

TĀLMĀCĪBAS VIDES DAUDZDIMENSIONĀLAIS MODELIS *Multidimensional Model of Distance Learning Environment*

Irēna Katane

Latvijas Lauksaimniecības universitāte

Edgars Katans

Rīgas Tālmācības vidusskola

Abstract. *Education diversification is a precondition for the sustainability of the society and education as such. Diversified education can ensure the accessibility of education, as well as individualization according to the needs of the society. Distance learning is one of education alternatives. Research in the field of distance learning environment shall be based on the ecological approach in education, which has many and various forms. Multidimensional approach is one of them. The aim of the article is to justify the multidimensional model of distance learning environment, that comprises: 1) self-directed learning pedagogical support environment; 2) informative environment; 3) technological environment; 4) e-environment. The multidimensional approach promotes holistic approach, thus avoiding unilateralism in relation to research in the distance learning environment specificity, as well as to its development.*

Keywords: *distance learning environment, ecological approach, multidimensional model.*

Ievads

Introduction

Mūsdienu sabiedrības ilgtspējīga attīstība tiešā veidā ir saistīta ar izglītības ilgtspējību. Jo daudzveidīgāka būs izglītības vide, jo tā būs ilgtspējīgāka. To var panākt, nodrošinot līdzsvaru starp izglītības piedāvājuma veidiem, tādējādi bagātinot izglītības satura un pieejamības iespēju spektru.

Viena no izglītības ieguves alternatīvām ir tālmācība, tāpēc mūsdienās aizvien aktuālāki kļūst pētījumi saistībā ar tālmācības vides specifiku. Ir būtiski nodrošināt kvalitatīvu tālmācības vidi, lai tā atbilstu mūsdienu sabiedrības vajadzībām un prasībām, kā arī mūsdienu izglītības mērķiem.

Tālmācībai ir sava mērķauditorija, tāpēc tālmācība nebūt nepretendē aizstāt tradicionālās mācības/studijas klātienē, tajā pašā laikā tālmācības videi ir daudz un dažādas funkcijas. Dažas no šīm daudzajām funkcijām ir šādas: izglītības individualizācijas funkcija, izglītības pieejamības nodrošinājuma funkcija, uz pieredzes balstīto pašvirzīto mācību veicināšanas funkcija, kompensatīvā funkcija, adaptīvā un resocializācijas funkcija. Tālmācības vides funkciju daudzveidība izriet no tālmācības dažādām mērķgrupām un to izglītības vajadzību specifiskās, kas saistīta ar sociālo statusu, nodarbošanos, dzīves un darba vietu, ģimenes, veselības un/vai labklājības stāvokli u.c. faktoriem.

Rakstā publicētiem pētījumiem ir sava metodoloģiskā bāze. Tā kā sakarā ar dažāda veida pārmaiņām sabiedrībā pieprasījums pēc tālmācības aizvien pieaug, t.sk. ar pieaugošu iedzīvotāju vajadzību pēc mobilitātes un elastības dažādās dzīvesdarbības jomās, tad būtiski ir pētīt, tālāk attīstīt,

pilnveidot tālmācības vidi, balstoties uz ekoloģisko pieeju izglītībā un pētniecībā.

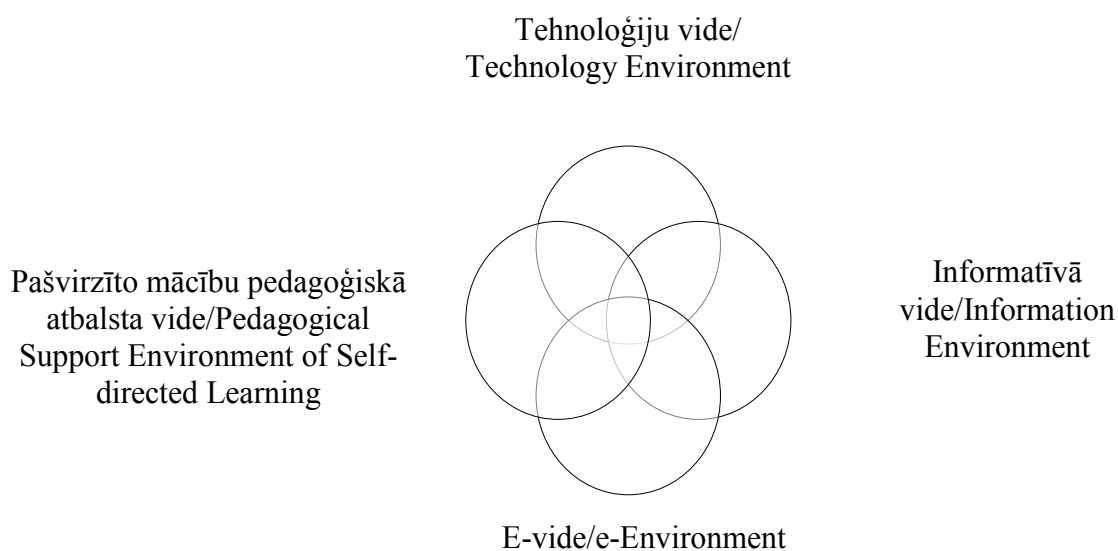
Ekoloģiskai pieejai izglītības vides pētniecībā ir daudz un dažādas izpausmes (Katane, 2005a; 2007; 2009; 2013). Ekoloģiskā pieeja paver jaunas perspektīvas tālmācības vides pētniecībā (Katane, Kristovska, Katans, 2013; Katane, Kristovska, Katans, 2014; Katane, Katans, Vāvere, 2012). Viens no ekoloģiskās pieejas veidiem ir nodrošināt *daudzdimensionālo skatījumu uz izglītības vidi, izdalot vairākas šīs vides dimensijas* (Katane, 2005b; Katane, 2006), kas nodrošina kopveseluma pieeju tālmācības vides izpētē, raksturošanā un tālāk attīstībā (Katane, Katans, Vāvere, 2013; Katans, 2013).

Pētījuma mērķis. Pamatot tālmācības vides daudzdimensionālo modeli, balstoties uz ekoloģisko pieeju izglītības vides pētniecībā un raksturojumā.

Pētījuma metodes. Tālmācības vides specifikas pamatojuma izstrādē tika izmantotas šādas pētījumu metodes: zinātniskās literatūras un dažāda veida dokumentu analīzes un izvērtēšanas metode, personīgās pieredzes refleksijas metode.

Teorētisko pētījumu rezultāti ***Results of Theoretical Research***

Balstoties uz savu pieredzi tālmācībā, kā arī vairāku gadu pētījumu rezultātiem, raksta autori ir izstrādājuši daudzdimensionālo tālmācības vides modeli (skat. 1. att.).



1. attēls. **Tālmācības vides daudzdimensionālais modelis** (Autoru veidots)
Figure 1 Multidimensional Model of Distance Learning Environment (Authors' design)

Cilvēkam piemīt spēja apkārtējo pasauli uztvert kopveselumā. Taču ekoloģiskā pieeja ļauj aktualizēt un nosacīti izcelt tās vides dimensijas jeb vides kontekstus, kas ir svarīgi konkrētās vides raksturojumā, pētniecībā, attīstībā un pilnveidē. Raksta autori savā tālmācības vides daudzdimensionālajā modelī

(skat. 1.att.) ir izcēlušī četrus tālmācības vides kontekstus, kas ir nesaraujami saistīti viens ar otru, pārklājas un savstarpēji papildina viens otru. Šī izstrādātā tālmācības vides klasifikācija balstās uz teorētisko pētījumu rezultātiem:

- 1) **pašvirzīto mācību pedagoģiskā atbalsta vide**, t.sk. *kiberkonsultācijas* (Cottrell, 2001; Gibbons, 2002; Helds, 2006; Lanka, 2009; Pāns, 2013; Strods, 2006; Strods, 2012; Patrick, 2007 etc.);
- 2) **tehnoloģiju vide** (Praude, Beļčikovs, 2001; Vronska, 2012; Veletsianos, 2010; William, 2003 etc.);
- 3) **informatīvā vide**, t.sk. skolotāju un skolēnu mediju kompetences informācijas apmaiņas procesā un darbā ar informāciju (Karnītis, 2004; Rubene, Krūmiņa, Vanaga, 2008; Slaidiņš, 2003; Ozoliņa u.c., Stakle, 2011; Tyner, 1998 ; Žogla, 2001 etc.);
- 4) **e-vide** (Chee Meng, Werner, 2005; Bullen, Janes, 2007; Katans, 2013; Slaidiņš, 2003; Veletsianos, 2010; William, 2006).

● **Pašvirzīto mācību pedagoģiskā atbalsta vide.** Pastāv būtiska atšķirība starp pedagoga virzītām un pašvirzītām mācībām. *Pašvirzītās mācības ir aktīva studenta darbība un līdzdalība mācību satura plānošanā, zināšanu un prasmju apguvē un savu mācību sasniegumu novērtēšanā.*

Pašvirzītās mācības ir saistītas ar skolēnu/studentu pašnoteikšanos mācībās, mācīšanās mērķu un jēgas apzināšanos saistībā ar zināšanu, prasmju un kompetenču pielietošanas perspektīvām tuvākā un tālākā nākotnē.

Pašvirzīto mācību pedagoģiskā atbalsta sniegšanā ir jārespektē humānistiskā pieeja, kuru tālmācības vidē raksturo: sadarbība kā mijiedarbības veids, kur skolotājs un skolēns ir sadarbības partneri; objektīvo un subjektīvo patiesību meklējumi dialogā un refleksijā; dalītā atbildība par mācību rezultātiem starp skolotāju un skolēnu; skolēna mācīšanās plānošana, pašorganizācija, paškontrolē un pašnovērtējums; skolotāju metodiskā kompetence, jo īpaši jāakcentē skolotāju tālmācības metodiskā kompetence; skolotāju un skolēnu prasme atrast un strādāt ar informācijas avotiem, tā rezultāts ir kritiski atlasīta, izvērtēta, labi strukturēta, loģiski un argumentēti interpretēta informācija; process vienlīdz svarīgs kā rezultāts; radošums un kritiskums mācībās saistībā ar konstruktīvismu; savstarpējais atbalsts un sapratne.

Pastāv vairāki *pašvirzīto mācību atbalsta un iedzīvināšanas principi*: konstruktīvisma un humānpedagoģijas ideju iedzīvināšana, lai uzturētu mācīšanās jēgas un mērķu izpratni; skaidri un konkrēti definēti mērķi un sagaidāmie rezultāti, kas atrodas ciešā savstarpējā saistībā; atbildības sadalījums starp pedagogu un skolēnu/studentu, kur pedagogs ir palīgs, konsultants, virzītājs, iedvesmotājs un atbalstītājs; precīzi un saprotami formulēti vērtēšanas kritēriji, kā rezultātā ir nodrošināta objektīva, valīda un droša vērtēšana, kur nozīmīgu vietu ieņem pašnovērtēšana.

Uzkrātā pieredze ļauj raksturot *pašvirzīto mācību pedagoģisko atbalstu tālmācībā ar mācīšanās iespēju daudzveidību*: mācoties tālmācībā, ir iespēja

brīvi noteikt savu mācību intensitāti un ilgumu, jo tālmācības vidē pastāv iespēja izstrādāt individuālos izglītības plānus, pastāv iespēja mācīties kā eksternam; ir iespēja mācīties savā tempā un diennakts laikā; tālmācībā ir iespēja mācīties vispiemērotākā vidē, arī mājās, tikai galvenais noteikums - jābūt interneta pieslēgumam; tālmācības vide piedāvā iespēju izmantot speciāli tālmācībai veidotus mācību materiālus/līdzekļus, kur mācību saturs ir izklāstīts konspektīvi, kodolīgi, pārdomāti strukturēti un saprotamā veidā, jo uzmanības centrā ir skolēns/studenti, kas lielāko daļu mācību satura apgūš patstāvīgi; lai sniegtu atbalstu tiem, kam ir nepieciešams tiešs kontakts ar pedagogu un kam radušās problēmas jaunās vielas apgūvē, tiek piedāvātas iespējas izmantot klātienē individuālās un grupu konsultācijas, *Skype* un cita veida konsultācijas.

Lai tiktu nodrošināta daudzveidīga pedagoģiskā atbalsta sistēma pašvirzīto mācību rosināšanai, īpaši ir jāizdala **pedagogu konsultācijas e-vidē** kā tālmācības neatņemama sastāvdaļa. Līdz ar IKT ienākšanu izglītībā mūsdienu pedagoģijā ir ienācis jauns jēdziens – **kiberkonsultēšana**, kas īpaši ir aktuāls tālmācībā, kur konsultēšana ieņem vienu no būtiskākajām pedagoģiskajām funkcijām. Kiberkonsultēšana ir konsultēšanas pakalpojuma nodrošināšana ar interneta starpniecību. Šāda veida pakalpojuma sniegšana dod iespēju skolēnam/studentam/pieaugušajam, kas mācās, un pedagogam/konsultantam atrasties tūkstošiem kilometru attālumā vienam no otra, taču tajā pašā laikā sazināties ar interneta starpniecību kā sinhroni, tā arī asinhroni. Ņemot vērā pastāvošo tehnoloģisko risinājumu daudzveidību, izglītojamajiem var tikt piedāvāti vairāku veidu *virtuālās konsultēšanas* iespējas. Pie šīm iespējām var tikt pieskaitītas konsultācijas pa telefonu, e-pastu, čata servisiem un videokonferences. Lai mūsdienās pedagogs/konsultants savā darbībā varētu pēc iespējas veiksmīgāk integrēt dažādās virtuālās konsultēšanas formas, viņam ir jāpieņem vairākām specifiskām ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām saistītām prasmēm un kompetencēm

• **Tehnoloģiju vide.** Tālmācības vide ir nesaraujami saistīta ar *tehnoloģiju vidi*, kuras specifiskas raksturojumā atslēgējdzieni ir: *informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, datorpratība, saziņas līdzekļi, mediji*, kas attiecināmi uz visām modernajām tehnoloģijām izglītībā.

Atvērtība jaunām tehnoloģijām, vēlēšanās izmēģināt jaunas datorprogrammas ir mūsdienu tālmācības procesa dalībnieku raksturojums, tāpēc veiksmīga tālmācības procesa pamatā ir skolotāju un skolēnu **datorpratība**. Datorpratība ietver gan lietotāja spēju izmantot datoru kā rīku, gan spēju veikt darbības, radoši strādājot ar dažādām lietojumprogrammām.

Tālmācības videi ir raksturīgas uz medijiem balstītās mācības. Mediju izmantošana sekmē mācīšanos tikai tad, kad: mediji atbilst tālmācības didaktiskajiem mērķiem un uzdevumiem, mācību saturam, skolotāju un skolēnu mediju kompetencēm, pedagoģiskai situācijai, skolotāju un skolēnu metodiskai kompetencei darboties daudzveidīgā informācijas tehnoloģiju, mediju vidē. Tā kā pastāv informācijas tehnoloģiju daudzveidība un pieejamība izglītībā, ir

jāveic argumentēta informācijas tehnoloģiju izvēle, gatavojot video, audio un cita veida tālmācības metodiskos materiālus, gatavojoties klātienē konsultācijām u.tml.

● **Informatīvā vide.** Tālmācības vides viena no plašas nozīmes pamatfunkcijām ir **veicināt informācijas sabiedrības attīstību un ilgtspēju**. *Informācijas sabiedrībai* ir raksturīgas informācijas pratība, mūžizglītība, pāreja no mācīšanas uz patstāvīgu mācīšanos, izmantojot dažāda veida informācijas avotus. *Informācijas sabiedrība* ir jāuzskata vairāk par ilgtermiņa attīstības procesu, nevis par konkrētu gala rezultātu. Jaunas iespējas izglītībā paver mūsdienīgu informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošana, kas ir viens no informācijas sabiedrības attīstības priekšnoteikumiem. Otrs priekšnoteikums informācijas sabiedrības ilgtspējīgā attīstībā ir informācijas pratība, ko daudzi sauc par mediju kompetenci. Mūsdienās visu zināt nav iespējams, tāpēc jāmaina konceptuālās pieejas izglītībā, jāmaina pedagoģiskā domāšana sabiedrības pieredzes, t.sk. uzkrātās informācijas, apmaiņas un apguves procesa nodrošināšanā un veicināšanā. Informācijas sabiedrības veidošanās un ilgtspējīgas attīstības veicināšana vienlaikus ir iespējas un izaicinājums izglītībā. Tādējādi **tālmācība sāk ieņemt aizvien svarīgāku vietu informācijas sabiedrības pašattīstības procesā.**

Tālmācības vides šaurākas nozīmes pamatfunkcijas ir **nodrošināt informācijas pieejamību un apmaiņu** konkrētās izglītības programmas ietvaros, lai atbalstītu pašvirzītās mācības.

Augstāk teiktais autoriem ļāva tālmācības vidē pamatoti izdalīt vēl vienu svarīgu sastāvdaļu, proti, **informatīvo vidi.**

Personīgā tālmācības pieredze liecina, ka informatīvā vide sevī iekļauj visāda veida informāciju par pašu izglītības iestādi, ieskaitot tās WEB lapu, visu piedāvāto mācību programmu aprakstus un informāciju par to apguves iespējām, izglītības programmu mācību saturu, kas ir pieejams izglītības programmu, dažādu mācību līdzekļu, mācību materiālu, sagatavoto un uzfilmēto video lekciju un video praktikumam, kā arī mācību videofilmu veidā, un cita veida informāciju. Informatīvā vide sevī ietver arī visāda veida saziņu jeb informācijas apmaiņu, tiešo un pastarpināto, sinhrono un asinhrono.

Lai varētu nodrošināt kvalitatīvu tālmācības procesu, tās dalībniekiem - gan skolotājiem, gan skolēniem – ir jāvar darboties specifiskajā tālmācības informatīvajā vidē: jāvar atrast, atlasīt nepieciešamo informāciju, to apstrādāt, ievietot šai videi atbilstošajos informācijas nesējos (Word dokumentos, PowerPoint prezentācijās, video un audio materiālos, kopētos un skenētos materiālos) un laicīgi ievietot tos tālmācības e-vidē, jāprot komunicēt gan pa tiešo klātienē, gan pastarpināti, izmantojot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas. Aktualizējas skolotāju un skolēnu mediju kompetenču, t.sk. IKT kompetenču, attīstības nepieciešamība. Skolēnam jāpārzina savs dators un jāprot to elementāri tehniski apkopt, jo tas ir galvenais tālmācības „darba instruments”, jāpārzina dažādas lietojumprogrammas, jāprot strādāt ar elektroniskajām datu

bāzēm, gan ievadot tajās jaunu informāciju, gan atrodot un apkopojot jau esošo. Ir jāvar apmainīties ar informāciju, izmantojot dažādus medijus.

Arvien pieaug skolotāju *tālmācības metodiskās kompetences* nozīme, izstrādājot tālmācībai tik ļoti nepieciešamos, tai piemērotos mācību līdzekļus un mācību metodiskos materiālus, mācību videofilmas u.c. Savukārt skolēniem/studentiem ir jāprot mācīties, tos izmantojot viņu pašmotivētajās jeb pašvirzītajās mācībās/studijās.

● **Tālmācības e- vide.** Tālmācības vide nav domājama bez e-vides un e-studijām. Izglītības iestādes, kas piedāvā tālmācības iespējas, var izmantot jau brīvpieejā pieejamās vai arī komercializētās e-vides platformas ar atvērto kodu, ko var pielāgot savām vajadzībām. Visplašāk pieejamās un izplatītākās e-vides platformas ir *Blackboard*, *Sakai*, *Moodle*, no kurām *Moodle* ir ar visplašāko funkciju spektru, kas paver lielākas e-studiju iespējas.

Daudzas izglītības iestādes, sadarbojoties ar programmētāju un dizaineru komandām, pasūta un veiksmīgi izmanto savām vajadzībām un prasībām piemērotas e-vides platformas, kas veidotas atbilstoši *lietotāja dokumentācijai* un *programmatūras prasību specifikācijai* (PPS).

Daudzdimensionālā pieeja izglītības vides pētniecībā un tālāk attīstībā ļauj daudzpusīgi pētīt un raksturot tālmācības vides specifiku, nodrošinot kopveseluma pieeju, tādējādi izbēgot vienpusējību pētniecībā.

Secinājumi *Conclusions*

1. Jo daudzveidīgāka būs izglītības vide, jo tā būs ilgtspējīgāka. To var panākt, nodrošinot līdzsvaru starp izglītības piedāvājumu, tādējādi bagātinot izglītības pieejamības iespēju spektru. Viena no izglītības ieguves alternatīvām ir tālmācība. Tālmācības vide veicina informācijas sabiedrības ilgtspējīgu attīstību.
2. Ir būtiski nodrošināt kvalitatīvu tālmācības vidi, lai tā atbilstu mūsdienu sabiedrības vajadzībām un prasībām, kā arī mūsdienu izglītības mērķiem. Tālmācībai ir sava mērķauditorija, tāpēc tālmācība nebūt nepretendē aizstāt tradicionālās mācības/studijas klātienē, tajā pašā laikā tālmācības videi ir daudz un dažādas funkcijas.
3. Ekoloģiskā pieeja paver jaunas perspektīvas tālmācības vides pētniecībā. Viens no ekoloģiskās pieejas veidiem ir nodrošināt daudzdimensionālo skatījumu uz izglītības vidi, izdalot vairākas šīs vides dimensijas, kas nodrošina kopveseluma pieeju tālmācības vides izpētē, raksturošanā un tālāk attīstībā.
4. Tālmācības vide sastāv no šādiem vides komponentiem: 1) *pašvirzīto mācību pedagoģiskā atbalsta vide*, t.sk. *kiberkonsultācijas*; 2) *tehnoloģiju vide*; 3) *informatīvā vide*, t.sk. skolotāju un skolēnu mediju kompetences informācijas apmaiņas procesā un darbā ar informāciju; 4) *e-vide*.

5. Pastāv divi būtiski veiksmīgas tālmācības priekšnoteikumi: 1) *pašvirzītās mācības*: mērķtiecīgas, motivētas, jēgpilnas, pašorganizētas un paškontrolētas mācības, kur liela nozīme ir pašnovērtējumam; 2) izveidota pedagoģiskā atbalsta sistēma, ieskaitot speciāli veidotos tālmācības metodiskos materiālus, mācību līdzekļus, kā arī konsultācijas, t.sk. e-vidē (kiberkonsultācijas), kas veicina pašvirzītās mācības.
6. Tālmācības informatīvā vide sevī iekļauj visāda veida informāciju par pašu izglītības iestādi, ieskaitot tās WEB lapu, visu piedāvāto mācību programmu aprakstus un informāciju par to apguves iespējām, izglītības programmu mācību saturu, kas ir pieejams izglītības programmu, dažādu mācību līdzekļu, mācību materiālu, sagatavoto un uzfilmēto video lekciju un video praktikumam, kā arī mācību videofilmu veidā, un cita veida informāciju. Informatīvā vide sevī ietver arī visāda veida informācijas apmaiņu, tiešo un pastarpināto, sinhrono un asinhrono.
7. Tālmācības informatīvās vide ir nesaraujami saistīta ar *tehnoloģiju vidi*, kuras specifikas raksturojumā atslēgējdzieni ir: *informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, datorpratība, saziņas līdzekļi, mediji*, kas attiecināmi uz visām modernām tehnoloģijām izglītībā.
8. E-vidi pārstāv e-vides platformas un e-studijas. Vairākas e-vide platformas ir pieejamas jau gatavā veidā ar atvērto kodu. Izglītības iestādes var arī pasūtīt un izmantot speciāli veidotās e-vides platformas, sadarbojoties ar programmētāju un dizaineru komandām.
9. Daudzdimensionālā pieeja izglītības vides pētniecībā un tālāk attīstībā ļauj daudzpusīgi pētīt un raksturot tālmācības vides specifiku, nodrošinot kopveseluma pieeju, tādējādi izbēgot vienpusējību pētniecībā.

Summary

Sustainable development of the today's society is directly related to education sustainability, however education sustainability is ensured by diversification of education. The more diverse the education environment, the more sustainable it is. It can be achieved by ensuring a balance in the offered education, thus expanding the opportunities in relation to education accessibility. Distance learning is one of education alternatives, therefore today research in the distance learning specificity, its aids and sustainable development become increasingly topical. It is important to ensure a qualitative distance learning environment corresponding to the needs and requirements of the today's society, as well as to the aims of the today's education. Distance learning has its own target audience, therefore it does not intend to replace the traditional full-time learning/studies, but at the same time it implies many and different functions. Some of the functions are as follows: education individualization, ensuring of education accessibility, promotion of experience-based self-directed learning, compensative, adaptive and re-socialization functions. Diversity of distance learning environment stems from different distance learning target groups and the specificity of their education needs in relation to the social status, occupation, family, health, well-being, as well as life and workplace factors etc.

As due to different kinds of changes in the society the demand for distance learning is increasing, including the increasing need for mobility and flexibility in activity, it is important to study, develop and improve the distance learning environment on the basis of the ecological approach in education and research. The ecological approach to the research in education environment may be of many and various forms. The ecological approach ensures new perspectives for research in distance learning environment. One form of the ecological approach relates to ensuring a multidimensional view of the education environment, displaying several dimensions of this environment, which provide for the ecological approach to the research in the distance learning environment, as well as to describing and developing the distance learning environment. The aim of the research is to justify the distance learning environment in a multidimensional view on the basis of the constructed model of distance learning environment.

The authors of the article have constructed a multidimensional model of distance learning environment, displaying and justifying several contexts/dimensions of this environment (Figure 1): 1) self-directed learning pedagogical support environment, including cyber-counselling; 2) informative environment, including teacher and learner media competences in the process of exchanging information and work with information; 3) technological environment; 4) e-environment.

- Self-directed learning pedagogical support environment. There are two important preconditions for successful distance learning: 1) purposeful, motivated, sensible, self-organized and self-controlled learning, where self-assessment matters significantly, in education sciences such learning is called self-directed learning; 2) established pedagogical support system, including special distance learning methodological materials, aids, as well as consultations, including in e-environment (cyber consultations), that promote self-directed learning. Distribution of responsibility between teachers and learners in relation to both the process and results of learning is essential in self-directed distance learning.

- Informative environment. The informative environment of distance learning comprises different kinds of information on the education institution, including its website, descriptions of all offered education programmes and information about the possibilities to acquire them, content of the education programmes, available in the forms of education programmes, different teaching aids, teaching materials, prepared and recorded video lectures, video practical classes and training movies, as well as other kinds of information. The informative environment also comprises different kinds of information exchange, direct and indirect, synchronous and asynchronous.

- Technological environment. The informative environment of distance learning is closely related to the technological environment with its typical key concepts: information and communication technologies, computer literacy, communication tools, media, which apply to all modern education technologies.

- E-environment. The distance learning environment cannot exist without e-environment and e-learning. Education institutions offering distance learning can use the existing free access platforms or the commercial e-environment open-source adaptable platforms. The most common and widespread e-environment platforms include Blackboard, Sakai, Moodle, out of which Moodle offers the widest spectrum of functions for more diverse e-learning opportunities. Many education institutions in cooperation with programmer and designer teams order and successfully use e-environment platforms which match their needs and requirements and are developed according to the user's documentation and software requirements specification (SRS).

The multidimensional approach to the research in education environment and its development enables multilateral research and description of the distance learning specificity, promoting holistic approach and thus avoiding unilateralism in research.

Literatūra
References

1. Bullen, M., Janes, D.P. (Eds). (2007). *Making the Transition to E-learning: Strategies and Issues*. Idea Group Inc (IGI), 366 pp.
2. Chee, Meng T., Werner, J. (2005). Designing and evaluating E-Learning in higher Education: a Review and Recommendations. *Journal of Leadership and Organizational studies*, Vol.11, No 2, pp.15-25.
3. Cottrell, S. (2001). *Teaching Study Skills and Supporting Learning (Study Guides)*. London: Palgrave Study Guides.
4. Helds, J. (2006). Macīšanās kā konstruktīvs un sistēmisks jēdziens (Learning as constructive and systemic concept). Maslo I. (red.). *No zināšanām uz kompetentu darbību*. Rakstu krājums. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 31-35 lpp. (in Latvian)
5. Karnītis, E. (2004). *Informācijas sabiedrība – Latvijas iespējas un uzdrošināšanās (Information Society - opportunities and boldness of Latvia)*. Rīga: Pētergailis, 208 lpp. (in Latvian)
6. Katane, I. (2005a). Education Ecology as Philosophically Methodological Basis: New Perspectives for Interdisciplinary Research of Education Environment. In Proceedings of the International Scientific Conference “ATEE Spring University 2005. *Changing Education in a Changing Society: Europe 15+10*”, Volume I. Lithuania, Klaipeda: Klaipeda University, pp. 108-118.
7. Katane, I. (2005b). The Evaluation Model of the Rural School as Educational Environment. Summary of Doctoral Dissertation. Scientific sub-sector: School Pedagogy. Daugavpils: Daugavpils University, pp. 37-73.
8. Katane, I. (2006). Model of multicomponent educational environment. *Journal of Science Education*, Vol.7, pp. 31-33.
9. Katane, I. (2007). Systemic ecological approach in teacher education: Ecological didactic model of students’ pedagogical practice. *Journal of Teacher Education for Sustainable Development*, Vol. 2 (7), pp. 40- 54.
10. Katane, I. (2009). Developmental Aspects of Educational Ecology. In Proceedings of the International Scientific Conference *Rural Environment. Education. Personality*. Vol. 4. Jelgava: LLU TF IMI, pp. 259 – 274.
11. Katane, I. (2013). Changeable Educational Environment of Rural School for Sustainable Development. In Proceedings of the 12th International Scientific Conference *Engineering for Rural Development*. Latvia, Jelgava: LLU TF, pp. 616 -622.
12. Katane, I., Kristovska, I., Katans, E. (2013). Ecological Approach in the Management of Distance Education. In Proceedings of the International Scientific Conference *Management Horizons in Changing Economic Environment: Visions and Challenges*. Lithuania, Kaunas: Vitautas Magnus University, pp. 395 - 410.
13. Katane, I., Kristovska, I., & Katans, E. (2014). Ecological Perspective in Analysis and Evaluation of Specificity of Distance Education. Environment. In Proceedings of the 7th International Scientific Conference *Rural Environment. Education. Personality*. Latvia, Jelgava: LLU TF IMI, pp. 66 - 73.
14. Katane, I., Katans, E., Vāvere, G. (2013). Ecological Approach in the Substantiation of the Contexts of Distance Education Environment. In Proceedings of the International Scientific Conference *Society. Integration. Education*. Latvia, Rēzekne: RA, pp. 365 - 374.
15. Katane, I., Katans, E., Vāvere, G. (2012). Environment of Distance Learning for Humanization and Democratization of Education: the Historical Aspect. In Proceedings

- of the International Scientific Conference *Rural Environment. Education. Personality*. Volume 5. Latvia, Jelgava: LLU, pp. 35 – 42.
16. Lanka, A. (2009). *Studentu pašvirzītās mācības augstskolā (Students' Self-directed Learning in the Establishment of High Education)*. Rīga: RTU. Retrieved 18.01.2014 from: <https://estudijas.rtu.lv/mod/resource/view.php?id=268581> (in Latvian)
 17. Ozoliņa, A., Slaidiņš I., Slaidiņš V., Žuga B. (2003). *Tālmācības un e-studiju metodika un tehnoloģija (Distance learning and e-study methodology)*. Rīga: IZM. Retrieved 12.02.2014. from: <http://www.internet-uni.lv/izm/index.html> (in Latvian)
 18. Patrick, P.K.S. (2007). *Contemporary Issues in Counseling*. Pearson Education, Inc., 354 pp.
 19. Pāns, R. (2013.) *Karjeras atbalsta modelis virtuālā vidē Latvijas Lauksaimniecības universitātē (Online Based Career Support Model at Latvia University of Agriculture)*. Latvija, Jelgava: LLU, 79 lpp. (in Latvian)
 20. Praude, V., Beļčikovs J. (2001). *Menedžments: teorija un prakse (Management: Theory and Practice)*. 2. izd. Rīga: Vaidelote, 508 lpp. (in Latvian)
 21. Rubene, Z., Krūmiņa A, Vanaga I. (2008). *Ievads mediju pedagogijā (Introduction in Media Pedagogy)*. Latvija, Rīga: RaKa, 207 lpp. (in Latvian)
 22. Slaidiņš, I. (2003). *Tālmācība Latvijas augstskolās (Distance Learning in Latvian Universities)*. Ievads e-studiju metodikā un tehnoloģijā. Rīga: IZM, 33 lpp. (in Latvian)
 23. Stakle A. (2011). *Mediju kompetence skolotāju ilgtspējīgā izglītībā (Media Competence in Sustainable Teacher Education)*. Promocijas darbs. Latvija Daugavpils: DU, 161 lpp. (in Latvian)
 24. Strods, G. (2006). Educational aspects of students self-directed learning. In Proceedings of the International Scientific Conference *Society. Integration. Education*. Latvia, Rezekne: RA, pp. 93-105.
 25. Strods, G. (2012). Studentu pašnoteikšanās veicināšana kooperatīvās mācīšanās procesā augstskolā (Promotion of Students' Self-determination in Cooperative Learning Process at University). Rīga: LU, 189 lpp. (in Latvian)
 26. Tyner, K. (1998). *Literacy in a Digital World: Teaching and Learning in the Age of Information*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 291 pp.
 27. Žogla, I. (2001). *Didaktikas teorētiskie pamati [Theoretical Basis of Didactics]*. Rīga: RaKa, 275 lpp.
 28. Veletsianos, G. (2010). *Emerging Technologies in Distance Education*. Canada: Edmonton: AU Press, Athabasca University, 350 pp.
 29. Vronska, N. (2012). *Topošo skolotāju informācijas un komunikācijas tehnoloģiju integrēšanas prasmju attīstība mājās mācīšanās un mājsaimniecības izglītībā (Development of Prospective Teacher Information and Communication Technologies Integration Skills in Household and Home Economics Education)*. Promocijas darbs. Jelgava: LLU TF IMI, 162 lpp. (in Latvian)
 30. William, H. (2006). *E-Learning Course Development. A complete guide to successful learning using Moodle*. UK, Birmingham: Packt Publishing Ltd., 252 pp.

Dr. paed., asoc. profesore
Irēna Katane

Edgars Katans

Latvijas Lauksaimniecības universitāte,
Izglītības un mājsaimniecības institūts
e-pasts: irena.katane@inbox.lv

Rīgas Tālmācības vidusskola
e-pasts: edgars.katans@gmail.com