāvāja atteikties no tobrīd populārajiem darbinieku vērtēšanas paņēmieniem par labu kompetences vērtēšanai [1]. Tālāku ietekmi uz kompetences jēdziena attīstību atstāja Boyatzis, piedāvājot darba uzdevumu izpildi saistīt ar darbiniekiem piemērotajām kompetencēm [2]. Šobrīd kompetences kā mērvienību, kas ļauj novērtēt darbiniekus, iesaka izmantot dažādās jomās. Eiropas Kvalifikācijas ietvarstruktūra (European Qualifications Framework) iesaka tās izmantot, lai norādītu kāda līmeņa kvalifikāciju iegūst dažādās Eiropas valstīs un kādas prasības potenciālie darbinieki var sagaidīt no darba devējiem [3]. Eiropas e-Kompetenču ietvarstruktūra (European e-Competence Framework) kompetences lieto, lai aprakstītu, kāda veida izglītību ir jāiegūst ITK profesionāļiem, lai spētu pildīt savus darba pienākumus [4]. Latvijas Republikas Nacionālās attīstības plāns 2014.-2020. gadam apraksta kompetences kā būtisku faktoru, kas nodrošinās valsts labklājības celšanu un kompetenču attīstība šajā dokumentā ir viens no prioritārajiem rīcības virzieniem [5]. Kompetences izmantot arī ITK nozares uzņēmumi, kuri piedāvā specializētu profesionālo apmācību un sertifikāciju, lai aprakstītu savas mācību programmas un profesionālās sertifikācijas ceļus, piemēram, Microsoft sertifikācijas standarti [6] un Oracle sertifikācijas standarti [7].

Tajā pašā laikā literatūrā ir redzama liela dažādība kompetenču pieejas izmantošanā praktiskiem mērķiem. Pirmkārt, ir redzamas lielākas un mazākas atšķirības paša kompetenču termina lietošanā [8; 9]. Otrkārt, kompetenču pārvaldības process tiek aprakstīts dažādos veidos atkarībā no organizācijas

atvēlētajiem resursiem, kas piešķirti kompetenču pārvaldībai, un no iespējām pielietot IT rīkus kompetenču pārvaldības procesa atbalstam [8; 10-12].

Šī darba mērķis ir precizēt kompetences jēdzienu, izmantojot elementus, kas var tikt pielietoti kompetenču vērtēšanā, pārvaldībā un attīstībā, un parādīt, kā precizētais kompetences jēdziens palīdz veidot universālu un atvērtu kompetenču modeli, kurš atvieglo kompetenču pārvaldības procesu, piešķir objektivitāti kompetenču vērtēšanas rezultātiem un palīdz plānot kompetenču pārvaldības sistēmu izveidi ar IT rīku palīdzību, lai atvieglotu personāla vadības ekspertu darbu.

Pētījumā izmantotā metodoloģija

Lai precizētu kompetences definīciju un noskaidrotu zīmīgos kompetences jēdziena elementus, tika veikta literatūras analīze, izmantojot autoram pieejamos literatūras avotus, kas nav vecāki par 15 gadiem. No dažādu autoru sniegtajām definīcijām tika atlasīti jēdzieni, kas pēc šo autoru domām raksturo kompetenci, un novērtēts jēdzienu lietošanas biežums. Gadījumos, kad autori savos darbos bija analizējuši citas kompetences jēdziena definīcijas, vērtējumā tika iekļauti tikai tie kompetenču jēdzieni, kuriem autori paši savos darbos izteica priekšroku un iekļāva savā kompetences jēdziena definīcijā.

Universāls kompetenču modelis tika veidots, balstoties uz kompetenču pārvaldības procesa soļiem, kas aprakstīti literatūrā [11; 12], apvienojot iegūto informāciju ar MOSAIC (Multipurpose Occupational Systems Analysis Inventory-Closed-ended approach) metodi [13] un etnogrāfiskas dabas pētījumu, kas veikts organizācijā, kas nodarbojas ar IT jomas speciālistu neformālās izglītības organizēšanu un IT jomas profesionālās sertifikācijas pakalpojumu sniegšanu.

Pētījuma rezultāti

Pētījuma ietvaros tika apskatīti literatūras avoti no zinātniskās literatūras un no dažādu pētniecības projektu rezultātiem, kuri publicēti internet vidē. Šajos avotos tika meklētas kompetences jēdziena definīcijas un analizēts atsevišķu elementu lietošanas biežums, lai noskaidrotu, kuri kompetences jēdziena elementi tiek uzskatīti par svarīgākajiem un vairāk pieminēšanas vērtiem. Atsevišķos gadījumos, kad kompetences definīcijas sastāvdaļa tika pieminēta tikai vienā avotā un tās nozīme bija ļoti tuva cita jēdziena nozīmei, abi jēdzieni tika apvienoti zem populārākā jēdziena. Tā, piemēram, atsevišķi netika izdalītas intelektuālās prasmes, kuras piemin Eilstrom&Kock [14]. Savukārt jēdzieni “citas lietas” [11] un “citi raksturlielumi” [15] tika apvienoti vienā to precizitātes trūkuma dēļ. Izpētes rezultāti ir apvienoti 1. tabulā.

1.tabula

Kompetences jēdziena sastāvdaļas

Kompetences jēdziena sastāvdaļa	Minēta literatūras avotos
Zināšanas	15
Prasmes	15
Attieksme	6
Spējas	2
Rakstura iezīmes	4
Rīcība	4
Vides ietekme	2
Citas lietas/raksturlielumi	3

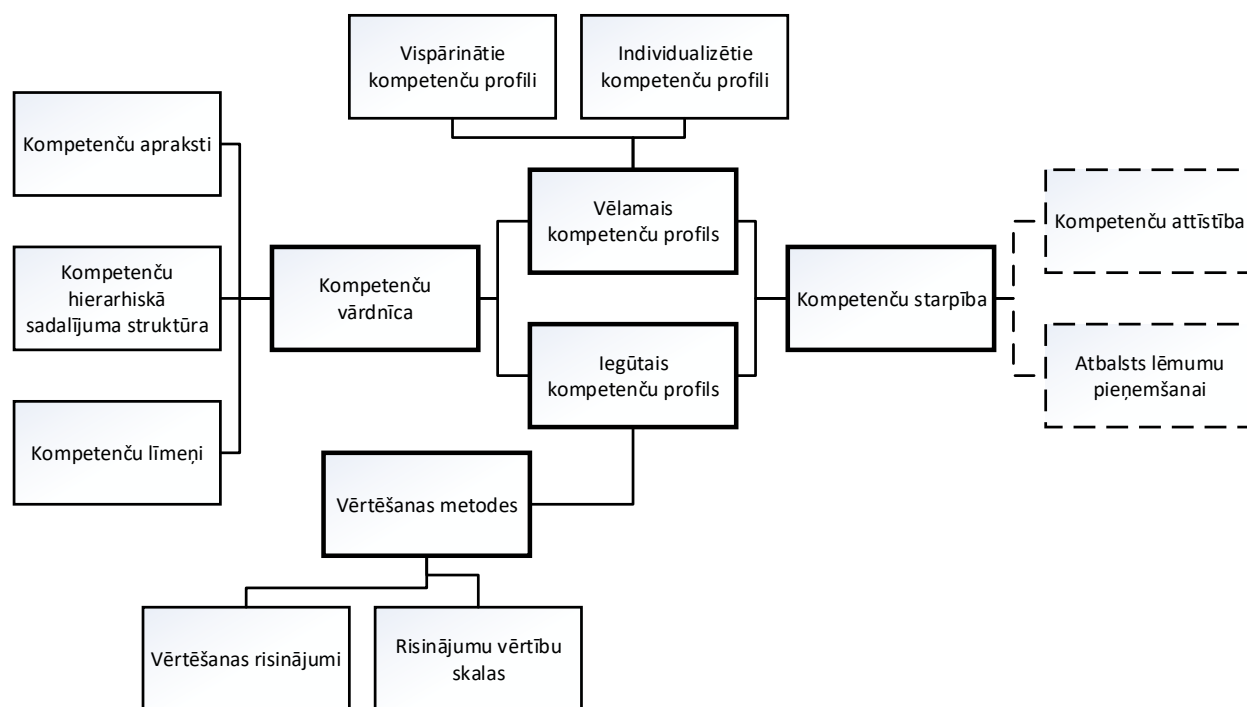
Nākas secināt, ka zināšanas un prasmes ir jēdzieni, kuri visbiežāk tiek lietoti, lai aprakstītu kompetences. Praktiski visi autori izmanto šos divus elementus, lai skaidrotu, kādos gadījumos organizācijas darbiniekam izpaudīsies noteikta kompetence. Retāk starp jēdzieniem tiek pieminēti tādi jēdzieni kā rakstura iezīmes, spējas un citas lietas vai citi raksturlielumi.

Balstoties uz šiem principiem tika veidota kompetences definīcija, kura tika izmantota tālākajam darbam, lai veidotu kompetenču modeli, kas varētu kalpot vairākiem mērķiem:

- kompetenču modelim jābūt universālam un pielietojam dažādu amatu aprakstīšanai,
- kompetenču modelim jāatbalsta dažādu, tajā skaitā objektīvu, kompetenču vērtēšanas metožu izmantošana,
- kompetenču vērtēšanas rezultāti jānoformē tā, lai tos varētu izmantot darbinieku kompetenču attīstības un karjeras plānošanai,
- kompetenču modelim jānodrošina detalizēta kompetences definīcijas elementu uzskaitē,
- kompetenču modelim ir jābūt strukturētam tā, lai uz tā pamata varētu tikt izveidota IT atbalsta sistēma, kura nodrošinātu personāla vadības speciālistu ērtības kompetenču pārvaldības procesā.

Šī pētījuma mērķiem tika izmantota sekojoša kompetences definīcija: kompetence ir personas zināšanu, prasmju un attieksmes kopums, kas izpaužas tādā rīcībā, kas parāda personas spēju pildīt uzdoto darba uzdevumu.

Lai kompetences izmantotu personāla pārvaldībā, nepieciešams nodefinēt kompetenču modeli, kas kalpos par rīku, kas palīdzēs indentificēt un pārvaldīt organizācijas darbinieku kompetences. Atbilstoši Draganidis & Mentzas norādījumiem [12] universālajā kompetenču modelī tika iekļauti sekojoši elementi: kompetenču vārdnīca (kompetenču identifikācijai), vērtēšanas metodes (kompetenču vērtēšanai), kompetenču vēlais un iegūtais profils (kompetenču profilēšanai) un kompetenču starpība (kā mērvienība, kas palīdz indentificēt nepieciešamību attīstīties vai iespējas karjeras attīstībai) (Skat. 1. attēlu).



1.attēls. Universāls un atvērts kompetenču modelis

Šie pamata elementi kompetenču modelī tika papildināti ar vairākiem papildu elementiem. Kompetenču vārdnīca tika sadalīta kompetenču aprakstos [10; 11] un kompetenču līmeņos [11; 16; 17] un papildināta ar kompetenču hierarhisko sadalījuma struktūru, kura balstās uz kompetenču nepārprotamu aprakstīšanu ar prasmju palīdzību, kas nodrošina precizitāti kompetenču vērtēšanā un kompetenču attīstības plānošanā [8; 10]. Savukārt, lai nodrošinātu IT rīku izmantošanu kompetenču vērtēšanā tika ieviesti papildus elementi- vērtēšanas risinājumu un risinājumu vērtību skalas, kuru uzdevums ir indentificēt

vērtēšanai izmantoto metožu individuālos risinājumus un nodrošināt kompetenču vērtēšanas rezultātu pārneši tiešsaistē no vērtēšanas vides uz kompetenču pārvaldības sistēmu, kurā tiek uzkrāti un apstrādāti dati par organizācijas darbinieku kompetencēm [8; 10; 16]. Vēlamais kompetenču profils tika papildināts ar apakšelementiem, kas ļauj automatizēt viena organizācijas darbinieka kompetenču profilu apstrādi atkarībā no viņa piederības pie noteikta amata un iespējamās karjeras virzības, kuras rezultātā var tikt izmantoti vairāki vēlamie kompetenču profili.

Rezultātu analīze

Piedāvātais kompetenču modelis nodrošina pamata funkcijas, kuras nepieciešamas no kompetenču pārvaldības procesa viedokļa: kompetenču identificēšanas, diagnozes (vērtēšanas un kompetenču starpības noteikšanas), attīstības (kompetenču starpības novēršanas un kompetences līmeņa paaugstināšanas) un uzraudzības (jaunu kompetenču identificēšanas, kompetenču profilu atjaunošanas un mērķtiecīgas kompetenču attīstības un efektīvas pielietošanas plānošanas nākotnei) [10-12].

Literatūras avotu izpēte liecināja, ka kompetences jēdziens pārsvarā tiek skaidrots ar tās sastāvā ietilpstošo prasmju un zināšanu esamību. Šāds fakts vedināja pielāgot universālo kompetenču modeli tā, lai kompetenču aprakstīšanā un vērtēšanā varētu tikt izmantota prasmes un zināšanas kā atsevišķas mērvienības. Katra kompetence tika definēta ar prasmju un zināšanu saraksta palīdzību, izmantojot noteiktu principu, ka kompetence sastāv no prasmju grupām, kas sastāv no prasmēm. Termins “prasmes” šajā gadījumā tiek lietots īsuma labad, lai apzīmētu prasmes un zināšanas. Šāda pieeja labi atbilst veidam, kādā kompetences tiek iekļautas mācību plānos un profesionālās sertifikācijas eksāmenu aprakstos, kur mācību materiāls tiek dalīts daļās, kas apraksta vairāku prasmju pielietošanu reizē [10; 16]. Savukārt atsevišķu prasmju identificēšana darbinieka aprakstīšanā tiek praksē lietota dažādu organizāciju ekspertu un vadītāju vidū.

Prasmju un prasmju grupu izmantošana padara kompetenču vērtēšanu detalizētāku, kas pieprasīja pievērst papildu uzmanību vērtēšanas metožu definēšanai. Lai nodalītu atsevišķas vērtēšanas instances vienu no otras, piemēram viena veida vērtēšanas testu dažādas versijas, tika ieviests papildu elements – vērtēšanas risinājumi. Šāds dalījums palīdz sasaistīt universālo kompetenču modeli ar ārējām vērtēšanas sistēmām un nodalīt kompetenču vērtēšanas rezultātus, kas iegūti atkārtoti veicot kompetenču vērtēšanu ilgākā laika posmā. Pati prasmju izmantošana kompetenču vērtēšanā var novest pie resursu, kas tiek veltīti kompetenču attīstībā, ietaupījuma [16].

Risinājumu vērtību skalas kā universāla kompetenču modeļa elements, nodrošina dažādu kompetenču vērtēšanas skalu izmantošanu vienā kompetenču modelī un padara to neatkarīgu no izmantotajām vērtēšanas metodēm. Risinājumu vērtību skala ļauj pārveidot jebkuru vērtējumu, kas iegūts ar kādu kompetenču vērtēšanas metodi, tādā kompetenču vērtēšanas skalā, kādu ir pieradusi lietot organizācija, neatkarīgi no tā, cik kompetenču līmeņi tajā ir nodefinēti. Tā rezultātā kompetenču starpība ir apskatāma organizācijai ērtā veidā un var tikt efektīvi izmantota kompetenču attīstības plānošanai.

Vēlamo kompetenču profilu sadalīšana atsevišķos elementos ir veikta, lai nodrošinātu darbiniekam iespēju veidot savu karjeru, balstoties uz nepieciešamajām kompetencēm, salīdzinot esošo stāvokli ar iespējamajām nākotnes prasībām. Organizācijai vēlamo profilu dalīšana ļauj novērtēt darbinieku kapacitāti un spēju pildīt dažādus amata pieteikumus, kā arī plānot organizācijas darbinieku kompetenču stratēģisku attīstību atbilstoši nākotnes mērķiem.

Visbeidzot kompetenču attīstība un dažādu uz kompetencēm balstītu lēmumu pieņemšana tiešā veidā netiek definētas kā universālā kompetenču modeļa sastāvdaļas, bet saņem ieejas datus no kompetenču modeļa lēmumu pieņemēju atbalstam.

Secinājumi

Kompetenču pieeja cilvēkresursu vadībā ir efektīvs paņēmieni organizācijas efektivitātes paaugstināšanā, jo palīdz identificēt rakturlielumus, kas piemīt organizācijas darbiniekiem pretstatā mērījumiem, kuri iekļauj elementus, kuri nav atkarīgi no paša darbinieka. Lai gan kompetences jēdziens ir pietiekoši komplekss, tas var tikt padarīts saprotamāks, vērtēšanā un attīstības plānošanās izmantojot prasmes kā kompetences sastāvdaļas. Ar prasmju palīdzību kompetenču pieeju var izmantot kā saistošo elementu starp izglītības iestādēm, kuras sagatavo potenciālos darba ņēmējus, un organizācijām, kuras meklē sev jaunus darbiniekus, savukārt organizācijas var nodrošināt pilnvērtīgu darbinieku aprakstīšanas, vērtēšanas un attīstības plānošanas un novērtēšanas procesu.

Saskaņā ar kompetenču pārvaldība procesu, viens no svarīgākajiem soļiem ir nodefinēt kompetenču modeli, kas atbalstīs kompetenču pieeja lietošanu organizācijas ietvaros. Universāls, uz prasmēm balstīts kompetenču modelis nodrošina atbilstošu detalizācijas līmeni kompetenču identifikācijai, vērtēšanai un attīstības plānošanai. Tas ļauj izvairīties no tikai subjektīviem kompetenču novērtējumiem, piedāvājot vērtēt kompetences elementus, kurus vienādi saprot izglītības iestādes un darba devēji.

Universāla kompetenču modeļa elementi novērš tipisku problēmu, kas rodas kompetenču pieejas izmantošanā – lielu laika patēriņu no personāla vadības ekspertu puses, kas tiek veltīts kompetenču pārvaldībai. Lai arī universāls kompetenču modelis definē papildus elementus, kas nepieciešami kompetenču pārvaldībai, un tādējādi padari modeli kompleksāku, tas tajā pašā laikā tiek pielāgots lietošanai kopā ar IT atbalsta rīkiem. Šāds universālais kompetenču modelis paver ceļu mērķtiecīgai kompetenču pārvaldības IT sistēmas izveidošanai un paredz kompetenču modeļa izmantošanu saistībā ar jauniem vai organizācijās jau esošiem elektroniskiem kompetenču vērtēšanas rīkiem un mācību vadības sistēmām. Bet no kompetenču attīstības viedokļa universālais kompetenču modelis ļauj formālās un neformālās izglītības iestādēm pielāgoties pieprasījumam no darba tirgus un mērķtiecīgi sagatavot speciālistus ar pieprasītākajām kompetencēm, reizē ceļot savu prestižu.

Atsauce

Raksts atspoguļo pētījumu, kas daļēji veikts IT Kompetenču centra projekta “Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju kompetenču centrs” (līgums Nr. No. L-KC-11-003) pētījumā 1.15. "Universāla un atvērta kompetenču modeļa izstrāde organizāciju darbinieku attīstības plānošanai un nodrošināšanai saskaņā ar organizācijas attīstības stratēģiju un biznesa mērķiem", ko līdzfinansēja Eiropas Reģionālās Attīstības fonds (ERAF).

Literatūra un avoti

1. McClelland, D; Testing for Competence rather than Intelligence, American Psychologist, vol. 64, pp.225-262.
2. Boyatzis, R.E; The Competent Manager: A Model for Effective Performance. New York, Wiley, 1982.
3. European Qualifications Framework [tiešsaiste] [10.10.2016.] Pieejams: <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.
4. European e-Competence Framework [tiešsaiste] [10.10.2016.] Pieejams: <http://www.ecompetences.eu/>.
5. Pārresoru koordinācijas centrs; Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020. gadam; [tiešsaiste] [10.10.2016.] Pieejams: <http://www.pkc.gov.lv/par-nap2020>
6. Microsoft; Microsoft Learning> Certifications and Exams> MCSE; [tiešsaiste] [01.11.2013.] Pieejams: <http://www.microsoft.com/learning/en-us/mcse-certification.aspx>
7. Oracle; Database Certification: 11g Certified Database Administrators. [tiešsaiste] [01.11.2013.] http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/db_pages.getpage?page_id=458&get_params=p_track_id:Datab11g.

8. Judrups J., Zandbergs U., Arhipova I., Vaisnore L. Architecture of a Competence-Based Human Resource Development Solution. *Procedia Computer Science*. 2015; 77:184–90.
9. Sunthonkanokpong, W., Jitgarun, K. and Chaokumnerd, W. The Development of an Adaptive Model of Competence for the Electronics Industry in Thailand. *Proceedings of the EDU-COM 2008 International Conference. Sustainability in Higher Education: Directions for Change*, Edith Cowan University, Perth Western Australia, 19-21 November 2008.
10. Judrups J., Zandbergs U., Kazakovs M. Competence based human resource development solution. *Engineering for Rural Development*. Jelgava; 2015. p. 669–74.
11. Campion M. A., Fink A. A., Ruggenberg B. J., Carr L., Phillips G. M., Odman R. B. Doing Competence Well: Best practices. *Personnel Psychology*, vol. 64, 2011. pp. 225-262.
12. Draganidis, F., Mentzas, G. Competency based management: a review of systems and approaches. *Information Management & Computer Security*, vol.14, 2006. pp. 51-64.
13. Rodriguez, D., Patel, R., Bright, A., Gregory, D., Growing, M.K. Developing competency models to promote integrated human resource practices. *Human Resource Management*, vol. 41, No. 3, 2002. pp. 309-324.
14. Eilstrom, P.-E., Kock, H. Competence development in the workplace: concepts, strategies and effects. *Asia Pacific Education Review*, vol. 9, 2008. pp. 5-20.
15. Sanchez-Alonso, S., Frosch-Wilke, D. An ontological representation of learning objects and learning designs as codified knowledge. *The Learning Organization*, vol. 12, 2005. pp.471-479.
16. Zandbergs U., Judrups J. Evaluating competences with computerized tests. *Engineering for Rural Development*. Jelgava; 2015. p. 625–30.
17. Marrelli, A.F., Tondora, J., Hoge, M.A. *Strategies for Developing Competency Models. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, Kluwer Academic Publishers-Human Sciences Press, 2005. pp. 533-561.

Use of Universal Competence Model for Development and Career Planing

Uldis Zandbergs, Baltijas Datoru Akadēmija, SIA,
Tallinas iela 4, Rīga, LV-1001, uldis@bda.lv

Abstract

Development of strategic competences is one of the priorities in Latvia but it is made complicated by the complex nature of the competence itself and by the lack of appropriate competence model. In order to implement effective support of competence management in form of IT tools, a competence model is needed that helps the authomatization of the evaluation of competence gap and the planning of competence development. This paper analyzes the content of the competence term and indicates the division of competence into skills as a helpful way for the application of competences to everyday life, as well as introduces a universal competence model that allows the definition of student development goals for education facilities, definition of requirement for job prospect for employers, and planning of individual career for the employees based on clear principles for competence evaluation.

Projekts „Liepājas Kultūrvēsturiskā mantojuma e-mācību metodiskā nodrošinājuma izstrāde”

**Verners Bokums¹, Ivars Knets², Aija Lagzdina²,
Inta Znotiņa³, Jānis Letinskis³, Dzintars Tomsons³**

¹ Sabiedrisko mediju biedrība

² Liepājas Universitātes Zinātnes un inovāciju parks

³ Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultāte

Anotācija

Projekts „Liepājas Kultūrvēsturiskā mantojuma e-mācību metodiskā nodrošinājuma izstrāde” ir kopš 2014.gada Liepājas Universitātes, nodibinājuma „Liepājas Universitātes Zinātnes un inovāciju parks” un producenta Vernera Bokuma īstenotā projekta „Liepājas kultūras digitālais mantojums” apakšprojekts. Tā sākotnējais mērķis ir saglabāt video un audio ierakstus, kuros iemūžināti Liepājas kultūras pasākumi un citi ievērojami pilsētas notikumi vairāk nekā 20 gadu garumā. Projektam attīstoties, paplašinājies arī tā mērķis – ne tikai saglabāt, bet arī nodrošināt pieeju šiem artefaktiem visiem interesentiem.

Atslēgas vārdi: kultūras mantojums, e-vide, mācību materiāls, video un audio ierakstu krātuve, brīvpieejas krātuve

Ievads

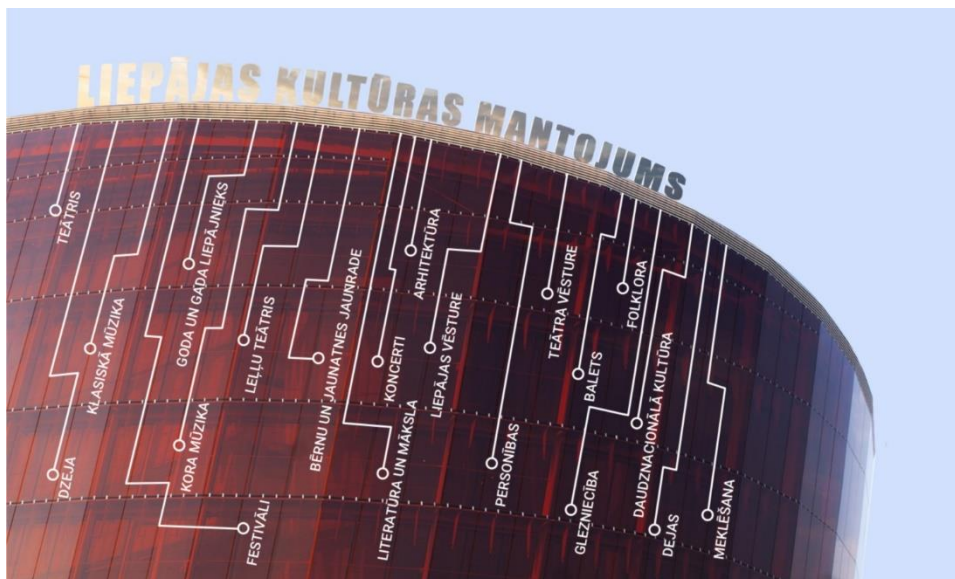
Kultūras aktivitāšu iemūžināšana tiek veikta fotogrāfijās, audio un video ierakstos, kā arī informāciju saglabājot teksta formātā. Kultūras aktivitātes ir iemūžinātas dažādos datu nesējos, daļa no tiem ir moderni, bet salīdzinoši liels skaits ir novecojis, piemēram, 16mm filmas, VHS video, DV video, audio lentes un kasetes, diapozitīvi, fotogrāfijas u.c. Liela daļa no šiem formātiem nav mūžīgi, un šobrīd tie jau ir uz pazušanas robežas. Ir būtiski materiālus digitalizēt, izmantojot mūsdienu iespējas un turpmāk uzglabāt digitālā formātā novietojot uz serveriem.

Projekta darba grupa ir apzinājusi Liepājas kultūras mantojuma glabātājus, kuri glabā ievērojamu daudzumu dažādu materiālu savos arhīvos foto attēlus, audio un video ierakstus, kur tie nav pieejami plašāki sabiedrībai, kā arī ir pakļauti iznīcībai.

Izmantojot mūsdienu tehniskās iespējas, Liepājas kultūras mantojuma liecības ir iespējams saglabāt formātā, kas nodrošinātu tiem beztermiņa uzglabāšanas iespējas un ērtu pieeju plašai sabiedrības daļai.

Tā kā uzkrātie materiāli atspoguļo dažādus kultūras pasākumus, kuriem ir dažāda nozīme un tie attiecas uz dažādām kultūras jomām, svarīgi ir tos strukturēt, lai turpmāk tos būtu ērti atlasīt pēc noteiktiem nosacījumiem.

Izveidojot vienotu materiālu krātuvi, ievietotos materiālus būs iespējams izmantot izglītības un pētniecības vajadzībām. Digitālā krātuve ļautu veidot publikācijas, mācību materiālus, pētījumus par dažādām kultūras tēmām, radot sabiedrībā lielāku izpratni par kultūras norisēm Liepājā.



1.att. E-mācību vides galvenā izvēlne

Projekta mērķis

Projekta mērķis ir saglabāt Liepājas kultūras mantojuma liecības digitālā formātā, nodrošinot to pieejamību plašai sabiedrībai.

Projekta uzdevumi ir:

1. Izveidot Liepājas kultūrvēsturiskā mantojuma digitālo glabātuvi izmantojot jaunākās informācijas tehnoloģiju iespējas;
2. Nodrošināt piekļuvi Liepājas kultūrvēsturiskā mantojuma artefaktiem sabiedrībai, izmantojot interneta iespējas;
3. Iesaistot kuratorus, izstrādāt digitālā mantojuma struktūru un saturu;
4. Izstrādāt un aprobēt digitālās kultūras materiālu krātuves izmantošanas metodiku;
5. Popularizēt Liepājas kultūrvēsturiskā mantojuma digitālo krātuvi radot interesi Liepājas iedzīvotājos.

Mērķa grupa

Projekta rezultāti būs pieejami plašai sabiedrības daļai, īpaši Liepājas iedzīvotājiem un cilvēkiem, kuri sevi saista ar Liepāju.

Īpaša uzmanība tiks vērsta uz vispārizglītojošo skolu skolēniem, studentiem, kultūras darbiniekiem.

Lai sasniegtu projekta izvirzīto mērķi, tiks izveidota digitālā Liepājas kultūras mantojuma digitālā krātuve (LKMDK) īstenojot sekojošas darbības:

Digitālās krātuves satura aktuālās daļas noteikšana

Jau šobrīd ir uzrunāti Liepājas kultūras jomas pārstāvji, ar mērķi iesaistīt LKMDK izveidē. Jomas pārstāvji ir eksperti, kas veidos krātuves struktūru un saturu. **Liepājas kultūras mantojuma liecību digitalizēšana**

Izmantojot mūsdienu moderno tehnoloģiju iespējas, kultūras aktivitātes, kuras ir iemūžinātas dažādos datu nesējos, piemēram, 16mm filmas, VHS video, DV video, audio lentes un kasetes, diapozitīvi, fotogrāfijas u.c. tiks pārveidotas digitālā formātā, kas tos ļaus novietot uz servera.

LKMDK tehniskā risinājuma izveide

Projekta ietvaros iesaistītie multimediju un programmēšanas speciālisti izstrādās LKMDK tehnisko risinājumu.

Digitālā mantojuma lietošanas metodikas izstrāde

Krātuvei ir paredzēti dažāda līmeņa lietotāji. Lai katrs no lietotājiem spētu atbilstoši pievienot, atlasīt un apstrādāt informāciju, tiks izveidots metodiskais materiāls ar atbilstošu informāciju.

Projekta publicitātes pasākumu īstenošana

Projekta viens no uzdevumiem ir popularizēt kultūras aktivitāšu liecību Liepājas pilsētā uzkrāšanu. Popularizēšanas pasākumu īstenošanai ļoti liela vērība tiek veltīta sadarbībai ar masu medijiem. Jau iepriekš LiepU ZIP ir izveidojusies veiksmīga sadarbība ar vietējiem masu medijiem, kas, labprāt, izplata informāciju par organizācijas īstenotajām aktivitātēm. Plānots strādāt ar Liepājā skanošiem radio, ar Kurzemes televīziju, ar portāliem – liepajniekiem.lv, irliepaja.lv un rekurzeme.lv, laikrakstu Kurzemes Vārds, kā arī citiem masu medijiem, kas izplata informāciju Liepājas apkārtnē. Tāpat īpaša uzmanība tiek vērsta uz publicitātes pasākumiem sociālajos portālos – draugiem.lv un facebook.com, kā arī Twitter kontā un Instagram būs informācija par projekta aktivitātēm. Kā paši nozīmīgākie pasākumi jāmin tieši mērķu grupu uzrunāšana semināros un prezentācijās, kas tiks veidotas mācību iestādēs, uzņēmumos, kā arī citur. Projekta ietvaros taps vairāki video rullīši, kurus paredzēts demonstrēt publiskās vietās, vienkārši uzstādot projektoru un to atskaņojot dienas ietvaros, piemēram, Liepājas Olimpiskajā centrā, Liepājas pilsētas domē, Liepājas pilsētas sabiedriskajā transportā, lielveikalos un citās publiskās vietās. Visām publicitātes kampaņām tiks izstrādāts konkrēts scenārijs un metodoloģija, lai sasniegtu maksimālo rezultātu.

Liepājas kultūras mantojuma datu pievienošanas video materiāliem rīka projektējuma apraksts

Mērķa sasniegšanai tiek veidota e-vides sistēma ar sekojošiem parametriem:

Uzdevums

Izveidot rīku, ar kura palīdzību ir iespējams pievienot datus video materiālam. Pievienotie dati ļauj atskaņot video materiālu pēc noteiktiem nosacījumiem, demonstrējot pievienoto informāciju. Rīkam jādarbojas interneta vidē un tā izmantošana iespējama ar interneta pārlūku.

Video materiāls

Video materiāls ir MP4 formātā un tā garums ir no 1min – 3h. Materiāla apjoms līdz 11GB.

Lietotāji

Izveidotajam rīkam ir 3 veida lietotāji:

1. Skatītājs – bez autorizēšanās, var aplūkot materiālus un atbildēt uz katrai tēmai pievienotajiem jautājumiem, izvēloties no sarastā dotajām atbildēm. Neierobežots skaits. Nosaukums “lietotājs “Skatītājs”” sistēmas lietotājiem nekur neparādās, ar šādu nosaukumu tiek apzīmēts lietotājs, kurš lieto sistēmu bez autorizācijas.
2. Redaktors – pēc autorizēšanas, pievieno jaunus materiālus, dzēš materiālus, ievada visu nepieciešamo informāciju. Sākumā šāds var būt tikai viens lietotājs, bet nākotnē tie būs neierobežota skaita lietotāji
3. Administrators – pēc autorizēšanas, pievieno jaunus lietotājus, dzēš lietotājus, ievada lietotāja profila informāciju.

Krātuves arhitektūras īss apraksts

Projektā izstrādājamās programmatūras sistēmas arhitektūra veidota trijos līmeņos. Katra līmeņa programmatūras elementu izstrādei piesaistīti atšķirīgu jomu speciālisti; vēlāk – lietošanas posmā – paredzami arī atšķirīgi piekļuves režīmi.

Kultūras mantojuma artefaktu krātuve. Krātuvē tiek glabāti gan paši artefakti (videoieraksti, audioieraksti, pasākumu ierakstu scenāriju un piezīmes (papīra formātā)), gan to digitālās kopijas (ja pieejamas), gan tos raksturojošie metadati. Krātuves būtiska sastāvdaļa ir datubāze, artefaktu digitālo versiju un to metadatu glabāšanai.

Krātuves saskarne (interfeiss). Piekļuvi krātuves artefaktiem paredzēts realizēt, izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammas. Tas nodrošina iespēju lietotājiem tos izmantot gan artefaktu uzglabāšanas telpās, gan attālināti (no bibliotēkas lasītavas, mājām vai citām vietām, kur ir interneta pieslēgums).

Rīki jaunu artefaktu radīšanai (lietotāju līmenis). Projektā paredzēts izveidot rīkus, kas dotu iespēju interesentiem no krātuvē uzkrātajiem artefaktiem izveidot jaunus artefaktus – prezentācijas, video filmas, audio ierakstu kompilācijas u.c. Izstrādātie meklēšanas rīki nodrošinās iespēju ātri atlasīt (pēc atslēgvārdiem, attēlu fragmentiem vai citiem parametriem) nepieciešamos artefaktus (piemēram, ērģeļmūzikas koncerti, lasījumi par P.Berči ēkā, tikšanās Liepājas dzejniekiem u.c.) Līdz galam vēl neatrisināta problēma – autortiesību jautājumi

Projekta darba grupa

Projektu vadības speciālisti ir ar ievērojamu pieredzi. Tie ir īstenojuši lielu skaitu dažāda mēroga projektus, kuri ir finansēti no valsts budžeta, Eiropas Savienības struktūrfondiem, privātā sektora finansējuma, kā arī citiem finanšu avotiem. Projekta īstenošanā kopā ar mācībspēkiem un projektu ekspertiem ir iesaistīti vairāki vadības studiju programmas studenti, kam tiek dota iespēja gūt pieredzi projektu īstenošanā. Kā dizaina speciālisti projekta īstenošanā ir iesaistīti gan dizaina jomas studenti, gan mācībspēki.

Nodibinājums LiepU ZIP darbojas vairāk nekā 3 gadus un ir izveidota stabila komanda, kuras locekļiem ir pieredze darbā ar projektiem organizācijas ietvaros un ārpus tās. Projekta ietvaros LiepU ZIP komandai ir pieslēdzies idejas autors Verners Bokums, kurš projekta īstenošanai ir piesaistījis dažādu virzienu Liepājas kultūras jomu pārstāvjus.

Digitālā mantojuma izveidē ir iesaistījušies lektori – Inta Znotiņa, Dzintars Tomsons, Jānis Letinskis, kā arī IT maģistra studiju programmas studente Aija Lagzdiņa un bakalaura studiju programmas students Ivars Knets.

Development of e-learning methodology and tools for Liepaja Cultural and Historical Heritage

Verners Bokums¹, Ivars Knets², Aija Lagzdiņa², Inta Znotiņa³, Jānis Letinskis³

¹ Society for Public Media

² Science and Innovation Park, Liepāja University

³ Faculty of Science and Engineering, Liepāja University

Abstract

The current project is part of the project „Liepaja Digital Cultural and Historical Heritage”, developed by Liepāja University, Science and Innovation Park of Liepāja University, and producer Verners Bokums since 2014. Its initial goal defined to store the video and audio records of Liepaja cultural and other significant events in the city during the last 20 years. Developing the project idea and after designing the first software prototypes, the project goal has expanded – to store and provide free access to the saved multimedia artefacts. The software system definēs different levels of users – public users, authorised users, editors, and administrator. The guidelines and e-learning objects have developed by the project team on adding, retrieving, selecting, and processing the information to and from the storage.

Interesanti IT rīki mācību procesā un ne tikai

Vija Rudzīte, Inese Sauska

Salas vidusskola, Skolas iela 3, Sala, Salas pagasts, Salas novads, LV-5230, admin@salas.lv

Atslēgvārdi: Voki prezentācijas, “viltus” sociālais tīkls Fakebook, komikss, aizraujoša mācīšanās un mācīšana, radoši projekti

Nodarbībā dalīsimies pieredzē, ko guvām, piedaloties Erasmus+ KA1 projekta kursos “Jaunas idejas sava darba organizēšanai klasē” Portugālē 3.07 – 14.07. 2016. Iepazīstināsim ar vairākiem interesantiem kursos apgūtiem IT rīkiem:

- Mācies aizraujoši ar Voki rīkiem. Voki ir efektīvs rīks, ar ko skolēniem veidot radošus projektus. Prezentācijas galvenie objekti - runājoši tēli dažādās valodās. Ērts rīks skolēniem, kas nevēlas uzstāties publiski. Labi izmantojams dialogu veidošanā svešvalodās un citos priekšmetos.
- Lai mācību process būtu jautrs, veido multfilmu-komiksu stāstus par dažādām tēmām ar Toondoo un Comix rīkiem.
- Facebook-ā esi TU pats, bet Fakebook-ā TU vari kļūt jeb kas! “Viltus” sociālais tīkls - Fakebook rīks ļauj skolotājiem un skolēniem radīt iedomātus profilus dažādu mācību mērķu sasniegšanai.

Literatūra un avoti

1. www.voki.com
2. www.toondoo.com
3. www.makebeliefscomix.com/Comix/
4. www.classtools.net/FB/home-page

Labirintu uzdevumi programmēšanas prasmju veidošanai

Dzintars Tomsons

Liepājas Universitāte, Kr.Valdemāra iela 4, Liepāja, dzintars.tomsons@liepu.lv

Atslēgvārdi: Algoritmi, programmēšana, roboti, izglītojošas datorspēles

Darbnīcā tiks demonstrēti praktiski piemēri, kas izmantojami algoritmu un programmēšanas pamatu apguvei pamatskolā atbilstoši datorikas mācību priekšmeta programmas (projekta) prasībām. Dalībniekiem tiks piedāvāts pašiem izmēģināt demonstrētos piemērus praksē.

Lielākā daļa uzdevumi saistīti ar uzdevumiem labirintos. Šādu uzdevumu atrisināšanai nepieciešams uzrakstīt komandu (izpildāmo soļu) secību, pēc kuras algoritma izpildītājs iziet labirinta trasi. Šajā gadījumā algoritma izpildītāju lomu var uzņemties kāds no skolēniem, robots vai datora ekrānā zīmēts kustīgs objekts. Vienkāršākajā gadījumā algoritma sastādīšanai var izmantot divas komandas – „vienu soli uz priekšu” un „pagriezties pa labi” (par 90°). Sarežģītāku algoritmu izpildei var izmantot arī sazarošanās („ja...tad...”) un cikla konstrukcijas („atkārtot darbību”).

Labirintu uzdevumu risināšanai izmantojamas vairākas datorprogrammas, piemēram, LightBotm RobotMind u.c., arī Liepājas Universitātes docētāju un studentu izstrādātās – „Lidmašīna” un „Piedzīvojums mežā”. Programm vadāmo ierīču jeb robotu izmantošana rada priekšnosacījumus izpratnei par datoru pielietojumu reālajā pasaulē, kā arī pateicīgi instrumenti datorikas, elektronikas un mehānikas (fizikas) apguvei.

Semināra nodarbībā būs iespēja iepazīties ar Liepājas Universitātes Dabas un inženierzinātņu fakultātes mācībspēku pieredzi robotikas un programmēšanas nodarbību rīkošanā 2.-6.klašu skolēniem un robotikas sacensību organizēšanā.

Literatūra un avoti

1. Mubin, O., Stevens, C.J., Shahid, S. Mahmud, A., Dong, J.J. (2013). A review of the applicability of robots in education. Technology for Education and Learning. Available: <http://roila.org/wp-content/uploads/2013/07/209-0015.pdf> [accessed for the last time: 15.06.2016].
2. Meyer, D. (2010). Math class needs a makeover. Available: http://www.ted.com/talks/dan_meyer_math_curriculum_makeover.html [accessed for the last time: 15.06.2016].
3. Zaharija, G., Mladenovic, S., Boljat, I. (2013). Introducing basic programming concepts to elementary schoolchildren. Social and Behavioral Sciences, No. 106, pp. 1576 – 1584.
4. Znotiņa, I. (2015). Izglītojoša datorspēle „Piedzīvojums mežā”. [Pieejams: <http://programmesana.it-studenti.liepu.edu.lv/>]

Sponsori un atbalstītāji

LMT (konferences digitālais partneris)

Accenture

Microsoft

Venden

Liepājas pilsētas dome

Liepājas pilsētas Izglītības pārvalde

Tilde

LIKTA

LIKTA projekts Generation 0101

Erasmus+

Certes.lv

Zoldnera izdevniecība

Blue Shock Race

Krisostomus

Lesjofors Springs LV

PEPI RER

Karameļu darbnīca

Sadarbības partneri

Liepājas Universitāte

Nodibinājums “Liepājas Universitātes Zinātnes un inovāciju parks”

Kurzemes Biznesa inkubators

Liepājas Valsts Tehnikums

Liepājas Olimpiskais centrs

Draudzīgā aicinājuma Liepājas pilsētas 5.vidusskola

Liepājas Raiņa 6.vidusskola