



e3-GUIDE-e3-WP03-1.5 – LV[LV]

Eiropas E-studiju Ekselences centrs

WP03	Labās prakses rokasgrāmata
Nosaukums:	Labās prakses rokasgrāmata e-studijās iesaistītajiem
Datums:	2005. gada oktobris
Dokumenta statuss:	Pabeigts
Autors:	Ilmārs Slaidiņš TB, RTU

Saturs

Saturs	2
Ievads.....	3
1. Pārskats par e-studiju kvalitāti	4
1.1 E-studiju definīcijas	4
1.2 Dažādas pieejas e-studiju kvalitātei	5
1.3 Resursu kategorijas	10
2. Labā prakse e-studijās – virzība uz pilnību.....	13
2.1 Standarti e-studiju organizācijām	13
2.2 Rekomendācijas un standarti tehnoloģiju ekspertiem	16
2.3 Standarti studiju materiāliem.....	19
2.4 Rekomendācijas par studiju atbalstu.....	28
2.5 Padomi studējošiem.....	31
Nobeigums	33
Bibliogrāfija	34
1. Pielikums. E-studiju termini	35
2. Pielikums. Eiropas e-studiju organizācijas.....	36
3. Pielikums. Projekti par e-studiju kvalitāti un standartu organizācijas.....	38

Ievads

Šobrīd e-studiju jomā tiek realizēti vairāki projekti un iniciatīvas. Gan atsevišķi eksperti, gan veselas organizācijas analizē sasniegto, lai izstrādātu jaunas pieejas un ietvarus e-studiju kvalitātes nodrošināšanai. Uzdevums ir ļoti svarīgs, jo augstas kvalitātes izglītība ir jaunās, uz zināšanām balstītās, ekonomikas pamatā, un citās jomās lietotie kvalitātes standarti nav tieši pielietojami izglītībā.

E-studijas strauji attīstās, un ir jau radīti labi piemēri augstas kvalitātes procesiem un produktiem. Tie ir jāanalizē, un jāizstrādā labās prakses rekomendācijas.

Šāds mērķis arī tika izvirzīts veidojot Labās prakses rokasgrāmatu e-studijās iesaistītajiem, pamatojoties uz projekta datu bāzē ievietoto e-studiju resursu novērtējumu.

Rokasgrāmatas izveidē tika izmantoti iepriekš veiktie (WP2) pētījumi un analīzes rezultāti, kā arī formulētie kvalitātes kritēriji un jau atzītie standarti. Tie aprakstīti gala atskaitē [1], kurā apkopoti WP2 rezultāti, kas kalpos par kritēriju e-studiju resursu novērtēšanā pirms to ieviešanas Eiropas E-studiju Ekselences centra katalogā <http://www.excellencecentre.net>.

Latvijas "Tālākizglītības biedrībai" - Eiropas E-studiju Ekselences centra (e3) projekta partnerorganizācijai - bija uzdevums koordinēt darbus Darba Paketē 03 (WP03).

1. Pārskats par e-studiju kvalitāti

Lai ieviestu EK Lisabonas stratēģiju, nepieciešami uzlabojumi izglītības sistēmā. 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 kontekstā. Plašāka e-studiju ieviešana atzīta par izšķirošu faktoru panākumu sasniegšanai [2]:

"Eiropa ir ceļš uz mūsu ekonomikas modernizāciju. Ar e-studiju komponenti tā piedāvā ikvienam, it īpaši jauniem cilvēkiem, prasmes un līdzekļus, kas nepieciešami, lai gūtu panākumus jaunajā, uz zināšanām balstītajā ekonomikā."
(Romano Prodi, Eiropas Komisijas prezidents)

ES e-studiju iniciatīva [2] uzsākta, lai stimulētu Informācijas Sabiedrības vajadzībām atbilstošas pozitīvas izmaiņas izglītības sistēmā. Tāpēc vairumā ES pētniecības un inovāciju programmu e-studijas ir atzītas par prioritāti. Eiropas e-studiju portāls <http://elearningeuropa.info> kalpo e-studiju propagandai, kā arī ir vieta labās prakses un pieredzes apmaiņai.

E-studijās agrīnās attīstības posms ir beidzies, un tagad attīstība notiek dažādos virzienos. Pašlaik e-studiju jomai raksturīgais - daudz inovāciju, eksperimentu un meklējumu 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.

1.1 E-studiju definīcijas

Pastāv dažādas e-studiju definīcijas. Dažas definīcijas traktē e-studijas, ļoti šauri identificējot tās ar tiešsaistes studijām (online learning), turpretim citas iezīmē ļoti plašu pielietojumu jomu, kā piemēram [3]:

E-studijas. Formālās un ikdienas (informal) mācīšanās procesi, virtuālās grupas un pasākumi, lietojot visdažādākos elektroniskos līdzekļus: internetu, intranetu, extranetu, CD-ROM, videolentas, TV, mobilos telefonus, plaukstdatorus u. tml.

E-studiju definīcija ar komentāru par šī termina vēsturisko attīstību sniegta [4]:

E-studijas. Termins definē plašu jomu, kas aptver tehnoloģiju izmantošanu mācību programmu realizācijā. Parasti ar to saprot tādus līdzekļus kā CD-ROM, internets, intranets, bezvadu un

mobilās studijas. Dažreiz arī zināšanu pārvaldību (Knowledge Management) uzskata par e-studiju formu.

Līdz termina „e-studijas” ieviešanai ap 1995. gadu tā vietā lietoja terminus „uz internetu balstītā apmācība” (Internet based Training), tad „tīmeklī balstītā apmācība” (Web-based Training), ar to paskaidrojot, ka mācības var notikt gan inter-, gan intra-net vidē. Tad sekoja termins „tiešsaistes studijas” (online learning) un visbeidzot „e-studijas”, pieņemot īsinājuma „e-” plašo lietojumu „dot com” boom laikā. „e-” ienākšana jāva nozarei piesaistīt miljoniem dolāru no investoriem, kas bija gatavi investēt jebkurā jomā, kas sākas ar šo maģisko burtu.

Šajā projektā un Rokasgrāmatā lietotas sekojošas pazīmes, lai iezīmētu to e-studiju jomu, kuru gatavojamies aptvert [1]:

e-studijas ir efektīvs mācību process, ko veido kombinējot elektroniskus studiju materiālus ar studiju atbalstu un citiem pakalpojumiem.

e-studijas ir multimediju tehnoloģiju un interneta izmantošana, lai uzlabotu mācību kvalitāti, nodrošinot pieeju resursiem un pakalpojumiem, kā arī apmaiņu un sadarbību attālumā (definīcija no EK e-studiju iniciatīvas).

e-studijas NAV tikai datubāze, kurā studējošais var sameklēt visu nepieciešamo informāciju. Mācību process vienmēr notiek kopā ar citiem studentiem, izmantojot drukātus vai interaktīvus materiālus, kā arī saņemot palīdzību no konsultanta.

e-studijas aptver plašu pielietojumu jomu un procesus, tādus kā „tīmeklī balstītā apmācība” (Web-based Training), „uz datoru balstītā apmācība” (computer-based Training), virtuālās klases un digitālā sadarbība (digital collaboration). Tā ietver studiju satura piegādi, izmantojot internetu, intranetu/ekstranetu (LAN/WAN), audio- un videolentas, satelītparaidi, interaktīvo TV un CD-ROM.

1.2 Dažādas pieejas e-studiju kvalitātei

E-studiju joma ir jauna un attīstās, tajā vēl nav vispārpieņemtu standartu un labās prakses noteikumu. Tā kā e-studiju praktiskie pielietojumi strauji mainās, dedzīgi apgūstot pašas jaunākās tehnoloģijas, pielietojot dažādas progresīvas pedagoģijas metodes un organizatoriskos principus, ir ļoti grūti nofiksēt kādus stingrus noteikumus un standartus. Tomēr, jau tagad ir skaidri atsevišķi

principi, kurus būtu jāpieņem un jāpropagandē, lai sekmētu e-studiju attīstību.

E-studiju principi sakņojas tādās jomās kā izglītība, tālmācība, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, zināšanu pārvaldība, kvalitātes vadība un vēl citās. Tādēļ šo jomu labā prakse un standarti daudzos gadījumos ir pielietojami arī e-studijās.

Jāizstrādā vienota visaptveroša kvalitātes sistēma (standarti vai normas) attiecībā uz e-studiju resursiem (studiju materiāli, personāls utt.) un procesiem (informēšana, administrēšana, kursu izstrāde, mācības utt.). Šī kvalitātes sistēma un standarti jāizstrādā un jāievieš e-studiju pakalpojumos. Tiem jāklūst par likumu un ieradumu personālam, bet to pielietojumam nepamanāmam pašiem studējošiem. Katram, atbilstoši viņa/viņas lomai e-studijās, jāievēro kādi noteikti labās prakses noteikumi. E-studiju lietotājiem nav jāpievērš uzmanība standartiem un kvalitātes sistēmai kā tādai. Ēlers [5] un citi atzīst, ka kvalitātes jēdzienam var būt dažādas nozīmes un dažādi līmeņi (konteksta kvalitāte, struktūras kvalitāte, procesa kvalitāte, rezultāta kvalitāte vai ietekmes kvalitāte). E-studijās iesaistītās personas uztver kvalitāti atšķirīgi. Ēlers izdala 7 kvalitātes jomas – studiju atbalsts, sadarbība, tehnoloģija, izmaksas/ieguvumi, informācijas caurspīdīgums, kursa struktūra, didaktika. Visi šie aspekti jāņem vērā, ja runājam par augstu e-studiju kvalitāti.

E-studijas tāpat kā tālmācība ir jāuzskata par sistēmu, kas sastāv no vairākiem elementiem. Sistēmas pieeju tālmācībai analizējis Mūrs [6]. Tālmācības sistēmas elementi ir savstarpēji saistīti, pareizi funkcionējošā sistēmā jābūt visiem elementiem, un tiem labi jāfunkcionē. No kvalitātes viedokļa tas nozīmē, ka, piemēram, nepietiek ar to, ka nodrošina augstas kvalitātes studiju materiālus, jānodrošina arī studējošo vajadzībām un studiju materiāliem atbilstošs studiju atbalsts un administrēšana. Kvalitātes novērtēšana un uzturēšana e-studijās nav vienkārša, kā norādīts [7]:

“... tālmācības un e-studiju realizācijas variantu daudzveidība un komplicētība rada nopietnas problēmas. Pastāv tik daudz tālmācības elementu, kurus lieto tik dažādās kombinācijās, ka ir ļoti grūti vai pat neiespējami piedāvāt kādus priekšrakstus vai standartus, kas nodrošinātu, lai visās situācijās mācību rezultāts būtu kvalitatīvs.

Piemēram, izplatīts ir maldīgs priekšstats, ka kvalitatīvi studiju materiāli nodrošinās arī kvalitatīvu mācību rezultātu. Praksē bieži vien citi faktori, tādi kā studiju atbalsts vai studiju programmas kopējais menedžments, kas būtiski ietekmē studējošo sasniegto rezultātu. Augstas kvalitātes studiju materiāli, nepareizi tos lietojot, nedos panākumus. Zemākas kvalitātes studiju materiāli apvienojumā ar augstas kvalitātes studiju atbalstu var dot vēlamo rezultātu.”

No 8 daļām būvētu e-studiju sistēmas modeli izstrādājis Badruls Hāns (Badrul Khan) [8]. Tā sastāvdaļas ir institucionālā, pedagoģiskā, tehnoloģiskā, interfeisa dizains, novērtēšana, menedžments, resursu atbalsts, ētika:

1. Institucionālā daļa attiecas uz administratīvām lietām (piemēram, vajadzību analīze, gatavības novērtējums, organizācija un attīstība, budžets un ieguldījumu atdeve, sadarbība ar citām organizācijām, marketings un studējošo reģistrēšana/uzņemšana u.tml.), akadēmiskām lietām (piemēram, akreditāciju, mācību kvalitāti, akadēmiskā personāla atbalstu, darba slodzi, autortiesībām u.tml.) un pakalpojumiem studentiem (piemēram, pirms iestāšanās pakalpojumi, orientācija, studiju prasmju attīstīšana, pakalpojumi studentiem ar speciālām vajadzībām, bibliotēkas pakalpojumi, konfliktu risināšana, sociālie pakalpojumi u.tml.);
2. Pedagoģiskā daļa attiecas uz mācīšanu un mācīšanos. Tā attiecas uz tādām lietām kā satura analīzi, auditorijas analīzi, mērķu analīzi, mācību metodēm un mācību stratēģiju. Dažādas e-studiju metodes un mācību stratēģijas ietver: pasniegšanu, demonstrēšanu, atkārtošanu un praktizēšanos, nodarbības, spēles, stāstu stāstīšanu, simulācijas, lomu izspēlēšanu, diskusiju, mijiedarbību, modelēšanu, sadarbību, ekspedīcijas, prakses u.c.;
3. Tehnoloģiskā daļa attiecas uz e-studiju mācību vides tehnoloģisko infrastruktūru. Tā ietver infrastruktūras plānošanu (piemēram, tehniskais plāns, standarti, metadati u.c.), pašu tehniku un programmatūru;
4. Interfeisa dizaina daļa attiecas uz e-studiju programmu vispārējo izskatu un radīto iespaidu. Šī daļa ietver lapas dizainu, satura izvietošanu, navigāciju, lietojamības testu un pieejamību;
5. Novērtēšanas daļa attiecas gan uz studentu sasniegto rezultātu novērtēšanu (pārbaudījumi), gan mācību procesa un studiju vides novērtējumu;
6. Menedžmenta daļa attiecas uz studiju vides uzturēšanu un informācijas izplatīšanu;
7. Resursu atbalsta daļa šajā sistēmas modelī analizē tiešsaistes atbalstu (piemēram, studiju atbalstu, tehnisko atbalstu, karjeras konsultāciju pakalpojumu un citus pakalpojumus), kā arī dažādus resursus, kas nepieciešami stimulējošas studiju vides nodrošināšanai;
8. E-studiju sistēmas ētiskā daļa attiecas uz sociālo un politisko ietekmi, kultūru daudzveidību, aizspriedumiem, informācijas pieejamību, uzvedības etiķeti un juridiskiem jautājumiem (politika, konfidencialitāte, plaģiātisms, autortiesības u.c.).

Šāds sistēmas modelis izveidots ar mērķi palīdzēt izstrādātājiem ietvert un pārdomāt katru e-studiju aspektu izstrādes procesa gaitā. E-studiju izstrādes projekti nav vairs viena cilvēka darbs, bet gan sarežģīts komandas darbs. Šāds e-studiju sistēmas modelis izmantojams, lai nodrošinātu to, ka neviens svarīgs faktors nav aizmirsts izstrādes gaitā, lai arī cik sarežģīts nebūtu projekts.

E-studijās, tāpat kā citās mācību situācijās, nav pielietojams tradicionālais lomu dalījums kā citos pakalpojumu veidos – pakalpojuma sniedzējs un pakalpojuma saņēmējs. Mācības ir sadarbība un rezultāts ir „kopprodukts”, kuru rada studējošais (pakalpojuma saņēmējs) un mācību pakalpojuma sniedzējs [9]. Kvalitatīvs pakalpojums nav iedomājams bez pakalpojuma saņēmēja aktīvas līdzdalības. Tas nozīmē, ka jābūt kādam līgumam (kontraktam) starp studentu un e-studiju nodrošinātāju par abu pušu atbildību. Citādi pat augstākā līmeņa pakalpojums nevar nodrošināt apmierinošu rezultātu.

Ja kāda organizācija grib veikt sava personāla mācības, bet tas nav izdarāms pašu spēkiem, tad jābūt trīspusīgam līgumam (kontraktam):

- Organizācija, kas pasūta mācības un par tām maksā;
- Organizācija, kas nodrošina mācību pakalpojumu;
- Pats studējošais (darbinieks organizācijā, kas pasūta mācības).

Katram studējošam ir savas individuālās vajadzības un intereses. Arī motivācija, kādēļ izvēlēts e-studiju kurss, var būt dažāda. Analizējot e-studiju kvalitātes jautājumu no studējošā skata punkta, noskaidrots, ka visus studējošos var klasificēt 4 tipiskās grupās. Šādas līdzīgu interešu un vajadzību grupas iegūtas, izmantojot statistisko klāsteru analīzes metodi [5]:

- **Individuālists** ir orientēts uz mācību saturu. Viņam vai viņai patīk labi studiju materiāli un priekšroku dod patstāvīgām studijām ar individualizētu mācību scenāriju. Šādiem studējošiem nav nepieciešamas klātienē konsultācijas, kāda sadarbība vai atbalsts.
- **Uz rezultātu orientēts** studējošais ļoti augstu vērtē darba vidē integrētu mācību procesu un mācīšanos ar praktisku mērķi. Šādiem studējošiem nav nepieciešamas klātienē konsultācijas, kāda sadarbība vai atbalsts.
- **Pragmatīķis** ir studējošais, kas orientēts uz to, lai apmierinātu savas vajadzības, kas labprāt saņems daudz informācijas un padomu no pasniedzēja – konsultanta.
- **Avangardists** ir studējošais, kas galvenokārt orientēts uz sadarbību, diskusiju un komunikāciju. Viņam vai viņai patīk dažādi mēdiji un tehnoloģijas, virtuālās studiju grupas. Šie studējošie arī labprāt saņems individuālu atbalstu un padomus no pasniedzēja – konsultanta.

Rezultātā varam teikt, ka augstas kvalitātes e-studiju kursa vai pakalpojuma risinājumam būtu jābūt tādām, kas piemērojams katra studenta individuālām vajadzībām. Šajā aspektā „labs visiem” nenozīmē „vienāds visiem”, bet gan „pielāgojams konkrētā studenta vajadzībām”. Šādu kursu izstrādes un realizācijas izmaksas varētu būt ļoti augstas.

E-studiju piedāvājuma lielā apjoma un daudzveidības dēļ ir grūti tos salīdzināt pēc kvalitātes. Šāds piemērs ir Brandon Hall Quality Award [10]. Publicēts materiāls par labās prakses piemēriem e-studijās, ko par tādiem atzinusi ekspertu grupa. Piemēri aptver 5 kategorijas:

- **Plānošana un izstrāde** (veiksmīga biznesa paraugi, satura izstrādes process, biznesa stratēģija);
- **Visaptveroši firmu e-studiju risinājumi** (liela apjoma e-studiju projekti, mācības visā piegādes ķēdē, pārejas no tradicionālām mācībām uz e-studijām);
- **Kursu izstrāde** (kombinētās studijas, mācību kursu izstrāde)
- **Ieviešana** (izmēģinājumi, e-studiju ieviešanas piemēri, ilgtermiņa projekti);
- **Studiju menedžments** (e-studiju studentu progresa vadība, kompetences menedžments, studiju programmu kartes);

Apvienotā eKvalitātes (eQuality) komiteja, kuru veido divas starptautiskas bezpeļņas e-studiju organizācijas 2004. gada maijā ir vienojušās par visaptveroša e-studiju kvalitātes standarta izstrādi. Šīs organizācijas ir EIFEL (European Institute for E-Learning), kas pārstāv Eiropas Savienību, un LIFIA (Learning Innovations Forum -Forum d’Innovations d’Apprentissage -Foro de las Innovaciones que Aprende), kas pārstāv Amerikas kontinentu. Šīs organizācijas ir izstrādājušas vadlīnijas ar nosaukumu „The Open eQuality Learning Standards”, vai saīsināti - the Open eQLs [11]. Šīs vadlīnijas (standarts) attiecas uz visiem e-studijās iesaistītajiem. Šis standarts ir orientēts uz patērētāju, kā arī saskaņots ar e-studijas nodrošinošām organizācijām. Standarts ir visaptverošs, t.i. aptver visus e-studiju sistēmas elementus, bet tai pašā laikā tiek apgalvots, ka tas ir elastīgs un pielāgojams.

Ļoti svarīgi ir nejaukt tehnoloģiju standartus ar e-studiju resursu/procesu kvalitātes standartiem. Tehnoloģiju standarti ir nepieciešami, lai nodrošinātu tehniskās infrastruktūras funkcionēšanu, savietojamību un resursu atkārtotu izmantojamību¹ (reusability).

Tehnoloģiju standartiem jābūt e-studiju lietotājam nemanāmiem, kādi ir telekomunikāciju standarti, kurus izmanto telefonijā. Tikai firmām, kuras izstrādā un ražo telekomunikāciju iekārtas un tehnoloģiju ekspertiem, pakalpojumu sniedzēja (operatora) kompānijās, ir jāzina

1 Joprojām ir šaubas par to, vai reāli iespējama e-studiju materiālu atkārtota izmantošana citur. Tā ir lielu firmu un konsorciiju ideja, ka kādam kursam izveidotos e-studiju elementus (learning objects) varētu izmantot atkārtoti citosursos.

šie standarti un jānodrošina to realizēšana. Tā ir normāla prakse, ka pieņemtie tehnoloģiju standarti ir jāievēro. Telefona lietotāji un pat vairums telekomunikāciju pakalpojumu sniedzēja darbinieku nekā nezina par to, kādi ir šie standarti un kā tie pielietoti praksē. To pašu būtu jāattiecinā uz e-studijām.

Standarta kvalitātes modeļi ir uz produktu vai uz procesu orientēti – kā to apraksta CEN/ISSS semināra atskaitē „Learning Technologies – Quality Assurance Standards CWA 14644:2003” [12]. Tiek piedāvāts jauns saskaņots modelis kvalitātes nodrošināšanai uz tehnoloģijām balstītās studijās. Tā satur 12 daļas: stratēģiskā plānošana, programma, sadarbība, kursu izstrāde, marketinga, ievads vai mācību sākšana, ievads (informēšana un mācības), realizācija, studentu atbalsts, pasniedzēju atbalsts, centrālā datubāze un novērtēšana. Piedāvātais modelis galvenokārt orientēts uz izstrādes procesiem:

- institucionālais atbalsts,
- kursu izstrāde,
- mācīšana/mācīšanās,
- kursa struktūra,
- studentu atbalsts,
- pasniedzēju atbalsts,
- novērtēšana.

Arī šī projekta uzmanības centrā ir e-studiju standartu izmantošana. Šajā projektā izmantoti esošie standartu modeļi no CEN, IMS, EifEL, ETB kvalitātes kritēriji, BAOL and DESIRE.

Lai atlasītu e-studiju resursus ievietošanai Eiropas E-studiju Ekselences centra katalogā, pamatā tika izmantoti līdzīgi kritēriji kā CEN/ISSS semināra atskaitē „Learning Technologies – Quality Assurance Standards CWA 14644:2003”.

1.3 Resursu kategorijas

Vācot informāciju par esošajiem e-studiju resursiem, uzmanības centrā bija tādi produkti, kā studijas nodrošinājuma tehnoloģijas, studiju materiāli un studiju atbalsta sistēmas, kuri atbilst kādiem noteiktiem ekselences standartiem, kā arī tādi resursi, kuri nodrošina standartos aprakstīto procesu sasniegšanu vai atbalsta to ieviešanu. Resursi ir grupēti šādā veidā:

- **nodrošinājuma tehnoloģijas,**
- **studiju materiāli,**
- **studiju atbalsts,**
- **standartu ieviešanu nodrošinošie resursi.**

Nodrošinājuma tehnoloģiju grupā ir iekļauti tādi resursi, kas „atbalsta mācības ar sistēmām, kas ļauj veidot un pārvaldīt mācību informāciju”. Tādi ir, piemēram:

- studiju pārvaldības sistēmas (Learning management systems - LMS),
- izstrādes līdzekļi,
- studiju satura pārvaldības sistēmas (Learning content management systems- LCMS),
- virtuālās studiju vides.

Terminu definīcijas skat. 1. pielikumā.

Studiju materiālu kategorijā ietilpst:

- studiju materiāli,
- tiešsaistes kursi,
- mācību elementi (learning objects).

Studiju atbalsta kategorijā ietilpst:

- kombinēto (blended) studiju kursi,
- virtuālās studiju atbalsta vides,
- studiju atbalsta platformas/sistēmas,
- studiju pārvaldības sistēmas studiju atbalstam,
- sinhronās konferenču sistēmas,
- resursi, kas realizē ievadišanu studijās, studiju atbalstu un pārbaudījumus.

Standartu ieviešanu nodrošinošie resursi ir “resursi, kuri nodrošina augstas kvalitātes e-studiju procesu attīstību”:

- e-studiju profesionālās asociācijas,
- standartizācijas organizācijas,
- piemērotas datubāzes.

Informāciju par e-studiju organizācijām un projektiem, kas saistīti ar kvalitāti atrodami 2. un 3. pielikumā.

Pamatojoties uz pētījumu [1] , šajā projektā tika definēti kvalitātes kritēriji, pēc kuriem vērtēt e-studiju resursus, lai atlasītu labākos ieviešanai katalogā.

Secinājumi

Kvalitāte e-studijās ir kompleksa problēma. Pastāv dažādi kvalitātes aspekti un dažādie e-studiju dalībniekiem ir atšķirīgi skatu punkti uz kvalitāti.

Skatoties pat tikai no studentu viedokļa, viņu vajadzības, mācīšanās stili un motivācija ir atšķirīgi, un nav iespējams noteikt vienu kvalitātes standartu e-studiju materiāliem un procesiem. E-studijas ir jāapskata kā sistēma, kurā ikviens elements (vai daļa) ir svarīgs, lai sasniegtu augstu kvalitāti.

Ļoti svarīgi ir nejaukt tehnoloģiju standartus ar e-studiju resursu/procesu kvalitātes standartiem. Gan vieni, gan otri ir praksē jāievēro, taču to pielietojumam ir jābūt lietotājiem nemanāmam.

Mācību situācijās, nav pielietojams tradicionālais lomu dalījums kā citos pakalpojumu veidos – pakalpojuma sniedzējs un pakalpojuma saņēmējs. Patiesībā mācības ir sava veida kopprodukts, kuru rada divas puses (mācību nodrošinātājs un studējošais), kas vienojušās par sasniedzamo rezultātu un katras puses ieguldījumu, lai rezultātu sasniegtu. Tāpēc tradicionālās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas e-studijās nav tieši pielietojamas.

Var tikt definēti kādi kopīgi principi un shēmas, kas jāievēro e-studiju realizācijā, piemēram, modelis, ko piedāvā CEN/ISSS semināra atskaitē „Learning Technologies – Quality Assurance Standards CWA 14644:2003” [12]. Šis modelis izmantots arī šajā projektā, lai izstrādātu kritērijus e-studiju resursu atlasīšanai Eiropas E-studiju Ekselences centra katalogam. Tā kā resursi ir dažādi, tad dažādām resursu grupām izmantoti atšķirīgi kritēriji. Izvēlētas šādas resursu grupas:

- **nodrošinājuma tehnoloģijas,**
- **studiju materiāli,**
- **studiju atbalsts,**
- **standartu ieviešanu nodrošinošie resursi.**

2. Labā prakse e-studijās – virzība uz pilnību

Starptautiskas, Eiropas un atsevišķu valstu organizācijas mēģina definēt dažādus vispārīgus kvalitātes standartus un noteikumus organizācijām, kā arī tādus, kas tieši attiecināmi uz e-studijām. Šie kvalitātes standarti attiecināmi uz organizācijām kā tādām, kā arī tieši uz mācību kursiem, studiju materiāliem, tehnoloģijām, e-studiju procesiem un iesaistīto ekspertu kompetenci. Pamatojoties uz šiem standartiem un noteikumiem, šeit dotas dažas darbības vadlīnijas e-studiju organizācijām, kursu izstrādātājiem, tehnoloģiju ekspertiem, pasniedzējiem-konsultantiem, kā arī pašiem studentiem.

2.1 Standarti e-studiju organizācijām

Izglītības kvalitātes nodrošināšanai dažādās valstīs izmanto dažādas pieejas, tas attiecas arī uz e-studijām, un neviena no tām līdz šim nav atzīta par vislabāko risinājumu. Šeit apskatīsim dažu piedāvāto modeļu un standartu piemērus, kuri varētu būt noderīgi arī e-studiju organizācijām.

Pastāv dažādi universāli kvalitātes standarti un modeļi, piemēram, ISO 9000 standarti un Visaptverošā kvalitātes pārvaldība (Total Quality Management -TQM), kurus lieto kvalitātes pārvaldībai organizācijās. Diemžēl ISO 9000 kvalitātes standarti nav tieši pielietojami e-studiju organizācijās [9]. Šie standarti ir orientēti uz pārvaldību un nodrošina procesu kvalitāti organizācijā. Tie pamatojas uz pieņēmumu, ka pakalpojumu nodrošinātājs vēlas uzlabot šo procesu kvalitāti. Tas tomēr negarantē, ka tiks panākts noteikts kvalitātes līmenis sniegtajam pakalpojumam (rezultātam).

Eiropas Kvalitātes Pārvaldības fonds (European Foundation for Quality Management) ir izstrādājis Ekselences modeļi [13] organizācijām, kuras tiecas sasniegt pilnību. Modelim pamatā ir TQM principi, un tas satur 9 kritērijus: vadība, politika un stratēģija, cilvēki, partneri un resursi, procesi, rezultāts klientiem, rezultāts cilvēkiem, rezultāts sabiedrībai, galvenie sasniegumu rādītāji. Kā vissvarīgākie kritēriji modelī tiek atzīti: rezultāts klientiem (20% no kopējā), galvenie sasniegumu rādītāji (15%) un procesi (14%). Regulāri jāveic klientu apmierinātības novērtējums. Tas pats attiecas uz galvenajiem sasniegumu rādītājiem, kuriem jāatbilst organizācijas deklarētajai politikai un stratēģijai attiecībā uz klientiem. Ekselentām organizācijām jāizstrādā, jāvada un jāuzlabo procesi tā, lai pilnībā apmierinātu klientus un citas ieinteresētās puses, lai dotu viņiem papildus labumus. Produkti un pakalpojumi jāizstrādā un jārealizē, pamatojoties uz klientu vajadzībām. Lai nodrošinātu izcilu kvalitāti visos aspektos, personālam, kas iesaistīts pakalpojumu sniegšanā un resursu radīšanā, jābūt ar atbilstošu kvalifikāciju un kompetenci.

Katrai organizācijai, kas tiecas uz pilnību, regulāri jāveic pašnovērtējums un jāpārskata sasniegtie rezultāti.

Eiropas Kvalitātes Pārvaldības fonda ieteiktais Ekselences modelis ņemts par pamatu Britu Tālmācības asociācijas (British Association for Open Learning - BAOL) modelim – Kvalitātes Zīme (Quality Mark) [7]. Šis modelis balstās uz pašnovērtējumu. Šo modeli BAOL izstrādāja par pamatu ņemot tālmācībā jau atzītus kritērijus. Pašnovērtējums izrādījies ļoti efektīvs un noderīgs process, kura gaitā notiek pastāvošās sistēmas un procesu pārskatīšana un novērtēšana, kā arī tiek izstrādāti plāni snieguma uzlabošanai. Lai nobeigtu procesu, un organizācija iegūtu rekomendāciju Kvalitātes Zīmes saņemšanai, BAOL ir noteikusi, ka jāveic arī situācijas pārbaude uz vietas organizācijā.

Francijas organizācijas PREAU paspārnē ekspertu grupa ir izstrādājusi mācību takas (secības) modeli, kas izmantojams kvalitātes vadībai [9]. Modelis sastāv no 8 secīgām fāzēm, kuras tālāk sadalās 24 atbalstošās darbības un 116 saistītās iedaļās. Šī pieeja labi saskan ar modeli, kas piedāvāts [12].

Pirmās divas fāzes attiecas uz laiku pirms mācību uzsākšanas.

Nākošās 5 fāzes ir par pašu mācību procesu un pēdējā fāze ir novērtēšanas fāze pēc mācībām. Kopā ir 8 šādas fāzes:

1. **Informācija.** Klients (individuāls studējošais vai organizācija) meklē tirgus piedāvātās mācību iespējas.
2. **Sarunas.** Sarunu gaitā tiek saskaņots un parakstīts kontrakts starp klientu un mācību organizāciju. Tajā fiksētas klienta prasības un aprakstīti mācību piedāvājuma parametri.
3. **Informācija** tiek sniegta individuālam studējošam par mācību saturu un pašu mācību organizāciju.
4. **Sarunas** ar katru potenciālo studējošo par viņas vai viņa vajadzībām, motivāciju, priekšzināšanām un vienošanās par noteiktu mācību ciklu.
5. **Ievadišana.** Šajā fāzē studējošais saņem visu nepieciešamo informāciju par mācību procesu, pieejamo studiju un tehnisko atbalstu, noteikumiem, kārtību u.tml. Šīs fāzes beigās studējošais ir gatavs uzsākt mācības.
6. **Mācības.** Parasti šī ir pati garākā fāze. Tajā ietilpst individuālas un kolektīvas mācības, studiju atbalsts un atgriezeniskā saite, motivēšana un pārraudzība, pārbaudījumi.
7. **Mācību kvalitātes novērtējums.** Šī ir svarīga pēdējā fāze mācību procesā. Šai fāzē mācību organizācija, pasniedzējs-konsultants un pats studējošais vērtē vai sākotnējais mācību piedāvājums (kontrakts) ir izpildīts.
8. **Novērtējums.** Šajā fāzē uzreiz pēc mācībām novērtē mācību efektivitāti un to, cik studējošais ir apmierināts. To sauc par „saņemto (received) kvalitāti”. Novērtē arī „iegūto (perceived) kvalitāti”, t.i. kvalifikācijas paaugstināšanos, ko gaida darba devējs. Šai procesā ir iesaistītas 3 puses: organizācija, kura

pasūtījusi mācības savam personālam, studējošie un mācību organizācija.

Izdarīts secinājums, ka augstas mācību kvalitātes nodrošināšanai jābūt visām 8 fāzēm pareizā secībā un šādiem svarīgiem elementiem [9]:

- jāievēro klienta prasības;
- jāveic vajadzību analīze;
- jādefinē mācību mērķi;
- jāizstrādā tāds mācību process, kas ņemtu vērā studējošā organizatoriskās, kognitīvās un psiholoģiskās spējas un parametrus;
- jāiekļauj novērtēšanas procedūra, kas visā mācību procesa laikā efektīvi vērtē kādā mērā studējošais sasniedzis izvirzītos mācību mērķus.

Lielbritānijas IT apmācības institūts (The Institute of IT Training - IITT) ir izstrādājis un popularizē standartus ar IT realizētām mācībām, tai skaitā arī e-studijām. Šis institūts veic mācību organizāciju akreditāciju par pamatu ņemot pašu izstrādātos Noteikumus (IITT Code of Practice) [14]. Šie Noteikumi nosaka, ka informācijai un reklāmai par mācību organizāciju jābūt skaidrai un patiesai. Klienti (organizācijas vai individuāli studējošie) jānodrošina ar izsmeļošu informāciju par kursu. Ja mācības realizē studējošiem klienta organizācijā, tad jāsniedz informācija par šīs organizācijas lomu šajā procesā, nepieciešamo aprīkojumu, telpām u.c. Mācību realizētājam jānodrošina, lai studiju materiāli atbilstu IITT noteiktajiem standartiem, kursu izstrādātājiem un pasniedzējiem – konsultantiem būtu IITT standartiem atbilstoša kompetence. Noteikumi arī nosaka, ka mācību nodrošinātājs dara klientam zināmas iespējamās problēmas, kas saistītas ar nepieciešamību ievērot tehniskās savietojamības standartus mācībās izmantojamām studiju vidēm.

Tā kā e-studijas nav vienkāršas klienta un pakalpojumu sniedzēja attiecības, bet vairāk līdzinās sadarbībai (co-production) [5, 9], tad studējošā aktīva iesaistīšanās mācību procesā ir ļoti svarīga, lai sasniegtu labu rezultātu.

Secinājumi

E-studiju organizācijām vajadzētu ieviest kādu no kvalitātes vadības modeļiem, kā, piemēram, BAOL Quality Mark, kas balstās uz pašnovērtējumu un ievērot labās prakses rekomendācijas, kā piemēram, Noteikumus, ko rekomendē IITT. Organizācijā vajadzētu ievērot shēmas, kas aprakstītas „CEN/ISSS workshop report on Learning Technologies – Quality Assurance Standards CWA 14644:2003” [12] un “the Open eQLs Guidelines” [11].

Organizācijām jāorientējas uz klientu un studējošo vajadzībām. Studējošie jāuzlūko kā partneri viņu zināšanu kopīgā radīšanā. Jānodrošina pilna un patiesa informācija. Klientiem/studējošiem jādara zināms, kā notiks mācības un kādas kompetences (zināšanas un prasmes) viņi iegūs. Jāizstrādā vispiemērotākā mācību stratēģija un jāizvēlas piemērotākā tehnoloģija. Jāizmanto tādi augstas kvalitātes studiju materiāli, kuri pielāgojami individuālām vajadzībām. Jāizmanto labi apmācīts un kompetents personāls. Organizācijai jābūt inovatīvai un "organizācijai, kas mācās" (learning organisation). Visiem procesiem jānodrošina kvalitātes novērtējums un kvalitātes vadīšana. Plaši jālieto pašnovērtējums.

2.2 Rekomendācijas un standarti tehnoloģiju ekspertiem

E-studijas realizē izmantojot tehnoloģijas. Tai pašā laikā eksperti atzīst, ka tehnoloģija ir tikai līdzeklis, lai realizētu izvēlēto mācību stratēģiju.

Visas resursu grupas, kas pretendē uz iekļaušanu Eiropas E-studiju Ekselences centra katalogā attiecas uz tehnoloģijām. Nodrošinājuma tehnoloģijas atbalsta mācības ar sistēmām, kas ļauj veidot un pārvaldīt mācību informāciju. Tādas ir studiju pārvaldības sistēmas (LMS), studiju satura pārvaldības sistēmas (LCMS), virtuālās studiju vides, izstrādes līdzekļi u.c.

Studiju materiālu kategorijā ietilpst dažādi izstrādes līdzekļi, kā arī LCMS un LMS, kurās iekļauti šādi izstrādes līdzekļi. Pie šādiem līdzekļiem jāmin multimediju izstrādes līdzekļi, simulāciju izveides līdzekļi, plūsmas audio/video u.c.

Studiju atbalstam izmanto virtuālās studiju vides vai LMS, kurās ir šādas vides. E-studijās studiju atbalstam izmanto arī tādas tehnoloģiju līdzekļus kā e-pasts, telefons, datorkonference, audiokonference, videokonference un daudzus citus. Ir arī tehnoloģiskie līdzekļi, kurus lieto novērtēšanai un atgriezeniskai saitei.

Standartu ieviešanu nodrošinošie resursi ir elektroniskās datubāzes un citi tehnoloģiskie līdzekļi.

E-studiju tehnoloģiju līdzekļu lietotāji ir ļoti dažādi. Tie ir studējošie, pasniedzēji – konsultanti, administratori, kursu izstrādātāji, satura eksperti, moderatori un citi. Tiem nav jābūt tehnoloģiju ekspertiem un, tāpēc tehnoloģiju līdzekļiem jābūt vienkārši lietojamiem arī cilvēkiem ar pamata IT zināšanām, prasmēm un nelielu papildus apmācību.

Tehnoloģiju eksperti ir tie, kuri nodrošina padomu, palīdzību, apmācību un uzturēšanu. Tie palīdz arī izvēlēties nepieciešamos tehnoloģiju līdzekļus, piedalās iegādē un uzstādīšanā. Tāpēc viņiem

jābūt pietiekoši zinošiem par to, kāds tehnoloģiskais nodrošinājums ir vajadzīgs labai e-studiju sistēmai. Tehnoloģiju eksperti sniedz padomus un konsultācijas menedžeriem, pasniedzējiem, kursu izstrādātājiem un studiju atbalsta sniedzējiem par to, kādi tehnoloģiju līdzekļi vislabāk kalpos viņu vajadzībām. Viņi būs arī tie, kas nodrošinās nepieciešamo apmācību un palīdzību tehnoloģisko līdzekļu lietošanā. Viņu pienākumos ietilpst arī sistēmas uzturēšana, rūpes par to, lai sistēma normāli strādātu. Tas ir ļoti svarīgi, jo e-studiju pamatā ir tehnoloģijas un jebkura tehnoloģiskās sistēmas kļūda var būtiski traucēt vai pat sagraut visu mācību procesu.

E-studiju tehnoloģiju līdzekļiem un sistēmām jābūt salāgotiem. E-studiju mācību vide var tikt vērtēta pēc tā, vai šai sistēmā tehnoloģiju līdzekļi labi sader kopā. Divu veidu modeļi - Hub un Jigsaw tiek piedāvāti [15]. Jigsaw modelī e-studiju līdzekļi veido 4 sistēmu ķēdi:

- satura veidošanas vai izstrādes līdzekļi;
- studiju pārvaldības sistēma (LMS) vai Studiju satura pārvaldības sistēma (LCMS);
- studentu pārvaldības sistēma;
- grāmatvedības sistēma.

Visu šo sistēmu sadarbība ir ļoti svarīga. Šīs sistēmas var daļēji pārklāties, savstarpēji apmainīties ar datiem un/vai strādāt kopā. Daudzos gadījumos e-studiju sistēmas izveides uzsākšanai firmas piedāvā studiju pārvaldības sistēmas programmatūru. Ir ļoti svarīgi, lai to izvēloties, tiktu ievērota šīs sistēmas sadarbības iespēja (saderība) ar populārākajiem izstrādes līdzekļiem un atbilstība tehnoloģiju standartiem.

Šobrīd daudzās šādās sistēmās sadarbības iespēja ar citām nav paredzēta vai iespējas ir ļoti ierobežotas. Šādu sistēmu integrācija ir nākotnes uzdevums. Vairums programmatūras ražotāju strādā ar šādu stratēģisko mērķi.

E-studiju līdzekļus un sistēmas piedāvā daudzas firmas. Veikts pārskats par 113 Eiropas organizācijās izmantotajām studiju pārvaldības sistēmām un izstrādes līdzekļiem [16]. Izvēles iespējas ir ļoti plašas un piedāvājumu vajadzētu analizēt no dažādiem aspektiem.

Saskaņā ar rekomendācijām, tehnoloģiju ekspertiem, izvēloties tehnoloģiju līdzekļus, jāvērs uzmanība uz sešiem e-studiju pieejamības principiem attiecībā uz cilvēkiem ar speciālām vajadzībām [17]:

- lietotājam jābūt iespējai pielāgot atbilstoši savām vēlmēm;
- nodrošina saturu audio un vizuālā variantā pēc lietotāja izvēles;
- nodrošina savietojamību ar speciālām tehnoloģijām un iespēju darboties tikai ar tastatūru (bez peles);
- nodrošina konteksta un orientācijas informāciju;
- atbilst IMS prasībām un citiem tehnoloģiju standartiem un vadlīnijām;
- pieļauj XML izmantošanu.

Pamatojoties uz CEN/ISSS semināra atskaitē „Learning Technologies – Quality Assurance Standards CWA 14644:2003” ieteikto modeli [12], šajā projektā ir izvēlēti kritēriji e-studiju sistēmu un līdzekļu novērtēšanai (nodrošinājuma tehnoloģijas). Atbilstoši modelim ņemtas divas kritēriju grupas attiecībā uz infrastruktūru un dizainu. Sistēmai vai tehnoloģiju līdzeklim jābūt drošam, ar attiecīgu rezervēšanu, dublēšanu un apkalpošanu. Sistēmai jābūt pielāgojamai dažādu mērķa grupu vajadzībām, dažādiem mācību mērķiem un dažādām pedagoģiskām pieejām.

Visiem e-studiju procesā iesaistītajiem jābūt pieejamiem līdzekļiem mācību procesa administrēšanai, pārvaldībai un pārraudzībai, kā arī mācību rezultātu un visa procesa novērtēšanai. Jābūt pieejamiem dažādiem individuāliem un grupu komunikāciju līdzekļiem.

Sistēmai un līdzekļiem jāiekļaujas (jābūt saskaņotiem) ar organizācijas jau eksistējošo tehnisko infrastruktūru un lietotāju iespējām (tehnika, programmatūra, tīkls, datu pārraides ātrums u.c.). Jābūt arī atbilstībai tehniskajiem standartiem un saderībai ar citām sistēmām un līdzekļiem. Jāņem vērā arī iespēju ieviest jaunākas versijas un pāriet uz citu tehnoloģisko platformu.

Navigācijai un saskarnei (interfeisam) jābūt lietotājiem draudzīgai, vienkāršai un intuitīvai ar labu plānojumu. Studējošiem jābūt iespējai mijiedarboties ar studiju vidi, citiem studējošiem un pasniedzējiem.

Saskarnei jāatbilst pieejamības kritērijiem attiecībā uz speciālām lietotāju grupām, un jābūt iespējai uzstādīt speciālas ievadierīces.

Secinājumi

E-studijās izmanto dažādus tehnoloģiskos līdzekļus, un tos var attiecināt uz vairākām resursu kategorijām (nodrošinājuma tehnoloģijas, studiju materiāli, studiju atbalsts un standartu ieviešanu nodrošinošie resursi).

Tehnoloģiju eksperti nodrošina e-studiju tehnoloģisko vidi un ir atbildīgi par savietojamību un visu sistēmu/līdzekļu pareizu funkcionēšanu. Viņu uzdevums ir arī sniegt konsultācijas vadītājiem, izstrādātājiem un konsultantiem par piemērotu sistēmu/līdzekļu izvēli, kas nodrošinātu atbilstību tehnoloģiju standartiem, studējošo vajadzībām, pedagoģiskām un administratīvām prasībām.

Tehnoloģiju ekspertiem jāpārziņa standartu pielietošana, lai nodrošinātu sistēmu un līdzekļu savietojamību, e-studiju resursu atkārtotu izmantojamību (reusability) un iespēju pāriet uz jaunāku sistēmas vai līdzekļa versiju vai pat citu sistēmu.

2.3 Standarti studiju materiāliem

Studiju materiāli ir viens no e-studiju pamatakmeņiem. Daudzos gadījumos par labām e-studijām uzskata labi izstrādātus interaktīvus multimediju studiju materiālus, kas pieejami tiešsaistes režīmā, neņemot vērā studiju atbalstu, administrēšanu u.tml. Noteikti, studiju materiālu kvalitāte būtiski ietekmē e-studiju kursa kvalitāti, tāpēc jādara viss, lai izstrādātu augstas kvalitātes studiju materiālus.

Šajā projektā par studiju materiāliem tiek uzskatīti gan pilna e-studiju kursa materiāli, gan nelielas tēmas (bite-size), gan atsevišķi mācību elementi (learning objects). Vairākas organizācijas jau ir izstrādājušas standartus un rekomendācijas par studiju materiāliem, un šis process turpinās. Šeit, pamatojoties uz eksistējošiem dokumentiem, formulēsim prasības e-studiju materiāliem.

Lielbritānijas IT apmācības institūts ir izstrādājis standartu e-studiju materiāliem [14]. Standarts reglamentē 7 galvenās jomas: kopējo studiju atbalstu, saturu, mācību stratēģiju, pārbaudījumus, navigāciju, lietojamību (usability), mediju kvalitāti un tehnisko kvalitāti. E-studiju standartu izmanto, kad jāakreditē kāds pretendents uz dalību institūta e-studiju nodrošinātāju programmā.

Kopējais studējošo atbalsts nozīmē, ka studējošie ir nodrošināti ar pamata informāciju par kursu un instrukcijām, kā to lietot. Kursa saturam jābūt pietiekamam, lai sasniegtu izvirzītos mācību mērķus. Tam jābūt labi strukturētam, atbilstošam mērķa grupai, precīzam un stimulējošam, bez kļūdām un ievērojot autortiesības. Mācību stratēģijai jābūt tādai lai tā apmierinātu studējošos ar dažādiem mācību stiliem, izmantotu atbilstošas metodes un medijus, izmantotu iebūvētas interaktivitātes. Testiem, vingrinājumiem un citiem pārbaudījumu veidiem jābūt iekļautiem studiju materiālos, tā lai nodrošinātu mācību mērķu sasniegšanu. Studiju materiāliem jāatbilst labākajiem paraugiem attiecībā uz navigāciju un lietojamību. Studējošiem jābūt iespējai pārvietoties turp/atpakaļ studiju materiālos un viegli identificēt atrašanās vietu. Tekstam jābūt viegli lasāmam, sadalītam nelielās porcijās, kur tas ir nepieciešams. Pēc iespējas jānodrošina studiju materiālu pieejamība cilvēkiem ar speciālām vajadzībām. Izvēloties attēlus, skaņu, video un citus multimediju failus, jāņem vērā minimālais definētais datu pārraides ātrums sistēmā, kā arī studējošiem jāsniedz attiecīgas instrukcijas vai jānodrošina alternatīvi varianti. Studiju materiālos nedrīkst būt programmēšanas kļūdu un tiem jābūt lietojamiem ar definētām minimālām datora konfigurācijām un displeja izšķirtspēju. Detalizētāk tas ir aprakstīts [14].

Jaunu rekomendāciju dokumentu [17] publicējusi Lielbritānijas Nacionālā Mācību Tīkla (NLN) studiju materiālu izstrādes grupa. Šā dokumenta mērķis ir noteikt procedūras, kas jāievēro, lai studiju

materiāliem, kuru izstrādi pasūta NLN, būtu iespējami aukstākā kvalitāte. Rekomendācijas aptver pedagoģiju, pieejamību (gan dizaina, gan tehniskās prasības), tehniskos standartus un kvalitātes nodrošinājumu.

Svarīgi ievērot arī to, ka studējošiem var būt dažāds priekšzināšanu līmenis un pieredze, dažādas vajadzības un mācību stili. Tāpēc studiju materiālos pēc iespējas jānodrošina adaptācijas un individualizācijas iespējas.

Lai izstrādātu labus e-studiju materiālus nepieciešams plašs kompetenču spektrs sākot no pedagoģijas, psiholoģijas, tehnoloģijām, mākslas, kā arī no vajadzību analīzes, marketinga un paša priekšmeta jomas. Tāpēc vairumā gadījumu studiju materiālu izstrāde tiek organizēta kā komandas darbs, iesaistot vairākus ekspertus no dažādām jomām.

Kursu izstrādātāji (instructional designers) it tie, kuri plāno, izstrādā un ievieš e-studiju risinājumus. Viņu darba uzdevumi ir [9]:

- **plānot mācības** – saskaņojot mācību vajadzības (mērķus) ar mācību aktivitātēm;
- **izstrādāt studiju atbalstu**– saskaņojot mācību aktivitātes ar mācību resursiem;
- **pārvaldīt mācību realizāciju**– saskaņojot mācības ar tirgu (internal / external);
- **pārvaldīt mācību resursus** – saskaņojot zināšanas ar mācību resursiem.

Satura eksperti tieši piedalās e-studiju materiālu izstrādē. Viņiem jābūt arī kompetentiem tālmācības pedagoģijā un jāpārzina dažādu kursu izstrādē un realizācijā izmantoto mēdiiju īpatnības. Viņiem jābūt labiem speciālistiem sava priekšmeta jomā un arī vēlams ar pieredzi pedagoģijā.

NLN rekomendē izstrādāt e-studiju materiālus kā atsevišķu nelielu gabalu (nodaļu) jeb „mācību elementu” (learning objects) kombināciju. Katra no šīm nodaļām tiek plānota tā, ka ar to tiek sasniegts viens no mācību mērķiem un tā paredzēts mācību laikam no 10 līdz 30 minūtēm ar optimālu garumu ap 20 minūtēm [17].

Katrai nodaļai jā satur trīs elementi:

- informācija (tēmas satura izklāsts);
- aktivitāte (vingrinājums vai uzdevums);
- pārbaudījums (tests u.c. pārbauda sasniegto mērķi – zināšanas un prasmes).

Šie elementi tiek izmantoti, lai izstrādātu skaidru mācību stratēģiju, bet ne obligāti lineārā formātā. Pārbaudījuma komponente nodrošina to, ka tiešām mācīšanās ir notikusi un rezultāts ir sasniegts.

Apvienotās eKvalitātes (eQuality) komitejas izstrādātajās vadlīnijās, kuras sauc arī par „The Open eQuality Learning Standards” vai

saīsināti - „Open eQLs”, arī ir sniegtas īsas rekomendācijas par studiju materiāliem [11]:

“Studiju materiālus ir sagatavojuši kvalificēti satura eksperti (autors norādīts), strādājot kopā ar kvalificētiem dizaina ekspertiem (norādīts). Tie ir patīkami studējošiem, ar interesantu saturu un noformējumu, bez kļūdām, labi organizēti, brīvi no dažādiem aizspriedumiem (kultūras, rasu, dzimuma u.c.), pieejami cilvēkiem ar spēju ierobežojumiem, pielāgojami studējošo vajadzībām un spējām.”

Balstoties uz šīm dažādajām rekomendācijām un pētījumu, kas veikts šajā projektā [1], ir formulēti kritēriji labiem studiju materiāliem. Šie kritēriji ir apkopoti šādās grupās:

- informācija;
- saturs;
- mācību dizains;
- navigācija;
- lietojamība;
- tehniskā un mēdiju kvalitāte;
- pieejamība;
- tehniskie parametri;
- viegla lietojamība (Ease of use).

Katram kursam jā sākas ar ievadu, kas saucas “Kursa informācija” vai “Ievads kursā”, kur ir norādījumi, kā lietot šos studiju materiālus mācoties kursā [9, 14]. Studējošiem jābūt iespējai piekļūt šai ievada daļai un tajā esošajiem norādījumiem no jebkuras vietas kursā. Šajā ievada daļā jābūt iekļautai vismaz šādai informācijai [14]: kursa mērķis, mērķa grupa, priekšnoteikumi, mācību mērķi, kursa struktūra, orientējošs kursa garums (studiju laiks), nepieciešamās tehnoloģijas un prasmes, realizācijas īpatnības un studiju atbalsts. Tur jābūt arī skaidriem norādījumiem un/vai apmācībai, kā lietot studiju materiālus un attiecīgās tehnoloģijas (piemēram, kā instalēt), kā saņemt tehnisko palīdzību.

Galvenie kritēriji attiecībā uz saturu:

- Studiju materiāla saturu radījis autoritatīvs avots. Saturs ir precīzs, drošs, derīgs, mūsdienīgs un tajā nav gramatisku un citu kļūdu. Tas ir neitrāls un brīvs no jebkādiem aizspriedumiem.
- Materiāls ir sarakstīts mērķa grupai atbilstošā līmenī. Tajā lietotie termini, valodas stils un piemēri no kultūrvides ir atbilstoši mērķa grupai.
- Materiāls ir strukturēts mazās daļās un sakārtots tā (secīgi un/vai hierarhiski), lai sekmētu mācīšanos. Visas daļas satur pārskatu (overview) un kopsavilkumu.
- Materiāls ir vitāls, stimulējošs un patīkams.
- Studiju materiāls nepārkāpj pieņemtās autortiesības.

- Informācija materiālā ir pietiekoša, lai studējošais varētu sasniegt mācību mērķus.

Studiju materiāliem jābūt orientētiem uz studējošo vajadzībām un izstrādātām tā, lai spētu apmierināt studējošos ar dažādiem mācīšanās stiliem.

Studiju materiāla dizainam jābūt adekvātam, lai studenti:

- pārskatītu, pārdomātu un izprastu no jauna iemācīto;
- pielietotu jaunās zināšanas un izmēģinātu jaunās prasmes;
- novērtētu savu progresu.

Studiju metode un vide jāizvēlas atbilstoši tam, cik tā ir studentam noderīga, lai sasniegtu noteiktu mācību rezultātu. Materiālos jāiekļauj pietiekami daudz testu, vingrinājumu vai uzdevumu, lai nodrošinātu, ka students sasniegs visus mācību mērķus.

Visā kursā ir nodrošināta interaktivitāte gan jau studiju materiālos „iebūvēta”, gan kā komunikācija ar citiem studējošiem un pasniedzējiem.

Tur kur interaktivitātes ir studiju materiālos:

- uzstādītie jautājumi atbilst studējošo līmenim un jau sasniegtajam progresam,
- jautājumi ir skaidri un nepārprotami,
- atbilžu izvēles jautājumiem ir dotas atbildes, kuras tiešām šķiet pareizas,
- atgriezeniskā saite (komentārs, pareizā atbilde u.c.) ir izsmejoša, izskaidrojoša un, kur vien iespējams, tieši attiecas uz studējošā atbildi.

Kur tas ir nepieciešams, studiju materiālos ir iespēja pārbaudīt studējošā priekšzināšanas, prasmes un attieksmes.

Tur, kur izmantoti pārbaudījumi (pirms kursa vai pēc kursa):

- ir skaidri noteikts, kur rezultāti tiks saglabāti un kā tie tiks izmantoti,
- ir skaidri noteikts vai pārbaudījumam ir ierobežots laiks,
- studējošam ir iespēja pārskatīt savas atbildes uz katru jautājumu, pirms galīgās atbildes apstiprināšanas,
- testi, vingrinājumi un uzdevumi aptver visus mācību mērķus,
- testi, vingrinājumi un uzdevumi precīzi nosaka mācību mērķu sasniegšanu,
- pārbaudījuma beigās studējošais saņem atgriezenisko saiti (atbildi) par rezultātiem un padomu, kā labāk turpināt studijas.

Studiju materiāli:

- ir motivējoši (piemēram, ļauj studentam uzstādīt savus mērķus vai saistīt studijas ar savu darbu),
- dod iespēju studentam brīvi izvēlēties, ko mācīties un ko izlaist (kas jau zināms vai nav vajadzīgs),

- atspoguļo sabiedrības daudzveidību, dodot iespēju studentiem ar dažādu pieredzi saturu attiecināt uz sevi,
- jāvirza studējošais no zināmā uz jaunām zināšanām piemērotiem soļiem,
- piedāvā iespēju pielietot no jauna iegūtās zināšanas un prasmes reālās vai izveidotās situācijās,
- izstrādāti tā, ka iesaista studentu aktīvās studijās,
- stimulē mijiedarbību un dialogu ar citiem,
- padara mācības studentam nozīmīgas, interesantas un patīkamas,
- nodrošina pašpārbaudi un regulāru atgriezenisko saiti,
- ļauj studējošiem pašiem pārraudzīt, fiksēt un vadīt mācības cauri kursam,
- ļauj studējošiem, kur tas iespējams, pašiem piedalīties mācību resursu papildināšanā.

Navigācija [14]

- Studiju materiāli ir veidoti no maziem elementiem, tā, ka students var viegli iziet un atkal atgriezties tai pašā vietā, izmantojot vietas iezīmēšanu (book-marking) vai izvēlņu sistēmu.
- Ja virtuālā studiju vide to nenodrošina citādi, tad studiju materiālos parādās atzīmes, kuras studiju materiālu daļas viņš vēl nav mācījies, kuras daļēji apgūtas un kuras pabeigtas.
- Kur materiāls izveidots kā atsevišķu kadru secība, students var virzīties uz priekšu un atpakaļ, kā arī redzēt, cik kopā kadru un kurā vietā viņš atrodas.
- Jābūt pogām, kas ļauj studējošam iziet no konkrētās daļas, virzīties uz augšu izvēlnes hierarhijā un uz leju, kā arī iziet no kursa.
- Jābūt pogām, kas ļauj studējošam izvēlēties Palīgu un/vai Norādījumus tieši no jebkuras vietas kursā vai vismaz izejot kursa izvēlnes augstākajā līmenī.
- Kur tas ir nepieciešams, studentam ir iespēja palaist, pauzēt, apturēt un atsākt audio un/vai video fragmentu attiecīgajā kursa vietā (kadrā).
- Tiešsaistes web studiju materiālos, kur ritinot (scrolling) jālasa garas tekstu lapas, to apakšā jābūt pogai „uz sākumu”. Lapas, kuras ar normālu fonta izmēru aizņem vairāk kā 2 kadrus, tiek sadalītas mazākos gabalos ar satura rādītāju sākumā.

Lietojamība [14]

Studiju materiāliem jāatbilst noteikumiem par labu lasāmību (readability):

- kadra fons ir tāds, ka teksts ir labi salasāms,
- izvēlēti piemēroti fonti,
- teksta izmērs ir tāds, ka teksts ir labi salasāms, lietojot biežāk izmantojamus monitorus un izšķirtspējas iestādījumus,
- tekstam apkārt ir pietiekoši daudz vietas,

- teksta rindas nav garākas par 60 zīmēm platumā,
- materiāls ir sadalīts gabalos tā, ka vienā ir ne vairāk kā 5-9 punkti,
- garus tekstus ieteicams strukturēt ar numerāciju vai ar punktiem.

Jārūpējas par to, lai studējošais netiktu dezorientēts:

- nav vairāk kā 3 izvēlnes līmeņu, lai sasniegtu kursa saturu,
- ritināšanas nepieciešamība ir pēc iespējas novērsta, it sevišķi horizontālā (pie normāla fontu izmēra),
- lapas (kadra) izkārtojums, dizains un navigācijas vadība ir vienota visā kursā.

Tehniskā un mēdiu kvalitāte [14]

Kursa realizācijai jābūt bez programmatūras kļūdām un jāstrādā visām saitēm. Jānodrošina, lai ar minimālo noteikto datu pārraides ātrumu:

- video vai audio (kur tie izmantoti) jābūt bez pārtraukumiem,
- kadra atjaunošanai (ielādēšanai) jānotiek pietiekoši ātri (izņemot grafiku, animācijas, apletus, filmas, skaņas failus vai dokumentus), lai students nezaudētu interesi;
- kadriem jāattēlojas pareizi pie visām noteiktajām monitora izšķirtspējām,
- attēliem jābūt skaidriem arī pie minimāli noteiktās krāsu gradācijas,
- kursam kā web aplikācijai jādarbojas bez kļūdām ar visiem atbalstītajiem pārlūku veidiem, versijām un spraudņiem (plug-in),
- kursam jādarbojas bez kļūdām ar visiem atbalstītajiem datoru tipiem pie minimāli noteiktajiem parametriem,
- pie noteiktā minimālā datu pārraides ātruma, laiks, kas vajadzīgs, lai ielādētu attēlu, animāciju, apletu, filmu, skaņas failu vai dokumentu, ir pieņemams no mācību viedokļa,
- ja aizture pārsniedz 10 sekundes, tad studentam sniedz:
 - attēlu gadījumā sīktēla (thumbnail) versiju,
 - orientējošu laiku, kas vajadzīgs ielādēšanai,
 - izskaidrojumu, kāpēc šī ielāde ir noderīga,
 - iespēju izlaist ielādi, izvēlēties maza ātruma vai off-line variantu, kur tas pamatots,
- skaņa ir bez šņācoša trokšņa, lapas pāršķiršanas trokšņa, čāpstināšanas un citiem traucējošiem trokšņiem, kā arī bez klikšķiem sākumā un beigās,
- ja ir izmantotas animācijas, tad tās kalpo noteiktam mērķim un nenovērš uzmanību.

Pieejamība

E-studiju risinājumiem ir jāstimulē cilvēku ar spēju ierobežojumiem sociālā iesaiste, nevis tieši otrādi - jārada vēl lielāka diskriminācija līdz ar tehnoloģiju ieviešanu mācībās. Jāseko principiem, kas

izstrādāti Eiropas Hartā par sociālo un digitālo iesaisti, kuras principus izstrādājusi ekspertu grupa ES e-studiju iniciatīvas projektā „E-studijas - e-iekļaušanai” (e-learning for e-inclusion) [18]. Dažādos dokumentos ir uzsvērts, ka jā rūpējas par to, lai cilvēkiem ar spēju ierobežojumiem nodrošinātu pieeju e-studiju kursiem. Pieejamība ir jāņem vērā arī izstrādājot jaunas tehnoloģijas. Pieejamība studiju materiāliem ir jānodrošina studentiem, kuri lieto novecojušu datortehniku un programmatūru. Jānosaka kādas minimālās prasības attiecībā uz studenta datortehniku un programmatūru un tad tādos apstākļos jāizmēģina materiāli. Lietojamības standarti visu laiku attīstās. Tehnoloģiju ekspertiem un kursu izstrādātājiem ir uzdots pieskaņoties dažām vadlīnijām un rekomendācijām, lai nodrošinātu izstrādāto studiju materiālu optimālu pieejamību un lietojamību. Potenciālie studējošie varētu būt ar fizisko, valodas vai kognitīvo spēju ierobežojumiem, kā arī akli vai ar vāju redzi, nedzirdīgi, mēmi. Dažiem studējošiem var būt vairāki spēju ierobežojumi.

Saskaņā ar Nacionālā Mācību Tīkla (NLN) Noteikumiem, studiju materiāliem jābūt pieejamiem cilvēkiem ar spēju ierobežojumiem [17]:

- atzītiem Bobby sistēmā [19];
- tiem jāatbilst vadlīnijām „W3C Web Content Accessibility Guidelines” [20], vismaz `Double A` līmenim, bet vēlams `Triple A`;
- jāņem vērā darba dokuments „IMS Guidelines for Developing Accessible Learning Applications” [21];
- jāatbilst „WAI guidelines” CSS, XML vai citiem studiju materiālu izstrādes mēdijiem [22];
- materiālu atbilstības pārbaude būtu jāveic ar dažādām metodēm, tai skaitā:
 - HTML WC3 (Strict) vai līdzīgu, piemēram, XHTML, Stilu lapas [23];
 - Virkni dažādu citu atbilstošu līdzekļu kā the Wave, A-prompt, Lift [24].

Atbilstībai HTML prasībām jābūt skaidri uzrādītai mācību materiāla sākumā.

Tehniskie parametri

Studiju materiālu izstrādē jāievēro atbilstošie SCORM standarti. Lai materiāli atbilstu SCORM standartiem, to izstrādātājiem būtu jāievēro šādi principi:

- sadaliet materiālu mazākās daļās, tā lai katra no tām varētu tikt izmantota (atkārtoti) atsevišķi;
- neveidojiet atsauces uz materiālu, kas nav šajā nodaļā, bet iepriekšējās;

- nosakiet, kā vislabāk izveidot šo materiālu atkārtojami izmantojamu, neiekļaujot tajā konkrētajai situācijai atbilstošu (context-specific) informāciju;
- izstrādājiet atkārtoti izmantojamus mācību elementus, kas ļauj noteikt studējošo iepriekšējo pieredzi;
- izstrādājiet mācību elementus, kuriem nav nepieciešams iegūt informāciju par studējošo iepriekšējo pieredzi.

Vislabākais variants ir, kad kursa izstrādātāji sadarbojas ar tehnoloģiju ekspertiem, kuri labi pārzina SCORM, lai kopīgi atrastu studiju materiālu satura veiksmīgākos risinājumus.

Viegla lietojamība

Studiju materiāliem jābūt loģiski strukturētiem un viegli lietojamiem. Jāizmanto vienots noformējums un interaktivitāte visa kursa ietvaros. Ieteicams lietot dažāda veida izvēlnes un citus paņēmienus:

- izvēlnes veida dialogus;
- anketas un veidlapas veida dialogus;
- tiešus dialogus un uznirstošās izvēlnes;
- vienkāršus līdzekļus, kā studentam atgriezties sākumlapā, kādā starp stāvoklī vai kursa plānā.

Studiju materiāliem jānodrošina iespēja studentam izvēlēties savu individuālo studiju ceļu.

NLN Materiālu Izstrādes grupa izmanto kvalitātes vadības sistēmu, lai nodrošinātu, ka izstrādātajiem studiju materiāliem ir augsta kvalitāte, tie atbilst noteiktām vadlīnijām un izvirzītajam mērķim. Lai to sasniegtu iesaka [17]:

- rūpīgu projektu vadību,
- prototipa izstrādi,
- tehnisko un pieejamības testēšanu,
- regulāras lietotāju aptaujas.

Secinājumi

Apkoposim vairāku standartu prasības un rekomendācijas par e-studiju materiāliem.

Studiju materiāli sākas ar sadaļu „Informācija par kursu”, kura satur visu galveno informāciju par kursu.

Studiju materiāla saturs ir atbilstošs mērķa grupai, tas ir precīzs, bez kļūdām un subjektivisma. Materiālam jābūt strukturētam nelielās nodaļās un pietiekamam mācību mērķu sasniegšanai.

Tiek lietota piemērota piegādes (izplatīšanas) tehnoloģija un mācību stratēģija, kas stimulē aktīvas studijas. Šim nolūkam izmanto interaktivitātes, atgriezenisko saiti, pašpārbaudi, komunikāciju ar citiem studējošiem un konsultantiem (pasniedzējiem). Kopumā tas rada prieku un motivē studējošo.

Studiju materiāliem jābūt orientētiem uz studentu un jāatbilst katra individuālām vajadzībām un mācīšanās stilam.

Pārbaudījumiem jābūt atbilstošiem, lai precīzi novērtētu kā mācību mērķi ir sasniegti.

Visam mācību kursam jālieto vienots materiālu formāts un navigācija, tam jābūt viegli lietojamam un intuitīvam. Studējošiem jābūt iespējai viegli pārvietoties materiālos uz priekšu un atpakaļ. Tekstam jābūt viegli lasāmam un papildinātam ar stāstījumu.

Multimediju materiāliem jābūt piemērotiem definētajām minimālajām prasībām attiecībā uz datu pārraides ātrumu kanālā, lai neradītu traucējošas aiztures un kļūdas. Jābūt iespējai izvēlēties alternatīvu variantu (pārlekt, thumbnails, teksts bez attēliem u.c.)

Jānodrošina studiju materiālu pieejamība cilvēkiem ar spēju ierobežojumiem un tiem, kuri izmanto novecojušu datortehniku un programmatūru.

Materiāliem jāatbilst pieņemtiem tehnoloģiju standartiem, kas nodrošina savietojamību un atkārtotu izmantojamību (reusability).

2.4 Rekomendācijas par studiju atbalstu

Rekomendācijas par studiju atbalstu attiecas uz skolotājiem, pasniedzējiem, konsultantiem, padomdevējiem, moderātoriem un citiem darbiniekiem, kuri nodrošina studiju atbalstu. Tehnisko līdzekļu (IKT) instalēšana un uzturēšana neietilpst šajā kategorijā, bet attiecas instruēšanu, tehnisko palīdzību un kursa organizāciju. To veic tehniskie eksperti un administratori.

Studiju atbalsts ir ļoti svarīga e-studiju komponente un tas ir ļoti svarīgs un vajadzīgs daudziem studentiem (bet ne visiem!). Studiju atbalsta sniedzēji (konsultanti, moderātori u.c.) ir speciāli jāapmāca, kā efektīvi veikt studiju atbalstu (nevis mācīt).

Vairāki autori uzsver [25, 26], ka ne „satura” pasniegšana, ne studiju materiāli nav tik svarīgi, kā rūpīgi izplānots mācību process, atbilstošu pedagoģisko metožu izmantošana un studiju atbalsts.

Studiju atbalsts papildina studiju materiālus un citus resursus, ko izmanto kursā. Katram konkrētam kursam un konkrētai studentu (mērķa) grupai jāizvēlas visatbilstošākās metodes un tehniskie līdzekļi, lai visefektīvāk sasniegtu izvirzītos mācību mērķus, lai tās būtu pieejamas (aparātūra, programmatūra, datortīkls u.c.) un pieņemamas (izmaksas, laika patēriņš, prasmes, pieredze u.c.) gan studentiem, gan pasniedzējiem-konsultantiem.

Studiju atbalsta sniedzēju nepieciešamās kompetences un uzvedības normas aprakstītas [14]. Nepieciešamās kompetences aptver plašu jomu un var atšķirties dažādiem kursiem. Šīs kompetences ir no 3 jomām:

- kursa satura joma,
- pedagoģija,
- informācijas un komunikāciju tehnoloģijas.

Katram konkrētam kursam speciāli jāplāno studiju atbalsta pasākumi un par tiem jāinformē studenti. Tas nenozīmē, ka kursa laikā nav pieļaujamas novirzes no plāna, piemēram, atbalsta individualizācija vai pielāgošana konkrētā studenta vajadzībām. Studiju atbalsta pasākumi jāizstrādā, ņemot vērā studentu prasmes, motivāciju, pieredzi u.c. Ja studējošie nav raduši (nav pieredzes) diskutēt virtuālās konferencēs vai pat klātienēs nodarbību laikā, tad nav pamats gaidīt viņu aktīvu līdzdalību šādā pasākumā.

Studiju atbalstam ir ļoti svarīgi nodrošināt:

- viegli lietojamas tehnoloģijas – virtuālās diskusiju vides, audio, video un datorkonferences;
- virtuālām studiju vidēm un citām tehnoloģijām jābūt pielāgojamām izvēlētajai mācību stratēģijai.

Mācību organizācijas parasti izveido speciālus studiju centrus un tajos nodrošina augstas kvalitātes studiju atbalsta procesa realizāciju atbilstoši noteikumiem [27].

Studiju atbalsts sākas ar pilnas informācijas nodrošināšanu par kursu, lai potenciālie studenti spētu izdarīt motivētu izvēli. Tas attiecas uz

informāciju par gaidāmajiem mācību rezultātiem, kursa saturu, kursa ilgumu, mācību stratēģiju un kā tas viss atbilst studenta vajadzībām un interesēm. Jābūt skaidrai informācijai par to, kāda tehnika nepieciešama (daturs, interneta pieslēgums u.c.) un kādas prasmes nepieciešamas, lai mācītos šajā kursā. Reģistrētajiem studentiem, kursu uzsākot, jābūt iespējai pārbaudīt šīs prasmes, kā arī saņemt nepieciešamo instruktāžu un apmācību. Studiju atbalstā jāiekļauj arī padomi par to, kā pareizi diskutēt virtuālajā vidē (pieklājības normas) jeb 'etiquette'.

Studiju atbalstam virtuālās vidēs ir savi specifiski noteikumi. Pasniedzēju-konsultantu virtuālajās studiju vidēs sauc par moderātoru [25] un aktivitātēm (vingrinājumiem) tiešsaistes studijās Ģili Salmon (Gilly Salmon) lieto apzīmējumu "e-tivities" [26]. Viņa piedāvā arī piecu pakāpju modeli moderēšanas procesam tiešsaistesursos virtuālā vidē [25]. Katrā nākošajā pakāpē students izmanto iepriekšējā iegūtās prasmes un pieredzi, tā virzoties uz priekšu attīstībā. Katrā pakāpē ir paredzēti (izstrādāti) atbilstoši vingrinājumi (e-aktivitātes), kas ļauj studentiem sasniegt plānotos mērķus. Šādu pieeju pieņēmuši un realizē daudzi e-studiju praktiķi [26]. Piecas secīgas pakāpes šajā modelī ir:

1. Pieeja un motivēšana.
2. Socializācija (iepazīšanās, tuvināšanās).
3. Informācijas iegūšana/sniegšana.
4. Zināšanu veidošana.
5. Attīstība.

Pirmajā pakāpē studentus instruē un apmāca, kā konkrētajā kursā lietot tehnoloģijas, kā piekļūt virtuālai videi. Precīzi formulē mācību mērķus. Konsultācijas pa telefonu ir labs studiju atbalsta veids šajā pakāpē, līdz students iekļuvis virtuālajā vidē un var saņemt atbalstu caur to. Ja virtuālā vide ir tikai papildinājums citām mācību nodarbībām, tad studenti ir jāmotivē pārvarēt iespējamās tehniskās un citas grūtības, bet tomēr izmantot arī virtuālo vidi. To var realizēt, izskaidrojot vingrinājumu un virtuālo diskusiju priekšrocības. Šī pakāpē ir pabeigta, kad students ir spējīgs pieslēgties videi (iekļūt tajā) un jau ir nosūtījis pirmos ziņojumus saviem kursa biedriem un/vai pasniedzējiem.

Nākošajā pakāpē notiek studenta „iedzīvošanās” virtuālajā vidē un virtuālās grupas (sabiedrības) veidošanās. Šajā pakāpē ļoti svarīga ir iepazīšanās un savstarpējas uzticības veidošana.

Pēc socializācijas sākas informācijas apmaiņa starp kursa dalībniekiem. Lielais pieejamais informācijas apjoms tīmeklī, savstarpēja palīdzība un ātra informācijas iegūšana/nodošana atver milzīgas iespējas. Kursā dalībniekiem šis process rada prieku un mācības ir patīkamas. Šajā pakāpē moderātoru uzdevums ir vadīt visu šo procesu tā, lai informācijas apmaiņa būtu virzīta uz mācību mērķu sasniegšanu.

Pēc informācijas apmaiņas pakāpes sākas zināšanu veidošanas pakāpe. Studenti sāk sūtīt ziņojumus par to, kā viņi saprot saņemto

informāciju un atbild uz citu studentu līdzīgiem sūtījumiem. Mācību process kļūst interaktīvs un ļoti intensīvs. Tiešsaistes diskusiju asinhronā tehnoloģija dod studentiem laiku pārdomām. Moderātoru uzdevums ir koriģēt diskusiju, ja tā aiziet nepareizā virzienā, veikt diskusijas rezultātu apkopojumus un izvirzīt jaunus jautājumus. Kad studenti jau sasnieguši piekto - attīstības pakāpi kursā, viņi jau kļūst neatkarīgāki un paši uzņemas atbildību par studiju procesu. Informācijas apmaiņas kultūra un saites jau ir nostiprinājušās. Par to, kā realizēt labu studiju atbalstu, par e-moderātoriem un vingrinājumiem (e-tivities) virtuālajās studiju vidēs daudz derīgu padomu var atrast [25, 26].

Izmantojot dažādās rekomendācijas un pārskatu, kas veikts šajā projektā [1], ir formulēti kritēriji laba studiju atbalsta vērtēšanai. Kritēriji sagrupēti šādās grupās:

- ievads,
- atbalsts kursa laikā,
- pārbaudījumi.

Ievada fāzē studentiem jādod visa nepieciešamā informācija par kursu, kas nepieciešama studijām, un par to, kā saņemt studiju atbalstu virtuālajā vidē. Pirms kursa uzsākšanas jāpārbauda studentu IT prasmes un nepieciešamības gadījumā jāveic apmācība. Jāveic pasniedzēju-konsultantu apmācība (ja nepieciešams) par to, kā sniegt studiju atbalstu virtuālajās vidēs.

Kursa sākumā pasniedzēji-konsultanti formulē mācību mērķus un vienojas par tiem ar studentiem. Studentus informē par iespēju saņemt studiju atbalstu. Studentu progress regulāri tiek pārraudzīts, tāpat kā pasniedzēju sniegtais atbalsts. Studentiem ar vājākām zināšanām var tikt piedāvāts papildus studiju atbalsts. Pasniedzēji-konsultanti sekmē un vada studentu apvienošanu nelielās neformālās mācību grupās.

Studentiem sniedz informāciju par pārbaudījumu iespējām. Pārbaudījumi ir tā veidoti, ka ļauj konstatēt kādā mērā mācību rezultāti ir sasniegti.

Secinājumi

Studiju atbalsts ir ļoti svarīga e-studiju sastāvdaļa, kas lielā mērā nosaka kopējo kursa kvalitātes līmeni un dažkārt ir pat svarīgāka par pasniegto "saturu".

Studiju atbalstam jābūt rūpīgi plānotam, atbalstu sniedzošajam personālam jābūt pienācīgi apmācītam un jāizmanto atbilstoša metodika un tehnoloģija.

Tiešsaistes studiju atbalstam vai e-moderēšanai ir savas īpatnības, kas jāņem vērā. Gilly Salmon izdala 5 secīgas fāzes tiešsaistes kursu studiju atbalstā un sniedz padomus moderātoriem, kā rīkoties katrā fāzē.

2.5 Padomi studējošiem

Students ir mācību procesa centrālā figūra. Jau agrāk ir uzsvērts, ka katram studentam ir savs individuāls viedoklis par to, kas viņam ir labs un noderīgs. Kurša izvēles fāzē un pārrunās ar mācību nodrošinātājiem katram studentam jānoformulē viņa/viņas vajadzības un izvēles kritēriji. Studentam ir jāveltī pietiekoši daudz laika un pūļu, analizējot visu pieejamo informāciju par kurša organizāciju, saturu, maksu, tehnoloģijām, nepieciešamām prasmēm un citiem priekšnosacījumiem. Konkrēta kurša izvēle ir ļoti nopietns lēmums, kas jāapsver no dažādiem aspektiem, un šajā fāzē maksimāls atbalsts no mācību organizācijas ir labās prakses likums.

Kad students ir izvēlējis kursu, tad jā sāk gatavoties mācībām. E-studijās students pats nosaka mācību tempu. Lai kļūtu par sekmīgu studentu e-studijās nepieciešama augsta līmeņa motivācija, labas laika plānošanas un menedžmenta prasmes, kā arī atbilstošas studiju prasmes. Studentam kopā ar mācību nodrošinātājiem ir dalīta atbildība par to, cik sekmīgs viņš vai viņa būs mācību mērķu sasniegšanā. Augsta līmeņa motivācija un atbildības sajūta var palīdzēt studentam pārvarēt studiju prasmju deficītu un apgūt nepieciešamās prasmes.

Izrādās, ka ļoti svarīga ir mācību vietas izvēle. Studentam jāizvēlas tieši viņam vai viņai vispiemērotākā mācību vieta. Labākā izvēle ir klusa, labi aprīkota (galds, krēsls, apgaismojums, tehnika, grāmatas u.c.) telpa, kur citi cilvēki netraucē mācīties. Ir ļoti svarīgi, lai šī vieta asociētos tikai ar mācībām. Tāpēc daudzi cilvēki nelabprāt mācās atpūtas vai darba telpās.

Parasti mācību organizācija nodrošina speciālu apmācību, studijvežus un studiju atbalstu, lai paaugstinātu studiju prasmju līmeni un motivāciju. Arī tīmeklī var atrast padomus, kā kļūt labam studentam. Piemēram, ASV Mācību un Attīstības biedrības padomus, kā kļūt par labu studentu e-studijās var atrast [28, 29]:

- Nodrošinieties, ka jūsu datortehnika un programmatūra atbilst vismaz minimālajām prasībām, ko izvirza šim kursam, un jums ir atbilstošas datorprasmes.
- Apgūstiet virtuālo diskusiju noteikumus jeb Netiquette in ievērojiet tos.
- Atrodiet brīvu laiku un sastādiet mācību grafiku. Ja mācāties darba vietā, tad saskaņojiet šo grafiku ar priekšnieku un kolēģiem.
- Mēģiniet netraucēt citus ar savām mācībām un mēģiniet izvairīties no tā, ka citi varētu traucēt jūs.
- Ik pēc 20-30 minūtēm taisiet mācībās pārtraukumu.
- Uzstādiet sev reāli sasniedzamus mācību mērķus.
- Esiet aktīvs students un pārdomājiet to, ko esat iemācījies.

- Mācieties kopā ar citiem studentiem, veidojot nelielu neformālu grupu. Tādas grupas var darboties gan klātienē, gan virtuālā vidē.
- Pārrunājiet iemācīto ar savu priekšnieku un kolēģiem.
- Izmantojiet visus iespējamus resursus.

Secinājumi

Studējošais ir aktīvs mācību procesa dalībnieks un tādēļ, kopā ar mācības nodrošinošo organizāciju, ir līdzatbildīgs par studiju procesā pieņemtajiem lēmumiem un veiktajām darbībām.

Sekojošiem padomiem, studējošam jāizvēlas sev atbilstošs mācību kurss pēc savām vajadzībām, prasmēm, motivācijas un interesēm.

Studējošam jāplāno mācību laiks, jāiekārto mācību vieta, jāapgūst vajadzīgās studiju prasmes un jābūt ļoti motivētam.

Nobeigums

Šī Labās prakses rokasgrāmata ir izstrādāta, lai veicinātu augstas kvalitātes e-studiju attīstību Eiropā.

Veikts pārskats par pastāvošajiem un izstrādes stadijā esošajiem izglītības kvalitātes nodrošināšanas modeļiem. Vairākas ekspertu grupas un organizācijas intensīvi darbojas, lai izstrādātu vienotu kvalitātes nodrošināšanas modeli izglītībai vispār un e-studijām, jo īpaši. Tai pašā laikā notiek arī tehnoloģijas standartu attīstība, kas nodrošina e-studiju tehnisko bāzi, un jau ir sasniegti noteikti rezultāti. Šajā rokasgrāmatā, pamatojoties uz pieredzi un vairāku ekspertu grupu rekomendācijām, ir mēģināts iezīmēt kādus labās prakses noteikumus. Formulētas rekomendācijas e-studiju organizācijām, tehnoloģiju ekspertiem, kursu izstrādātājiem, pasniedzējiem-konsultantiem un studentiem.

Labās prakses noteikumi attiecas uz ļoti plašu jautājumu loku, sākot no vispārīgiem organizācijas jautājumiem un tehnoloģiju standartiem, līdz pat rekomendācijām par studiju materiāliem un studiju atbalstu. Šī rokasgrāmata nesniedz viennozīmīgu atbildi uz to, kā sasniegt izcilību e-studijās. Tomēr mēs ceram, ka tā dos ieguldījumu diskusijā par e-studiju kvalitātes jautājumiem un kalpos pieredzes apmaiņai par labu praksi e-studijās.

Ir svarīgi izstrādāt tādu kvalitātes modeli, kas atbalstītu pedagoģisku daudzveidību un inovāciju, tai pašā laikā stimulējot domu apmaiņu un apmaiņu ar e-studiju materiāliem. Šobrīd e-studiju attīstību bremsē tas, ka nav vispārpieņemtu un saskaņotu pieeju, kā aprakstīt mācīšanās stratēģijas (pedagoģiskās pieejas) un izglītības mērķus.

Bibliogrāfija

- [1] R. Allen, "Qualitative Analysis of e-Learning Resources. Final Report," MRS Consultancy Ltd, UK March, 2004.
- [2] "EU e-learning Initiative."
- [3] "Guide to e-learning solutions," EIFEL (European Institute for E-Learning).
- [4] "E-learning Glossary."
- [5] U. Ehlers, "Quality in e-learning from learner's perspective," presented at EDEN 3rd Research Workshop, Oldenburg University, Germany, 2004.
- [6] M. G. Moore and G. Kearsley, *Distance Education. A System View*: Wadsworth Publishing Company, 1996.
- [7] "British Association for Open Learning (BAOL) Quality Mark."
- [8] B. Khan, "A Framework for Open, Flexible and Distributed E-Learning," in *eLearn magazine*, 2003.
- [9] PREAU, "Which quality model for e-learning?" Preau, 2002.
- [10] B. Hall, "Brandon Hall Quality Award."
- [11] "Open eQuality Learning Standards."
- [12] "CEN/ISSS workshop report on Learning Technologies – Quality Assurance Standards," CWA 14644:2003, 2003.
- [13] "EFQM Excellence Model."
- [14] "ITTT Code of Practice," The Institute of IT Training standards.
- [15] M. F. Paulsen, *Online education*. Norway: NKI Forlaget, 2003.
- [16] M. F. Paulsen, "Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions," *Educational Technology & Society*, vol. 6, pp. 134-148, 2003.
- [17] "The way to e-learning excellence," National Learning Network (NLN), 2004.
- [18] "e-learning for e-inclusion. EU e-learning initiative project."
- [19] "Bobby."
- [20] "W3C Web Content Accessibility Guidelines."
- [21] "IMS Guidelines for Developing Accessible Learning Applications."
- [22] "WAI Guidelines."
- [23] "W3C CSS Validation Service," <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>.
- [24] "Evaluation tools."
- [25] G. Salmon, *E-moderating: The key to teaching and learning online*. London: Kogan Page, 2000.
- [26] G. Salmon, *E-tivities: The key to active online learning*. Kogan Page: Kogan Page, 2002.
- [27] "Learning Centres Guide from BAOL.," BAOL.
- [28] "How to Be an E-Learner."
- [29] "10 Tips to Optimize Your E-Learning."

1. Pielikums. E-studiju termini

Šajā labās prakses rokasgrāmatā izmantotas e-studiju terminu definīcijas un apraksti angļu valodā no **ASTD** American Society for Training & Development

<http://www.learningcircuits.org/glossary.html>

Šajā darbā lietoto e-studiju terminu vārdnīcu latviešu valodā atradīsiet projekta portālā <http://www.excellencecentre.net> vai arī tālmācības kursā „Tālmācības un e-studiju metodika un tehnoloģija” <http://www.internet-uni.lv/izm>

2. Pielikums. Eiropas e-studiju organizācijas

Eiropā ir dažādas organizācijas, kuras saistītas ar e-studijām, e-studiju kvalitāti un citiem jautājumiem.

Eiropas Komisijas e-studiju iniciatīvas portāls

http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/index_en.html

e-studiju portāls

<http://www.elearningeuropa.info/index.php?lng=1>

The International Council for Open and Distance Education (ICDE)

<http://www.icde.org/>

The European Distance and E-Learning Network (EDEN)

<http://www.eden.bme.hu>

The European Institute for e-Learning (EIFEL)

<http://www.eife-l.org>

The European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP)

<http://www.cedefop.eu.int>

E-Learning Industry Group (ELIG)

<http://www.elig.org>

The Menon Network

<http://www.menon.org>

British Association for Open Learning (BAOL)

<http://www.baol.co.uk/PDF/qmrepdfes.pdf>

The European Committee for Standardization (CEN),

<http://www.cenorm.be/cenorm/aboutus/index.asp>

CEN/ISSS workshop report on Learning Technologies – Quality Assurance Standards. CWA 14644:2003.

<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/iss/cwa/learning+technologies.asp>

Le Preau

www.preau.ccip.fr

The Institute of IT Training standards

<http://www.iitt.org.uk/public/standards>

The European Foundation for Quality Management (EFQM)

<http://www.efqm.org/welcome.asp>

3. Pielikums. Projekti par e-studiju kvalitāti un standartu organizācijas

E-studiju kvalitāte nav skaidri definēta, tāpēc dažādos projektos mēģina risināt ar kvalitāti saistītas problēmas. Šeit dots īss projektu uzskaitījums ar projektu web lapu adresēm.

European Centre of Excellence for E-learning

<http://www.excellencecentre.net>

European Quality Observatory (EQO)

<http://eqo.info/index.cfm>

SEEQUEL - Sustainable Environment for the Evaluation of Quality in E-Learning

<http://www.education-observatories.net/seequel/index>

SEEL - Supporting Excellence in E-Learning

<http://www.qwiki.info/projects/seel>

Qual-e-Learning

<http://www.qual-elearning.net>

The Joint eQuality Committee

<http://www.qwiki.info/observatory/quality/oeqls>

TELCERT

<http://www.opengroup.org/telcert/>

DESIRE

www.uloln.ac.uk/metadata/DESIRE/quality

Standartu organizācijas tehnoloģiju jomā

The Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribution Networks for Europe (ARIADNE)

<http://www.ariadne-eu.org/>

Aviation Industry CBT Committee (AICC)

<http://www.aicc.org>

IMS Global Learning Consortium, Inc.

<http://www.imsglobal.org/>

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Learning Technology Standards Committee (LTSC)

<http://ltsc.ieee.org>