

TALLINNA ÜLIKOOL
Informaatika Instituut

Siret Piir

**Õpetaja professionaalset arengut toetava e-Portfoolio
prototüüp eDidaktikumi keskkonna näitel**

Magistritöö

Juhendaja: MA Kairit Tammets

Autor: _____ ” ” _____ **2013. a.**

Juhendaja: _____ ” ” _____ **2013. a.**

Instituudi direktor: _____ ” ” _____ **2013. a.**

Tallinn 2013

AUTORIDEKLARATSIOON

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

(kuupäev)

(magistritöö kaitsja allkiri)

Sisukord

Sisukord	3
Sissejuhatus	4
1. E-portfoolio	7
1.1 E-portfoolio definitsioon ja roll õpetaja professionaalses arengus	7
1.2 E-portfoolio tüübid ja e-portfoolios olev sisu	10
1.3 E-portfoolio tehnilised lahendused	13
1.4 E-portfoolio eelised ja puudused	15
2. Metoodika	18
2.1 Uuringu ülesehitus	18
2.2 Valim	20
2.3 Uuringu instrumendid ja andmete kogumine	21
2.4 Andmeanalüüs	22
3. Tulemused ja järeldused	24
3.1 E-portfoolio funktsionaalsused, mida õpetajad kasutavad ja vajavad	24
3.2 Tegurid, mis mõjutavad õpetaja e-portfoolio loomist	30
3.3 eDidaktikumi e-portfoolio funktsionaalsused lähtudes õpetajate vajadustest	34
Kokkuvõte	41
Summary	43
Tänuavaldus	47
Kasutatud allikad	48
Lisa 1 Intervjuu küsimused	55

Sissejuhatus

21. sajandit iseloomustab kiire teadmiste, informatsiooni ja kommunikatsiooni ja ülikiire tehnoloogia areng. Elukestva õppe strateegia 2005 – 2008 poolt on sõnastatud, et „*teadmistepõhine ühiskond vajab, et iga tema liige igas eluvaldkonnas oleks varustatud kõige uuemate teadmiste ja tööalaste oskustega. Haridussüsteemi reformimine ning elukestva õppe süsteemi juurutamine peavad garanteerima kõigile inimestele, olenemata nende east, selliste teadmiste ja oskuste omandamise, mis võimaldaks neil kiiresti muutuvast elus edukalt toime tulla.*“ Samamoodi vaadeldakse õpetajahariduse strateegias 2009 – 2013 õpetaja professionaalset arengut kui järjepidevat protsessi, milles etappidena eristatakse esmaõpet, kutseaastat ning professionaalset pidevarengut (enesetäiendamist).

Käesolev magistritöö keskendub e-portfooliotele, kui tehnoloogilisele lahendusele, mis võimaldab toetada õpetaja professionaalset arengut ning elukestvat õpet. Õpetajakoolituses on võetud e-portfoolio üsna kiiresti kasutusse, et toetada õpetaja professionaalset arengut. E-portfoolio abil on võimalik esitleda omandatud pädevusi tuginedes kutsealasele pädevusmudelile oma e-portfoolios (Mills, Wearmouth & Gaitan, 2012). E-portfooliost on räägitud küll aastaid, kuid ühtne definitsioon siiski puudub (Birgin, 2011). Käesolev magistritöö keskendub e-portfoolio defineerimisel Barrettile (2005), kes on öelnud, et e-portfoolio on elektrooniliste vahendite konteiner, mis võimaldab kokku koguda ja hallata erinevaid materjale ning neid siduda eesmärkide ja tulemustega. Samas rõhutab Barrett, et e-portfoolio sisu mõtestamiseks peaks e-portfoolio sisaldama refleksiooni ja eneseanalüüsi kokku kogutud materjalide kohta. E-portfoolio käsituses on isikuline ja professionaalse arengu planeerimine üks olulisemaid komponente (Läheb, Mets, & Laanpere, 2006). Oluline on, et õpetaja oma arengut ja õppimist kavandab, juhib, dokumenteerib ning tõendab (Pata & Laanpere, 2009). E-portfoolio aitab kaasa kutsealase identiteedi, õpetajate kogukonna kujunemisele ja toimivana hoidmisele. Õpetajad saavad omavahel vahetada infot ja isiklikult tähenduslikke kogemusi. (Timoštšuk, 2007) E-portfoolio on tähtis element ka väga paljude riikide õpetajakoolituse poliitikas (Ring, 2002), nagu Norras, Austrias, Hollandis, Ameerika Ühendriikides. Alates 2005 aastast pakkus Norra e-portfoolio visiooniks õppijat, kes ole ainult teadmiste tarbija, vaid teadmiste aktiivne looja, mida jagatakse läbi e-portfoolio teistega. Hollandis võeti vastu seadus õpetaja professionaalsuse hindamisest ja enesehindamisest. Toetamaks seda protsessi julgustatakse õpetajaid koguma tõendeid oma professionaalse arengu kohta e-portfooliosse. Austrias on e-

portfoolio üks osa õpetajakoolituse eksamist. (EIFEL, 2009). Ameerika Ühendriikides on õpetajad kohustatud tõestama e-portfoolio abil, et nad vastavad teatud standarditele enne kui nad saavad loa minna kooli õpetajana tööle (Delandshere & Arens, 2003; Ma & Rada, 2005).

Eestis sätestab e-portfoolio koostamise oskust nii õpetaja V kutsestandard (2005) (*“... oskab kasutada erinevaid IKT vahendeid oma tööde vormistamiseks ja esitamiseks (nt e-portfoolio, koduleht jmt) ning andmete süstematiseerimiseks ...”*) kui ka uus õppekava (valikaine „Informaatika“). Õpetajatel on e-portfooliote loomiseks hetkel võimalik kasutada peamiselt kodulehtede loomiseks loodud vahendeid või blogimootoreid, kuid need lahendused ei lähene oma arengu dokumenteerimisele ja arengu jälgimisele süsteemselt, mis võib olla üks põhjus, miks e-portfooliote kasutamine õpetajakoolituses või nende loomine õpetajate professionaalses tegevuses ei ole laialt levinud.

Tallinna Ülikool arendab koostöös viie Eesti ülikooliga uut e-keskkonda eDidaktikum, mis koondab Eestis kõikide erialavaldkondade didaktikaalase infovahetuse sh meetoodilised materjalid, ja soodustab didaktikaga tegelevate inimeste koostööd. Didaktikakeskuste e-keskkond moodustab osa didaktikakeskuste võrgustikust, mis taotleb haridusteaduse ja õpetajakoolituse uuendamiseks ressursside koondamist ja õpetamise kvaliteedi tõstmist (Eduko, 2012). Ühe osa keskkonnast moodustab e-portfoolio. Käesolev magistritöö keskendubki eDidaktikumi e-portfoolio prototüübi väljatöötamisele, sest Eesti kontekstis on vähe tehnoloogilisi lahendusi, mis toetaks õpetajat oma professionaalse arengu e-portfoolio loomisel.

Antud magistritöö eesmärk on:

- a) välja selgitada, milliseid tehnilisi lahendusi õpetajad kasutavad oma e-portfoolio loomiseks ning kuivõrd praegused lahendused katavad õpetajate vajadused;
- b) leida, millised personaalsed ja organisatsioonilised aspektid mõjutavad õpetajat oma e-portfooliot looma;
- c) pakkuda osalusdisaini põhimõtteid järgides õpetaja professionaalse arengu e-portfoolio prototüübi funktsionaalsused õpetajakoolituse tehnoloogilise lahenduse eDidaktikumi jaoks;

Vastavalt eesmärgile püstitati magistritööle järgmised uurimisküsimused:

1. Milliseid funktsionaalsuseid kasutades loovad õpetajad oma e-portfoolid olemasolevate tehniliste lahendustega?
2. Millised personaalsed ja organisatsioonilised tegurid mõjutavad õpetaja e-portfoolio loomist?
3. Millised peaksid olema eDidaktikumi e-portfoolio funktsionaalsused lähtudes õpetajate vajadusest?

Uurimusküsimustele vastuse leidmiseks kaardistatakse Internetis avaldatud õpetajate e-portfoolid ning viiakse läbi poolstruktureeritud intervjuu õpetajatega, kes on portfooliot koostanud. Tulemuseks pakub magistritöö e-portfoolio prototüübi eDidaktikumi keskkonnale.

1. E-portfoolio

1.1 E-portfoolio definitsioon ja roll õpetaja professionaalses arengus

Portfoolio idee jõudis haridussüsteemidesse ning sealt edasi koolidesse 1970-ndatel. Alguse sai see Inglismaalt ning Uus-Meremaalt, kuid nüüd on hakanud see levima aktiivselt üle terve maailma (Sjunnesson, 2001). Portfoolio on saanud eelkõige tuntuks kui kunstnike, arhitektide ja modellide töövahend. Portfooliosse kogutakse oma parimad tööd (näiteks pildid, fotod, joonised) ning esitletakse vastavalt vajadusele ja sihtgrupile. (Läheb, Mets, & Laanepere, 2006)

E-portfooliol puudub ühtne ja üldtunnustatud definitsioon, mida mõned spetsialistid peavad positiivseks nähtuseks (Eife-L 2009). E-portfooliost on kirjutatud kui autentsest hindamis-meetodist, personaalsest õpikeskkonnast, teatud liiki tarkvaralahendusest, digitaalsete materjalide kollektsioonist või kui infovoogude haldamisviisist (Tammets, 2012). Enamus definitsioone kirjeldab e-portfooliot kui „tööde kogumiku“, mis esitab tõestusmaterjali saavutuste kohta (Mason, Cochrane, & Owen, 2008).

- Educause (mittetulundusühing): e-portfoolio, kui erinevate autentsete tõendite (materjalide) kollektsioon, mis on koostatud suurema andmebaasi põhjal, et näidata, mida inimene või organisatsioon on aja jooksul õppinud (Läheb, 2005).

E-portfooliot defineeritakse ka tehnoloogia kaudu:

- Elektrooniline portfoolio kasutab tehnoloogilisi vahendeid, mis võimaldab portfoolio arendajal koguda ja organiseerida portfoolios sisaldavaid komponente (audio, video, tekst, graafika). Standarditel põhinevad e-portfooliod kasutavad hüperlinke, et ühendada sisu eesmärkide ja standarditega. (Barrett, 2000)

Tihti on e-portfoolio sisule lisatud refleksioon, et suurendada eneseanalüüsi osa:

- ePortaro (tarkvara): e-portfoolio on kui omanikukeskne veebipõhine repositoorium, mis toetab refleksiooni, õppimist, kasvu, arengut ning koostööd. Lisaks võimaldab ennast tutvustada ning esitleda oma oskusi, teadmisi, isikuomadusi, erinevatel viisidel erinevatele sihtgruppidele. (Läheb, 2007)
- E-portfoolio on veebipõhine informatsiooni haldamise süsteem, mis kasutab elektroonilist meediat ja teenuseid. E-portfoolio autor loob ja haldab enda digitaalset

repositooriumit, kuhu lisab enda loodud materjalid. Kogutud andmete abil on võimalik enda pädevusi demonstreerida ning reflekteerida oma õppimist. (Tosh & Werdmuller, 2004)

- IUPUI (Indiana-Purdue Ülikool): Portfoolio näitab, mida me teeme hästi, kus peame end parandama, kuidas me oskame vastuseid leida (Läheb, 2007);

Portfooliot peetakse väärtuslikuks jälgides enda professionaalset arengut:

- E-portfoolio toetab ning annab võimaluse koguda, organiseerida, interpreteerida ja reflekteerida enda õppimist ja praktikat. See on professionaalse arengu vahend, mis innustab inimesi võtma vastutust iseenda õppimise eest ning demonstreerima enda õpitu-lemusi. (EIFEL, 2013)

E-portfoolio leiab kasutust erinevates kontekstides (EIFEL, 2009):

- **Üldhariduse kontekstis** – lasteaiast kuni kõrghariduseni kui vahend õppimise toetamiseks, hindamiseks ning töö otsimiseks. Samuti toetatakse sellega üleminekut erinevate haridustasemete vahel, näiteks keskkoolist ülikooli;
- **Täiendõppe kontekstis**– e-portfooliod kasutatakse toetamiseks varasemaid õpinguid, pädevuspõhist õpet, arengu - ja kvalifikatsioonikavasid ning professionaalset arengut.
- **Karjääri ja isikliku arengu planeerimise kontekstis** – e-portfooliot kasutatakse üleminekul ühelt töökohalt teisele, karjääri muutusteks tulevikus;
- **Professionaalse ja sotsiaalse tunnustuse kontekstis** – kasutatakse tunnustuse saamiseks, kas ametlikult (tunnistused) või mitteametlikult kogukonna poolt;
- **Hindamise kontekstis** - toetab autentset hindamist s.t. hindamine, kus kasutatakse tegelikule elule võimalikult sarnast situatsiooni.

Eestis on õpetaja professionaalse arengu aluseks õpetaja kutsestandard. Vastavalt kutsestandardile V (2005) peaks olema omavahel seostatud kolm taset: õpetajakoolitus ülikoolis, sellele järgnev kutseaasta ning tööalane täiendõpe — mis näitab, et õpetaja professionaalne areng on aastaid kestev protsess. Professionaalse arengu all peetakse silmas indiviidi, kes on teadlik oma personaalsetest väärtustest ja eeldustest. Professionaalne areng ei toimu ilma mõtlemise ja tähelepanu fookusseerimiseta, vaid sisaldab ettevalmistust tööks, eri-

alast õppimist ja personaalset muutumist ehk professionaalseks kujunemist. Õppimine peaks toimuma läbi interaktsiooni ning seetõttu on erialases arengus oluline, et suheldakse oma ala professionaalidega. See võimaldab koguda professionaalse arengu käigus uusi ideid, inspiratsiooni, kriitikat, tagasisidet ning moraalselt tuge. (Normore & Jean-Marie, 2010)

E-portfooliot nähakse võimsa vahendina formaalses ja informaalses õppes eriti haridusvaldkonnas (Atwell, 2007), sest see mängib olulist rolli õpetaja professionaalse arengu toetamisel. E-portfoolio teoreetilise käsitluse aluseks tuuakse David Kolbi (1984) kogemuslikku õppe või Jean Lave ja Etienne Wengeri (1991) praktikakogukondade kontseptsiooni. Kogemusliku õppe lähtekohaks on veendumus, et inimene õpib kõige paremini ise vahetult uusi asju kogedes ja oma kogemusi mõtestades (Pata & Laanpere, 2009). Jean Lave ja Etienne Wengeri praktikakogukondade kontseptsioon sisaldab aspekte, mis on olulised ka portfoolio rakendamise puhul (Pata & Laanpere, 2009):

- õppimise situatiivsus: õpe toimub samas situatsioonis kui õpitu hilisem rakendamine. Situatsioon sisaldab õpi/töökeskkonda, vahendeid, töökorraldust, osalejate rollijaotust jms;
- sõnastamata teadmused: osa teadmusest jääb sõnastamata;
- kaudosalus: kogukondliku õppe puhul on aktiivse tuumiku ümber vaikivad kaudosalajad, kes ei suuda otsustada, kas pühendada kogukonnale või mitte.

Portfoolio on vahend, mida saab kasutada erinevatel eesmärkidel sh professionaalse arengu jälgimiseks algajate ning töötavate õpetajate puhul, sest see võimaldab demonstreerida vastavust pädevustele, arutleda ja reflekteerida seoses pedagoogilise praktikaga (Milman & Kilbane, 2005); näidata oma suhtumist, teadmisi ja oskusi (Sherry & Bartlett, 2005). Lisaks võimaldab andmete säilitamist, ligipääsu, uuendamist ja esitlemist erinevates elektroonilistes formaatides ning tõendeid omandatud õppimise ja saavutuste kohta (Chau & Cheng, 2010; Gaide, 2006). Personaalne arengu portfoolio tagab, et hindamine oleks eesmärgipõhine, autentne ja kõikehõlmav (Banister, Vannatta, & Ross, 2006). Ause & Nicastro (1997) arvates on e-portfoolio kasutamisel õpetajakoolituses kolm eelist: motiveerib õpinguid; loob uusi õpetajakoolituse kogukondi, kus õpetajad töötavad koos ühise eesmärgi nimel ning vähendab ülemineku barjääre institutsioonide vahel.

1.2 E-portfoolio tüübid ja e-portfoolios olev sisu

IMS Global Learning Consortium on töötanud välja e-portfoolio spetsifikatsiooni, et muuta e-portfooliod erinevate institutsioonide ja keskkondade vahel omavahel rohkem suhtlevamaks ja koostööd tegevamaks (IMS Global Learning Consortium, 2013). See võimaldaks kasutajal lihtsamini oma e-portfoolio sisu ühest keskkonnast teise üle tõsta.

IMS Global Learning Consortium eristab kuut tüüpi e-portfooliot (Pata & Laanpere, 2009):

1. **Hindamiseportfoolio** (*assessment ePortfolio*) – eesmärgiks on oskuste vastavuse demonstreerimine etteantud kutsestandardi või õppekava suhtes. Selline võib olla atesteerimise e-portfoolio, mida õpetaja esitab oma atesteerimiskomisjonile hindamiseks, et tõendada, et ta vastab kutsekvalifikatsioonile või atesteerimiskoostele;
2. **Esitlusportfoolio** (*presentation ePortfolio*) – oskuste, saavutuste, kvalifikatsiooni demonstreerimine, tõendite esitamine. Esitlusportfoolio loob õpetaja, kui ta soovib esitada mõnda olulist aspekti oma arengus teatud kontekstis (nt aktiivõppe meetodite kasutamise oskus koos tõendusmaterjalidega);
3. **Õpiportfoolio** (*learning ePortfolio*) – õppimise dokumenteerimine ja juhtimine, mis näitab õppija arengut teatud ajaperioodi jooksul; õppimise ePortfolio on tavaliselt seotud õppekavaga ning sisaldab refleksiooni. Selle e-portfoolio loob õpetaja täiendkoolituse raames, mille käigus ta jälgib ja reflekteerib oma tegevusi teatud kindlas kontekstis (kursus);
4. **Rühmaportfoolio** (*multiple owner ePortfolio*) – sisu ja esitluse arendamisel saab osaleda rohkem kui üks inimene (näiteks institutsioon, allüksus, töörühm). Võib sisaldada eelmisi e-portfoolio tüüpe, kuid enim meenutab esitluse või õppimise portfooliot. Kasutatakse organisatsiooni töö ja arengu reflekteerimiseks. Näiteks loodusainete õpetajad loovad rühmaportfoolio, et jagada/luua õppematerjali, vahetada täiendkoolitustel saadud teadmisi ja mõtteid;
5. **Tööportfoolio** (*working ePortfolio*) – suurem arhiiv, mille põhjal koostatakse erinevaid e-portfooliod. Kombineerib kõiki eeltoodud portfoolio tüüpe. Sisaldab mitmeid erinevaid vaateid, kuid täies ulatuses on juurdepääsetav vaid portfoolio omanikule. Erinevad vaated suunatud erinevatele sihtgruppidele. Üldjuhul moodustab tööportfoolio e-portfooliost “mustandi” osa ehk õpetaja kogub kõik materjalid kokku, mis on

töös, kuid neist kõik ei ole mõeldud avalikuks jagamiseks. Vastavalt vajadusele valib ta materjalid ja esitab need teatud sihtrühmale lugemiseks või hindamiseks;

6. **Personaalse arengu portfoolio** (*personal development ePortfolio*) – toetab personaalse arenguga seotud tegevuste reflekteerimist (õppimine, tegevused, saavutused) ning kavandamist (isiklik elu, haridus, karjäär). Võib sisaldada õppimise e-portfooliot, kuid on laiem, sest on seotud professionaalse arengu ja tööga. Sellise e-portfoolio loovad õpetajakoolituse tudengid oma õpingute käigus, mil nad koguvad kokku oma praktika dokumentatsioonid, aga ka jooksvad tunnikavad, töölehed ja materjalid, mis toetavad nende arengut.

Antud magistritöö keskendub peamiselt professionaalse arengu e-portfooliotele, kuna uuring viiakse läbi õpetajakoolituse kontekstis õpetaja professionaalse arengu toetamiseks. Samas sisaldavad tavaliselt professionaalse arengu e-portfoolid elemente erinevat tüüpi e-portfooliotest, mistõttu võivad professionaalse arengu portfoolid olla samaaegselt nii hindamisportfoolid formaalse õppe raames ja esitusportfoolid tööle kandideerides. Vastavalt vajadusele esitatakse erinevatele sihtrühmadele erinevat tüüpi materjali ja informatsiooni portfoolio omaniku kohta.

Nagu puudub e-portfooliol ühtne definitsioon, ei ole e-portfoolio valdkonnas jõutud ka kokkuleppele, millistest funktsionaalsustest e-portfoolio koosneb. Kuna kunstnike ja arhitektide e-portfoolid on tavaliselt teise eesmärgiga kui näiteks õpetajakoolituse e-portfoolid, siis käesolev magistritöö toob välja vaid need e-portfoolid osad, mis on asjakohased õpetajakoolituses arenguportfoolio loomisel. Siemensi (2004) poolt väljatoodud e-portfoolio osad on ülekantavad ka õpetaja professionaalsesse arengusse: personaalne informatsioon ehk CV või ametialane profiil, hariduskäik sh erinevad koolitused, tunnustused (auhinnad, sertifikaadid), õppematerjalid (ülesanded, projektid), juhendaja kommentaarid, eelmise tööandja kommentaarid, eesmärgid ja plaanid, personaalsed väärtused ja huvid, esitlused ja dokumendid ning personaalsed tegevused (vabatahtlik töö, professionaalne areng), eesmärgid ehk kõikidel lisatud materjalidel peaks olema eesmärk – nad peaksid näitama oskusi ja õppimist läbi kogemuse ning ka refleksiooni.

Õpetajate jaoks hakkab eneseanalüüs refleksioonist. Nagu traditsioonilised paberipõhised portfoolid julgustavad ka elektroonilised portfoolid oma tööd reflekteerima ja põhjendama,

miks nad just valisid need komponendid oma portfooliosse (Ahn, 2004). Refleksioon aitab õppida, kes ta on õpetajana ning olla teadlik sellest, kuidas ta õpetab (Winsor 1998). Refleksiooni olulisust arengu portfoolio loomisel on rõhutanud mitmed autorid (Borko, Michalec, Timmons & Siddle, 1997; Meyer & Tusin, 1999; Fazio, 2009) juhtides tähelepanu, et ilma refleksioonita jääb e-portfoolio vaid konteineriks, mis sisaldab omavahel sidumata ja mõtestamata materjale. Zecker (2012) on öelnud, et mitmetes õpetajakoolituse programmides ongi e-portfoolio kasutusel kui tehniline vahend, mis toetab üliõpilaste reflekteerimise protsessi. Klenowski, Askew ja Carnell (2005) on väljatoonud, et e-portfoolio konstrueerimine peaks olema reflektiivne protsess, mille kaudu luuakse tähendus ja arusaamine oma õppimisest. Wang (2009) rõhutab, et karjääri planeerimise reflekteerimine on pidev mõtlemise protsess isikliku missiooni, karjääri valiku, muutuste ja pikaajalise eesmärkide üle, mis võimaldab pidevalt jälgida oma plaani ning hinnata oma tugevusi ja nõrkusi, võimeid, motivatsiooni, paindlikkust, kohanemisvõimet, loovust ja produktiivsust. See on vaimne ettevalmistus luua ja säilitada professionaalne pädevus kiirelt muutuv maailmas (Wang, 2009). Akadeemiliste saavutuste reflekteerimine aitab planeerida akadeemilist edukust, loovust ning tunnetada erinevusi olemasolevate teadmiste ja pädevuste vahel. Saavutuse üle reflekteerimine näitab aja jooksul tõendeid akadeemilisest edukusest ning tegeleb enesehindamisega elukestvasõppes (Wang, 2009). Barrett (2004) soovib e-portfoolios refleksiooni läbiviimiseks kasutada kolme küsimust: Mis?, Mis siis?, Mis edasi? (i.k. What?, So What?, Now What?). Alustada tuleks sellest, et jutustad oma sõnadega õpitu ümber (minevik), leiad õpitu tähenduse või tähtsuse enda jaoks (olevik) ning lõpuks mõtled, mis võiks olla õpitu praktiline väärtus (tulevik). Aja jooksul refleksioon mõjutab ja suunab oluliselt professionaalseid valikuid ja suundi, mis ergutab õpetajaid mõtlema enda ja oma kogemuste üle regulaarselt ja püsivalt (Winsor 1998).

Kuna mitmed autorid (Korthagen, 1999; Karm, 2007) on leidnud, et refleksioon on oluline nii esmaõppes kui õpetaja elukestvas arengus, siis on oluline, et ka õpetaja professionaalse arengu e-portfoolio sisaldaks endas refleksiooni õppematerjalide, tunnistuste jms mõtestamiseks.

Lisaks Siemensi (2004) poolt väljatoodud e-portfoolio osade kohta on Läheb (2006) ja Tammets (2010) rõhutanud kogukonna olulisust e-portfoolio loomisel ja arendamisel. Ühelt poolt esitleb e-portfoolio omaniku kogukonda kuuluvust ja kogukonda panustamist kui osa tema professionaalsest arengust. Brown (2002) leidis, et kui portfooliot kasutada kogukonnas,

siis suurenevad nende suhtlemis- ja organiseerimisoskused ning teadmised iseendast. Acosta ja Liu (2006) ja Tammets, Pata ja Laanpere (ilmumas) on välja toonud, et e-portfoolid peaksid olema süsteemselt kogukonna liikmete vahel jagatud, sest selline e-portfooliote jagamine kogukonnas võimaldab kogukonna liikmetelt õppida. Suhtluse tulemuseks on kogukonnas osalejate teadmiste suurenemine, mis aitab kaasa valdkonnasisesele teadmiste paranemisele (Gannon-Leary & Fontainha, 2007). Õppida saavad õpetajakoolituse tudengid, kui nad on praktiliselt ja jagavad oma kogemusi; sama ainevaldkonna õpetajad teineteiselt praktilisi teadmisi või õpetamisemeetodeid; ülikooli õppejõud saavad õppida praktilisest teadmusest, mis ringleb koolis ning kooliõpetajad saavad õppida teoreetilisest teadmusest, mis on olemas ülikooli õppejõududel. Lisaks võimaldab kogukonnas jagatud e-portfoolio teineteise õppimist tagasisidestada toetades seeläbi nii enda kui ka teiste õppimist.

Käesolev magistritöö rõhutab ka pädevushaldust kui olulist e-portfoolio funktsionaalsust (Barbera, Guasch & Espasa, 2007; Zawacki-Richter, Hanft & Bäcker, 2011). Õpetaja formaalse ja mitteformaalse õpingute raames loodud ja kokkukogutud materjalid (diplomid, tunnistused, tunnustused aga ka loodud õppematerjalid, refleksioonid jms) tema e-portfoolios võiks olla seotav õpetajakoolitust ja õpetaja professionaalset arengut reguleerivate pädevusmudelitega (nt õpetaja kutsestandard, haridustehnoloogilised pädevused, atesteerimismõõdud, õppekava õpiväljundid jms). Sellisel juhul on võimalik e-portfoolio omanikul näha ja näidata oma arengut vastavalt tema arengut reguleerivatele pädevustele, rõhutades tugevaid kohti arengus ja reageerides arenguvajadusele.

1.3 E-portfoolio tehnilised lahendused

E-portfoolio tarkvara saab jagada ühelt poolt kommerts- ja vabavaraliseks ning teiselt poolt majutusteenuseks ja installeeritavaks tarkvarapaketiks (Pata & Laanpere, 2009).

Tasuta lahendused on näiteks:

ELGG (www.elgg.org) vabavaraline sotsiaalne kogukonna tarkvara. Võimalik laadida üles ja jagada faile ning kasutada struktureeritud ajaveebi. Sisaldab kogukonnafunktsiooni ning näidatakse visuaalselt sõpruskonna võrgustike. (Läheb, Mets, & Laanpere, 2006) Eesti õpetajate poolt kasutatav haridusportaal Koolielu põhineb samuti ELGG platvormil, mis sisaldab osali-

selt e-portfoolio funktsionaalsusi, kuid eelkõige on suunatud õppematerjalide, haridusalase teabe ning praktika jagamisele kogukondades.

OPAH (Õppiva Õpetaja Portaal) – õpetaja arengu jälgimiseks on olnud võimalik kasutada vabavaralist lahendust, mis ühendab isiklikke e-portfoolioid ning kogukonnalahendusi. Antud lahenduse eripäraks on kõigi õpetajahariduse kolme tasandi sidumine ühtse portaaliga ehk alates esmaõpingutest kuni töötava professionaalini. (Läheb, Mets, & Laanepere, 2006)

Mahara - vabavaraline e-portfooliote loomise ja haldamise süsteem, mida on võimalik integreerida ka teiste süsteemidega (näiteks Moodle). Keskkonnas on võimalik hallata erinevaid e-portfoolio vaateid oma sisust. Lisaks sisaldab blogi ja elulookirjeldamise vahendeid ning sotsiaalvõrgustike võimalusi. (Mahara, 2013)

BLOG - Veebipäevik (i.k. blog) on kasutaja poolt tekitatud sisuga veebileht, kus sissekanded tehakse päevikulaadselt. Sissekanded kuvatakse tagurpidises kronoloogilises järjestuses (uuemad postitused eespool). Veebipäevikus on võimalik omavahel kombineerida teksti, pilte, linke veebilehtedele või teistele päevikutele ning muule meediale. Nende üheks kõige olulisemaks funktsionaalsuseks on kommentaaride lisamise võimalus. (Põldmaa, 2008). Kuna blogi kasutaja kogub ja haldab enda kogutud informatsiooni süsteemis, siis on blogi keskkonda võimalik tinglikult vaadelda kui e-portfooliot, sest infot saab veebipäevikus lisada, hallata ning teiste kasutajatega jagada samamoodi, kui e-portfoolio puhul (Saare, 2011). Kõige rohkem kasutatakse: wordpress.com ja blogger.com

WIKI – vaadatakse kui veebipõhist tarkvara, mis võimaldab inimeste omavahelises koostöös sisu hallata (Richardson, 2005). Kaasaegsed haridustöötajad vaatavad wikit, kui väärtuslikku koostöövahendit ning teadmusloomet. Palju wikid on koostatud õpilaste ja õpetajate poolt, kes tahavad jagada teavet ja ressursse (Lee, 2005; Richardson, 2005).

Veebipõhised veebilehtede koostamise vahendid (näiteks: GoogleSites, Edicy, Weebly), mis pakuvad palju erinevaid võimalusi e-portfoolio loomiseks.

Kommertslahendused on näiteks: PebblePad (majutusteenus), iWebOlio (majutusteenus), Eportaro (installeeritav tarkvara). Mõnede lahenduste puhul saab välja tuua väga hea kujunduse ning hea integreeritavuse teiste vahenditega (näiteks andmevahetus PDA või mobiiltelefoniga); paljudel juhtudel on e-Portfoolio integreeritav teiste pakutavate toodetega (sh isikuandmete haldus, õppeinfosüsteem, õpikeskkond jms) (Tammets, 2010).

Kuigi eelnimetatud kommers – kui ka vabavaraalistes e-portfolio tehnilistes lahendustes on olemas erinevaid funktsionaalsusi, siis paraku ei kata nad kõiki vajadusi, mida Eesti õpetaja vajaks oma professionaalse arengu e-portfolio loomisel alates esmaõppest, kutseastast ning professionaalse pideva arenguni välja.

1.4 E-portfolio eelised ja puudused

E-portfolio loomisel ja arendamisel on palju eeliseid aga ka mitmeid puuduseid. Olulisematest **e-portfolio eelistest** saab esile tuua järgmised:

Elektrooniline e-portfolio on hea näide sellest, kuidas integreeritakse tehnoloogia erinevatel viisidel õppekavaga, ühendades õppija artifakte standarditega. Lisaks veeretab see vastutuse õppijale, kes kontrollib selle abil enda õppimist, arendamist, mõtlemist ja reflekteerimist. (Ring, 2002). See aitab õppijal seada eesmärgid ja ootused (Ahn, 2004) nii individuaalselt või koos teistega, kes on kogenumad või oma ala eksperdid (Winsor, 1998). Läbi eesmärkide seadmise tsükli püütakse neid täita, tunnistada oma saavutusi, püstitada uusi või täiustada eelnevalt seatuid eesmärke (Winsor, 1998). Läbi selle kasvab portfolio tegija rahuloluline tunne, uhkuse tunne tehtud töö ja personaalsete saavutuste üle (Canada, 2002, Sherry & Bartlett, 2005). Lisaks annab „rikkaliku pildi“ omandatud pädevustest (Love & Cooper, 2004).

E-portfolio hõlbustab mõttevahetust ja tagasisidet (Lorenzo & Ittelson, 2005) ning seetõttu on ta väärtuslik sidevahend õpetajate ja teiste inimeste vahel, mis võivad ergutada läbimõeldud ja kaalukaid arutelusid (Winsor 1998). Tagasisidet on võimalik saada regulaarselt ja kiirelt ning samal ajal, kui täiendad oma e-portfolio (Ahn, 2004).

Elektroonilise portfolio looja osaleb pidevalt hindamisprotsessis (Wade, Abrami, & Sclater, 2005), sest nad pidevalt vaatavad ja täiendavad seda. Kui midagi on ebaõnnestunud, siis portfolio abil on võimalik näidata parendusvaldkondi ning, mida sellest kogemusest õpiti (Cambridge, 2001).

Elektroonilised portfolioid võivad sisaldada mitmeid lisasid: teksti ning multimeediat (pildid, graafika, audio ja video salvestused) (Abrami & Barrett, 2005; Canada, 2002; Heath, 2005; Wade, Abrami, & Sclater, 2005), mis arendab multimeediatehnoloogia oskusi (Abrami & Barrett, 2005) samuti üldist kirjaoskust, suhtlemis – ja probleemide lahendamise oskust (Canada, 2002; Abrami & Barrett, 2005). Elektroonilise portfolio abil on võimalik näidata

oma tehnoloogilisi oskusi (Polonoli, 2000). Hauge (2006) leidis oma uuringus, et õpetajad, kellel oli väga kõrge arvuti kasutamise kogemus ei olnud e-portfooliote loomine probleemiks.

Võrreldes paberportfooliotelega on elektroonilisi portfoolioid kerge kaasas kanda ning jagada teistega ning transportida uude süsteemi või uude töökeskkonda (Abrami & Barrett, 2005; Strudler & Wetzel, 2005; Wade, Abrami, & Sclater, 2005); korrastada ning infot otsida (Ahn, 2004; Wade, Abrami, & Sclater, 2005); hooldada, redigeerida ja uuendada (Canada, 2002; Heath, 2005); kergem ja säästlikum ladustada (Ahn, 2004; Canada, 2002).

Tänu elektrooniliste portfooliote kättesaadavusele saab neid vaadata suurem hulk publikut (Ahn, 2004; Strudler & Wetzel, 2005) ning seetõttu võivad nad sisaldada privaatsusfunktsiooni (Young, 2002). Tahtmatult avalikustatud isiklikul teabel võib olla märkimisväärsed tagajärjed, näiteks: piinlikkus, oma maine kahjustamine, mis avaldab mõju praeguse või tulevase töökoha saamisele ning võib suurendada ohtu langeda identiteedivarguse ohvriks (QUT, 2010).

E-portfoolio puudusena tuuakse peamiselt välja ajapuudus. Nii Heath (2005) kui ka Pecheone, Pigg, Chung, & Souviney (2005) leiavad, et elektroonilise portfoolio tegemine võtab aega, sest selle tegemiseks on vaja tehnoloogilisi oskusi või väljaõppet ning probleemid tarkvaraga või seadmetega võivad olla väga stressirohked. Heath (2005) lisab, et kui seadmed/tarkvara vajavad kaasajastamist, siis võib see minna väga kalliks, et ära kasutada kõiki e-portfoolio võimalusi. Krull (2010) rõhutab, et e-portfoolio peab olema selline, mis nõuab selle koostajalt ja hindajalt minimaalseid jõupingutusi, kuid tagab sisuliste probleemidega tegelemiseks maksimaalse pühendumise.

Portfooliote kasutamisel tuuakse puudusena välja ebaselgus selle sisu ja koostamise põhimõtetes, reflekteerimise sisu ja järjepidevus ning hindamise valiidsus ja reliaablus (Krull, 2010). Barrett (2003) mainib, et võib tekkida ülepaisutus, sest dokumenteteritakse materjali, mida tegelikult ei ole vaja. E-portfoolio hõlmab endas ka andmekaitse ja intellektuaalse omandi aspekte. Probleemiks võib osutuda, kuidas kasutada õigesti teiste poolt loodud materjale ning kuidas kaitsta enda loodud õppematerjale (Tammets, 2010).

Siiski on peamine e-portfoolio loomise kitsaskoht vastava organisatsiooni kultuuri puudumisel. Kui koolid ei toeta õpetajaid e-portfoolio loomisel, kui e-portfoolid ei ole aktsepteeritavad õpetajakoolituses koolipraktika toetamisel, atesteerimisel, sisehindamisel, tööle kandideerimisel ning õpetajad peavad esitama oma arengut tõendava dokumentatsiooni

paberil, siis puudub õpetajal ka seesmine soov oma e-portfolioot luua ning süsteemselt uuendada ja täiendada.

2. Metoodika

2.1 Uuringu ülesehitus

Osalusdisain (i. k *participatory design*) on meetod, mis paneb tehnoloogiliste ja organisatoorse süsteemide arendamisel, disainimisel ja hinnangute tegemisel olulist rõhku töötajate ja lõppkasutajate aktiivsele kaasamisele disaini otsuste tegemise protsessis (CPSR, 2005a). Eesmärk on avastada seda, mis ei ole veel teada, määratletud ja/või on ootamatu kasutaja või tarbija vajadustele (Sanders, 2002). Osalusdisaini puhul keskendutakse lahenduse loomisele koos lõppkasutajaga nii disaini kui arendusprotsessis (Eliis & Kurniawan, 2000). Osalusdisaini uurijad on leidnud, et arendajad vajavad teadmisi sellest, kuidas kasutajad seda tegelikult kasutavad ning kasutajad vajavad teadmisi tehnoloogilistest võimalustest (Kensing & Blomberg, 1998). Kasutajate poolt genereeritud ideed ja võimalused on üsna asjakohased ja võimsad (Sanders, 2002). Kõiki kasutajaid võib osalusdisaini projektis vaadelda kui oma ala eksperte, kelle arvamusega tuleb arvestada (CPSR, 2005b). Kasutaja kaasamine aitab leida probleeme arenduse algstaadiumis ning võimaldab neid korrigeerida enne arendusega jätkamist (Sanders, 2002).

Osalusdisain on sobiv instrument magistritöös, sest paljud organisatsioonid kasutavad igapäevatöö praktikas sama meetodit, et vältida vigu, mis võivad ette tulla, kui probleemile vaadatakse arendamisel ainult ühest vaatenurgast. Samuti võimaldab osalusdisaini kasutamine eDidaktikumi õpetaja professionaalse arengut toetava e-portfoolio prototüübi välja töötamisele kaasata õpetajaid, kes on e-portfooliote loomise ja kasutamisega kokku puutunud. Õpetajate poolt antavad kommentaarid aitavad tulevast eDidaktikumi keskkonna e-portfoolio osa arendada vastavalt kasutajate soovidest lähtuvalt ning arvestades nende eelnevaid nii positiivseid kui ka negatiivseid kogemusi. Teadlased on leidnud, et alustades uute arendustega on kasulik vaadata ja uurida tehnoloogiaid, mis on hetkel kasutusel (Kensing & Blomberg, 1998). Seetõttu on kaasatud osalusdisaini uuringusse ka olemasolevate Internetis leiduvate õpetajate e-portfooliote analüüsimine.

Antud magistritöös koosneb osalusdisaini (vt joonis 1) viiest etapist:

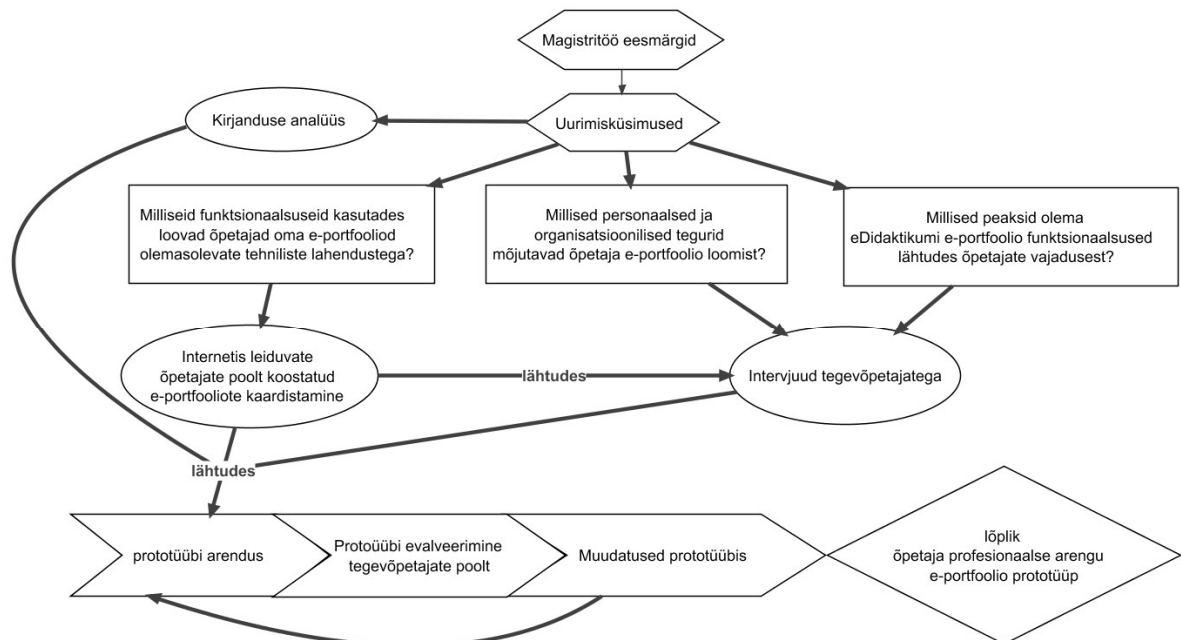
I etapp: Internetis leiduvate õpetajate poolt koostatud e-portfolioide kaardistamine, et välja selgitada, milliseid funktsionaalsuseid kasutades loovad õpetajad oma e-portfolioid olemasolevate tehniliste lahendustega;

II etapp: lähtudes e-portfolio analüüsist, välja selgitada tegevõpetajate poolstruktureeritud intervjuude abil, millised personaalsed ja organisatsioonilised tegurid mõjutavad õpetaja e-portfolio loomist;

III etapp: lähtudes intervjuudest ja analüüsitud e-portfolioidest, koostada õpetaja professionaalse arengu e-portfolio prototüübi funktsionaalsused õpetajakoolituse tehnoloogilise lahenduse eDidaktikumi jaoks;

IV etapp: õpetaja professionaalse arengu e-portfolio esialgse prototüübi funktsionaalsuste evalveerimine tegevõpetajate poolt:

V etapp: lähtudes evalveeringust, lõplik õpetaja professionaalse arengu e-portfolio prototüübi funktsionaalsuste koostamine õpetajakoolituse tehnoloogilise lahenduse eDidaktikumi jaoks.



Joonis 1. Uuringu disain

2.2 Valim

Teadusuuringutes eristatakse tõenäosuslikke (*probability sampling*) ja mittetõenäosuslikke (*nonprobability sampling*) valimeid (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Käesolevas uurimuses kasutatakse mittetõenäosuslikku valimit, mille üks alaliik on mugavusvalim (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Magistritöö vajalike andmete kogumiseks moodustati kaks mugavusvalimit. Esimeses etapis on valimis analüüsitud Internetis leiduvaid õpetajate e-portfolioid ning teises tegevõpetajad.

E-portfolio valimisse kuulusid Internetis leiduvate õpetajate loodud e-portfolioid. Valikul oli oluline, et õpetajate loodud e-portfolioid sisaldaksid võimalikult palju erinevaid funktsionaalsusi. Valikusse ei valitud sellist e-portfolioot, mille keskkond oli juba vähemalt kolm korda valimis esinenud.

Valimi moodustusid 17 e-portfolioot, mis olid loodud järgmistesse keskkondade või vahenditega: PBworks, GoogleSites, WIX, Netvibes, Wikispaces, Weebly, Edicy, Joomla, OPAH, Wordpress.

Märkmete ülestähendamise iga e-portfolio kohta aitab kaardistada e-portfolioote funktsionaalsusi.

Tegevõpetajate valimi valikul seati eesmärgiks koguda andmeid nendelt õpetajatelt, kes on olnud otseselt seotud e-portfolio loomisega ning kes omavad ka ise e-portfolioot. Uuringu valimi moodustamisel lähtuti järgmistest põhimõtetest:

- Uuritav peab olema tegevõpetaja;
- Uuritaval on e-portfolio loomise kogemus;
- Uuritaval on olemas isiklik e-portfolio.

Valimi moodustasid 9 naissoost tegevõpetajat (vt tabel 1), kellest kahel oli pedagoogi ameti järk, üks vanemõpetaja ning kuus õpetaja-metoodikut. Vastanute keskmine vanus on 43,11 aastat. Kõige noorem osaleja on 26-aastane ning kõige vanem 57-aastane. Õpetajate tööstaaž tegevõpetajatena on väga erinev, alates 2,5 aastast kuni 29 aastani.

Tabel 1. Intervjueeritavate taustinfo

	vanus	ametijärk	ametinimetus	tööstaaž antud ametis
Õ3	26	õpetaja	inglise keele õpetaja	2,5 aastat
Õ8	35	õpetaja	norra keele õpetaja	16 aastat
Õ1	38	õpetaja-metoodik	käsitöö, keemia ja arvutiõpetuse õpetaja	16 aastat
Õ7	38	vanemõpetaja	klassiõpetaja	17 aastat
Õ2	39	õpetaja-metoodik	inglise keele õpetaja	16 aastat
Õ4	50	õpetaja-metoodik	eesti keele ja kirjanduse õpetaja	10 aastat
Õ6	52	õpetaja-metoodik	inglise keele ja uurimistöö õpetaja	30 aastat
Õ5	53	õpetaja-metoodik	bioloogia ja loodusõpetuse õpetaja	29 aastat
Õ9	57	õpetaja-metoodik	muusikaõpetuse õpetaja	29 aastat

2.3 Uuringu instrumendid ja andmete kogumine

E-portfooliote kaardistamine

Esimeses etapis toimus e-portfooliote kaardistamine. Kaardistamisel jälgiti kahte olulist aspekti:

- Milliseid komponente õpetajate e-portfooliod sisaldavad/ei sisalda?
- Milliseid õpetaja professionaalse arengu lubavusi on silmas peetud?

Kaardistusetapi ülesandeks oli analüüsida ning võrrelda erinevaid portfooliod. Eesmärgiks oli valida e-portfooliod, mis oli koostatud võimalikult erinevates keskkondades. Kaardistusetapi tulemused on sisendiks õpetaja intervjuudele, mille raames töötatakse välja eDidaktikumi funktsionaalsused.

Poolstruktureeritud intervjuu

Magistritöö empiirilises osas kasutati lähtuvalt uurimisprobleemi püstitusest kvalitatiivset uurimisviisi, kus andmed koguti poolstruktureeritud intervjuuga. Kvalitatiivne uurimismeetod valiti, kuna teadmiste kogumise instrumendina sooviti kasutada inimest, mitte mõõtmisvahenditega saadavaid teadmisi. Poolstruktureeritud intervjuu käigus on võimalik koguda uuritavatelt ühesuguseid tunnuseid, arvestades samal ajal iga uuritava individuaalset tausta ja eripära (Alasuutari, 1995). Antud andmekogumise meetod võimaldab vastajal teemapõhiselt arutleda ning uurijal teha uurimisandmete induktiivse analüüsi tulemusena järeldusi.

Õpetajatega viidi läbi kaks poolstruktureeritud intervjuud. Esimese intervjuu eesmärgiks oli koguda õpetajate e-portfooliote funktsionaalsuste kohta hinnanguid ja põhjendusi ning uurida kasutajate vajadusi eDidaktikumi tulevikulahenduse osas.

Teine intervjuu viidi läbi peale prototüübi valmimist, mille eesmärgiks oli välja selgitada eDidaktikumi e-portfoolio prototüübi vastavus õpetajate vajadustele. Kasutajatelt kogutud andmete ning e-portfooliote analüüsimisel kogutud info põhjal toimub soovituslike eDidaktikumi funktsionaalsuste koostamine.

Andmed koguti poolstruktureeritud intervjuudega (vt lisa 1) märtsist 2013 kuni aprillini 2013. Intervjuu läbiviimiseks kulus maksimaalselt tund aega ja intervjuus kasutati avatud küsimusi. Avatud küsimused annavad vastajale võimaluse väljendada oma tegelikku arvamust (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara, 2005). Küsimuste järjekord ja sõnastus varieerusid erinevates intervjuudes sõltuvalt vastajapoolsest teemaarendusest ja tema teadlikkusest või kokkupuutest uuritava nähtusega (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara, 2005). Töö autor esitas täpsustavaid küsimusi, kui intervjuueeritavale oli uurimusküsimus ebaselge või küsimuse kohta oli vaja saada põhjalikumaid teavet.

Teise intervjuu läbiviimiseks saadeti kõigepealt intervjuueeritavatele eDidaktikumi e-portfoolio prototüübi pilt ja kirjeldus, et osalejatel oleks võimalik sellega eelnevalt tutvuda. Intervjuud viidi läbi paar päeva hiljem ning eesmärgiks oli välja selgitada õpetajate subjektiivne üldine arvamus ning parendusvaldkonnad eDidaktikumi prototüübi funktsionaalsuste kohta ning vastavalt ettepanekutele teha muudatused prototüübis.

Kõik intervjuud lindistati digitaaldiktofoniga. Intervjuud transkribeeriti diktofonilt ning andmete analüüsi alustati peale esimest intervjuud. Eelnevatest intervjuudest saadud infot kasutati järgmistes intervjuudes, et vajadusel esitada uuritavale täpsustavaid küsimusi teema kohta.

2.4 Andmeanalüüs

E-portfooliote analüüs

Lähtudes uurimisküsimustest analüüsiti Internetis leiduvaid e-portfoolioid, mis oli koostatud õpetajate poolt. Eesmärgiks oli analüüsida, milliseid funktsionaalsusi õpetajate poolt koosta-

tud e-portfoolid sisaldavad. Selleks koostati tabel MS Excel 2010-s, kuhu sisestati kõikidest analüüsitavatest e-portfooliotest leitud funktsionaalsused. Edasi koostati võrdlev tabel, kus jälgiti iga portfoolio funktsionaalsusi eraldi. Järgmiseks e-portfoolid kodeeriti lähtudes uurimuse kõige olulisematest teemadest.

Poolstruktureeritud intervjuu analüüs

Mõlema intervjuu andmeid analüüsiti kohe peale esimese intervjuu läbiviimist. Intervjuu tekst trükiti diktofonilt MS Exceli 2010 tabelisse uurimuse autori poolt isiklikult ning uurimustööga mitte seotud isikutel puudub andmetele ligipääs. Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara (2005) toob välja, et andmete kogumisel peab arvestama anonüümsuse tagamist, konfidentsiaalsust ja aineastiku otstarbekat kasutamist. Kõik intervjuueeritavad kodeeriti uurija poolt ning ühtegi neist isikuliselt uurimuses ei identifitseerita.

Intervjuu analüüsimisel kasutati Laheranna (2008) poolt kirjeldatud tavapärase sisuanalüüsi meetodit. Kvalitatiivne sisuanalüüsiga loodav pilt uuritavast nähtusest on alati tugevalt seotud konkreetse kontekstiga, mitte ei kirjelda uuritavat nähtust objektiivselt. See seab uurimistulemuste üldistamisele piirangud (White & Marsh, 2006). Andmete analüüs algas sellest, et tekst loeti korduvalt läbi ning analüüsiti küsimuste kaupa. Lähtudes sisalduvatest teemadest intervjuud kodeeriti ja grupeeriti kategooriatesse. Kodeerimise eesmärgiks on eraldada intervjuude tekstid osadeks ja arendada välja kategooriad ning seada need korrastatud süsteemi. Kategooriate iseloomustamiseks lisatakse intervjuueeritavate poolt toodud näited tsitaatidena. Tsitaadid on esitatud kaldkirjas ning teksti välja jäetud osad on märgitud kaldkriipsude vahel oleva punktiiriga /.../.

3. Tulemused ja järeldused

3.1 E-portfoolio funktsionaalsused, mida õpetajad kasutavad ja vajavad

Internetis leiduvate e-portfooliote analüüsimisel selgus, et õpetajate jaoks on oluline *Curriculum Vitae* (CV) - 17-st vaadeldavast e-portfooliost oli CV lisatud 15 õpetajal (ühel õpetajal oli info ainult CV-s). Nendest kümnel oli CV koostamiseks kasutatud Europassi CV-d, mis on välja töötatud selleks, et lihtsustada eelkõige teise riiki tööle kandideerimist (Europassikeskus, 2012). Ühte analüüsitavasse e-portfooliosse oli õpetaja lisanud soovituskirjad kahelt haridusasutuselt, mis võimaldab potentsiaalsel tööandjal saada usaldusväärset informatsiooni tulevase töötaja kohta. CV olemasolu e-portfoolios mainisid ka intervjuueeritavad õpetajad, kuid samas toodi välja, et avalikkusele sensitiivsete isikuandmete tõttu (näiteks elukoht) seda ei soovita näidata:

Õ1: „*Hetkel on vist peaaegu avalik. CV on parooli all olnud.*“

Õ6: „*Saavad vaadata, kuidas parasjagu on vajadus, kui pean kuhugi esitama, siis teen lukust lahti, praegu on lukus, sest mul on seal üleval kogu mu CV andmetega, aga kui kuhugi esitan ja jagan ja näitan, siis teen lukust lahti.*“

Hea CV tõmbab potentsiaalse tööandja tähelepanu, sest selle abil on võimalik muuta ennast nähtavaks ning näidata, mida oled elus saavutanud ja milleks oled veel võimeline.

Õpetajad peavad tähtsaks näidata, millistel täiendkoolitustel nad on osalenud. Ainult kahel õpetajale ei olnud selle kohta infot e-portfoolios. Õpetajate poolt lisatud teave koolituste kohta sisaldas üldjuhul järgmist infot: kooliasutuse või koolitaja nimi, koolituse nimetus, kursuse maht ja aeg. Kuuel õpetajal oli lisatud tõestusmaterjal koolitustelt saadud tunnistuste näol. Poolstruktureeritud intervjuudes tõsteti samuti e-portfoolio osana esile täiendkoolitusi:

Õ9: „*Kõigepealt on siis /.../ 160 ulatuses täiendkoolitust hõlmavad dokumendid*“

Kolmel õpetajal oli näha, et tema e-portfoolio on seotud ka ülikooliõpingutega: välja toodud oli näiteks õpingutega seotud veebipäevikute aadressid, refleksioon läbitud vaatluspraktika kohta, oma õpingukava. Ka kaks õpetajat intervjuueeritavatest lisasid, et neil on e-portfoolios

Õ4: „*Link ülikooliõpingutele*“; Õ5: „*Ülikooli astumiseks vajalik motivatsioonikiri.*“

Täiendkoolitused on olulisel kohal õpetaja professionaalses arengus, sest selle käigus omandatakse või täiendatakse uusi erialaseid teadmisi ja oskusi.

E-portfooliotest on toonud õpetajad välja enda vastavust haridustehnoloogilistele (6 õpetajat), koolitaja (7 õpetajat) ja andragoogi pädevustele (2 õpetajat) ning õpetaja kutsestandardile (4 õpetajat). Antud õpetajad on lisanud pädevuste ja õpetaja kutsestandardi juurde oma kommentaarid või tõestusmaterjali sellest, kuidas nende tehtud töö on pädevuste ja standarditega seotud. Ainult ühel õpetajal oli välja toodud kõik eelnimetatud pädevused oma e-portfoolios ning kolmel õpetajal ei olnud e-portfoolios välja toodud ühtegi pädevust. Ka intervjuudes õpetajad nimetasid üheks e-portfoolio funktsionaalsuseks pädevusi: Õ6: „*Haridustehnoloogilised pädevused ära kirjeldatud ja seletatud*“. Samas on see ka üks funktsionaalsus, millest õpetajad on oma e-portfoolio keskkonnades puudust tundnud:

Õ2: „*Lisada valmis komponente: õpetaja kutsestandard, pädevused.*““

Õ5: „*Ainuke asi on see pädevuste sidumise võimalus, muust ei ole puudust tundunud.*“

Kõige vähem toovad õpetajad välja e-portfooliotest kogukondliku kuuluvust: 19-st õpetajast 5 mainib seda eraldi e-portfoolios loodud sektsioonis ning lisaks 2 õpetajat oma CV-s. Ainult üks õpetaja mainib, milline on tema roll kogukonnas, näiteks: asutaja ja juhatuse liige, osaleja, töögrupi liige, nõustaja, ekspertgrupi liige. Kogukonnad, mis õpetajate poolt välja tuuakse on enamasti seotud nende õppeainega. Intervjuudes õpetajatega rõhutas ainult üks õpetaja, et ta kuulub kogukonda:

Õ9: „*Olen /.../ osaline aine, kutse ja pedagoogilise töörühmade juhtimisel ning 6 aastat /.../ Liidu esimees ja seetõttu kõikides aineala puudutavates komisjonides.*“

Tammets ja Pata (2012) toovad välja järgmised põhjused, miks Eesti õpetaja ei osale kogukondlikus tegevuses: puudub organisatsiooniline tugi ehk näiteks juhtkonna julgustus kogukondlikuks teadmuskloomeks, õpetajatel puudub julgus, ei peeta õpetajate töös oluliseks, uutesse muudatustesse suhtutakse tõrjuvalt.

Barrett (2005) rõhutas, et e-portfoolio peaks sisaldama refleksiooni ja eneseanalüüsi. Analüüsid e-portfoolios selgus, et õpetajad pigem annavad aru olukorrast minevikus ja olevikus. Näiteks 11 õpetajat toovad välja erinevad pädevused ning lisavad nende kohta omapoolsed kommentaarid ja tõendusmaterjalid. Õpetajad on oma tõestusmaterjale seostanud omavahel veebilinkidena, mis asub kas e-portfoolio teistes sektsioonides või mõnes teises keskkonnas väljaspool e-portfooliot. Kuigi õpetajad kirjeldavad hetkeolukorda, siis uute eesmärkide ja

sihtide seadmist e-portfooliotest üldjuhul ei leia. Ainult üks õpetaja kõikidest vaadeldavatest e-portfooliotest oli oma e-portfoolios konkreetselt välja toonud tööalased eesmärgid ning pa-
rendusvaldkonnad. Kolm õpetajat olid eraldi e-portfooliosse loonud eneseanalüüsi sektsiooni,
kus pigem kirjeldatakse minevikku ja olevikku, kuid tuleviku vaatamise suund puudub. Vali-
misse on sattunud tegevõpetajad, kes tegelevad ka koolitamisega ning seetõttu on 9 õpetajat e-
portfoolios välja toonud koolitustel osalejate nii positiivse kui ka negatiivse tagasiside. Ainult
üks õpetaja on saanud tagasisidele lisanud omapoolsed kommentaarid. Kaks õpetajat on and-
nud oma täiendkoolitustele tagasisidet. Nendest üks on üles laadinud faili, kus on näha õpeta-
ja antud hinnang läbitud kursusele, mida on koolituse läbinult nõutud. Intervjueeritavatest
toob Õ2: välja, et „*Refleksiooni on õpetajatöös väga vähe.*“ Eisenschmidt, Kasesalu &
Tereping (2009) rõhutavad, et refleksioonioskus ei kujune iseenesest, selleks tuleb teadlikult
oma refleksiooni protsessi juhtida. Refleksiooni soodustamiseks on vaja erinevaid tingimusi:
aeg ja ruum, toetajad, institutsionaalne keskkond, emotsionaalselt toetavat keskkonda, vajalik
teadmiste baas, metakognitiivsed oskused (Moon, 1999). Refleksiooni kui e-portfoolio
funktsionaalsust märgivad ka intervjueeritavad:

Õ2: „*Osad, mis minu e-portfoolios on /.../ täiendkoolitused koos refleksiooniga. Viimane ref-
leksioon on küll aastast 2010.*“

Õ6: „*Läbiviidud koolituste kohta on refleksioon. Kombineeritud osalejate tagasiside koos
oma arvamustega ning mõtlen tagasi, mida muuta;*“

Õ9: „*Järgmisena minu enda töö analüüs kogu perioodist, mis peaks siis lõppema sellega, mil-
lised eesmärgid ma püstitan järgmiseks perioodiks, siis järgmisena peab olema sisekontrolli
eest vastutava isiku analüüs, siis see on antud hetkel /.../ õppejuhi poolt tehtav, kuna töötan
ka /.../ lasteaias, siis sealse direktori hinnang minu tööle.*“

Intervjuudes õpetajad rõhuvad refleksiooni olulisusele:

Õ6: „*Refleksiooni osa on väga tähtis. Mina oma õpetaja arengut ei ole reflekteerinud, olen
lähtunud puhtalt koolitajast, algajale õpetajale on kindlasti kasu.*“

Õ8: „*Kui on loodud eneserefleksiooni alamleht, siis aitab see ajas vaadata tagasi ning pla-
neerida edasist tegevust.*“

Õ2: „*Refleksiooni on õpetajatöös väga vähe. Teeks elu kergemaks, kui ta pidevalt tegeleks
sellega ja täiendaks - siis oleks lihtsam atesteerimisel, siis sa ei pea enam topelt tegema -
oleks juba tehtud.*“

Õ9: „*Noo inimene saab tegelikult juba elukaare ulatuses analüüsida siis oma pedagoogilist tegevust, alates õpingutest ja saab selle oma pika praktilise sellise kogemuse ja õpingud tegelikult seostada*“

Samas õpetajad refleksiooni avalikkusele näidata ei soovi:

Õ8: „*Ilmselt paneksin kinni eneserefleksiooni teatud osad, kui sellise lehe kunagi peaksin tekitama.*“

Õ6: „*Isiklikud refleksioonid, et neid ma ka ei taha kõikidele näidata.*“

See võib olla üks põhjustest, miks analüüsitavates e-portfooliotest refleksiooni osa ei ole põhjalikult kajastatud.

Analüüsitud e-portfooliotest on näha otsene seos ka õpetaja tegevusega koolis. 15 õpetajat on toonud välja avaldatud õppematerjalid lingina teistesse keskkondadesse ning 14 õpetajat on rõhutanud projektides osalemist. Projekti nimetuse on ära maininud 14 õpetajat, nendest 12 on välja toonud täpsema projekti kirjelduse või lingi, kust on võimalik infot leida. Kuus õpetajat tõstavad esile, mis oli nende roll projektis (osaleja, koordinaator, projektijuht). Analüüsides e-portfooliotest tuuakse korduvalt esile osalemist eTwinningu (9 õpetajat) ja Comenius (5 õpetajat) projektides. Lisaks eelnimetatule märgib 9 õpetajat erinevaid nii rahvusvahelisi kui ka Eesti siseseid projekte, kus nad on osalenud. Nii avaldatud õppematerjale kui ka projekte pidasid olulisteks funktsionaalsusteks ka intervjuueeritavad:

Õ3: „*Samuti lisasin ka õppematerjale viiendale klassile, kolmandale klassile PowerPoint esitlusi sõnade õppimiseks /.../ samuti lisasin /.../ kasulike linkide alla ka videote listi YouTube, mida lapsed saaksid kasutada või mida mina tunnis olen kasutanud*“.

Õ5: „*Enda poolt koostatud ülesanded õpilastele*“

Õ7: „*Õppematerjalide osa kuna ma olen neid kirjutanud ja muud materjalid ja juhendid, mis ma olen teinud.*“

Lisaks sellele on e-portfooliotest välja toodud kuuel õpetajal ainealased ja/või klassi ajaveebid Bloggeris, kahel õpetajal on avaldatud töökavad, ühel õpetajal töös kasutatavad hindamismudelid, kolm õpetajat märgib õpilaste juhendamist konkurssidel ja võistlustel ning ühel õpetajal oli üles laetud ka tänukirjad tõendusmaterjalina ning õpilaste saavutatud kohad.

Iga õpetaja jaoks on oluline, et tehtud töö eest kiidetakse ja tunnustatakse - see suurendab õpetajate motivatsiooni. Kuus õpetajat on oma e-portfooliotest toonud välja tunnustused ja/või

tänukirjad ning neist neljal koos tõestusmaterjalidega. Intervjuudes tõi tunnustuse funktsionaalsuse välja ainult üks õpetaja.

Analüüsimisel selgus, et välja valitud e-portfooliote koostajast 11 õpetajat tegelevad peale põhitöö ka koolitamisega. Kahel õpetajal on e-portfoolios link koolitusele registreerumiseks. Lisaks sellele on koolituste kohta toodud välja järgmine info: koolituse nimetus, maht, läbi viimise koht ja aeg. Kahel õpetajal on üleval pildid koolitustest ning ühel nimekiri osalejatest. Intervjuudest tõi välja neli õpetajat koolitamist e-portfoolio funktsionaalsusena.

Lisaks koolitamisele ollakse esinejad ja publikatsioonide avaldajad. E-portfoolios on toonud välja 8 õpetajat avaldatud publikatsioone (neist 3 oma CV-s) ning 12 õpetajat esinemistest haridusüritustele, konverentsidel (neist 2 oma CV-s). Intervjueeritavad õpetajad nimetasid esinemisi ja avaldatud publikatsioone ühe funktsionaalsusena:

Õ6: *„Tehtud ettekanded – millal, kellele ja mille kohta, GoogleDocsi esitus on vistutatud /.../ siis on ka veel artiklid, mis ma olen kirjutanud ja raamatud, mis ma olen välja andnud.“*

Õ7: *„Õppematerjalide osa kuna ma olen neid kirjutanud ja muud materjalid ja juhendid, mis ma olen teinud.“*

Õ9: *„/.../ siis esinemine haridusüritustel, konverentsidel, ajakirjanduses pedagoogilistel erialastel teemadel /.../ avaldatud õppevara välja töötamine ja retsenseerimine. Olen praktiliselt kuni põhikooli üheksanda klassini retsenseerinud töövihikuid ja õpikuid.“*

Lisaks eelmainitutele mainisid intervjueeritavad õpetajad veel funktsionaalsustena: õppeasutuste arendustegevuses osalemist, praktika ja magistratööde juhendamist: Õ9: *„õpetaja koolituse raames ja pedagoogilise praktika raames juhendamised /.../ minul on siis konkreetselt retsenseerimine, aga ka juhendamine, kuna olen juhendanud /.../ magistratöid.“*

Intervjuude käigus tõi õpetajad välja ka funktsioone, millest nad oma keskkonnas puudust tundsid.

Rõhutati, et e-portfoolio keskkond võiks olla seoses haridussüsteemis kasutatavate andmebaasidega:

Õ1: *„Meeldiks muidugi võimalus EHISest oma läbitud kursuste ja tööga seotud info kokku koguda ja vajalikul moel esitada.“*

Õpetajad tundsid muret, et keskkonnad ei võimalda määrata, milline osa e-portfooliost oleks avalik või suletud või teatud osa saaks jagada valitud huvigruppidega:

Õ2: „*Privaatsuse ja avalikkuse funktsioonid. Ei saa määrata, mis osa on avalik, mis on suletud. Võiks olla portfoolio keskkond, kus saaks jagada teatud komponente näiteks lastevanemate, õpetajate, juhtkonnaga jne.*“

Õ6: „*Vastavalt sihtrühmale kohandada ja demonstreerida – ei pea kõike kohe ette näitama, ma ise panen täpselt nii kokku nagu seda hetkel vaja näidata on.*“

Intervjueeritavad õpetajad pakkusid välja erinevaid funktsionaalsusi, mis võiks veel seoses e-portfooliotega olla:

Õ5: „*Võiks juurde panna, ütleme sellise alajaotuse nagu „sina meedias“, kui ma tahaksin uut töökohta taotleda, siis sellised asjad võiksid kasuks tulla /.../ võib olla ka enda osalemised konkurssidel, siis see näitab ja kus millega ja mis eesmärgil tegelen.*“

Õ6: „*Puudub võimalus kuskil RSS abil minu kohta sissekanded tuua, et ma ei peaks neid ise otsima.*“

Kokkuvõtteks võib öelda, et õpetajad kasutavad oma e-portfoolios järgmisi funktsionaalsusi: CV, pädevuste analüüsi ja õpetaja kutsestandarditele vastavust, täiendkoolitused, refleksioonid ja eneseanalüüsid, õpetaja tegevus koolis (õppematerjalid, projektid, ainealased ja klassi ajaveebid. Vähem toodi välja kogukondadesse kuulumist, tunnustamist, õpetaja tegevused koolis (töökavad, hindamismudelid, tunnustused ja tänukirjad, õppeasutuse arendustegevus), ülikooliõpingud, praktika ja magistritööde juhendamine.

Õpetajad on rahul olemasolevate funktsionaalsustega, kuid siiski toodi välja mõned funktsionaalsused, millest õpetajad puudust tunnevad: ei ole seoses haridussüsteemis kasutatavate andmebaasidega, puudub võimalus määrata, millised e-portfoolio sektsioonid on avalikud või privaatsed, ei ole võimalik jagada teatud osi ainult teatud sihtgrupiga. Puudust tuntakse ka sektsioonist õpetaja meedias, mis kajastaks infot, mida on avaldatud õpetaja kohta Internetis, ajakirjanduses, televisioonis ja muudes kommunikatsiooni kanalites. Kuna Eesti kontekstis on vähe tehnoloogilisi lahendusi, mis toetaks õpetajat oma professionaalse arengu e-portfoolio loomisel ning pigem kasutatakse e-portfooliot loomiseks kodulehtede tootmise vahendeid või blogimootoreid, siis on võimalik, et õpetajad ei oska oma vajadusi välja tuua, sest nad ei tea, mis võimalused veel on olemas.

3.2 Tegurid, mis mõjutavad õpetaja e-portfoolio loomist

E-portfoolio keskkonna arendamisel on oluline mõelda, millised aspektid võivad õpetajat mõjutada e-portfoolio loomisel.

Õpetajate intervjuudest selgus, et e-portfoolio loomist mõjutab **ajapuudus**, näiteks:

Õ1: „Kui midagi juurde tuleb, siis on tavaliselt muude asjadega nii palju tegemist, et läheb meelest ära.“

Õ9: „Ilmselt on kõike muud olnud teha. Ajaressursi puudus tõsiselt. Ainult ajaressurss on see olnud, võib olla pahasti planeeritud aeg.“

Õ3 toob välja ajapuuduse negatiivse külje „Kui e-portfooliot ei uuendata siis jääb vana ja väär informatsioon ülesse.“

Tähtsuset järgmise tegurina toodi välja **vajaduse tarvidus**. Õpetajad tõid välja erinevaid positiivseid põhjendusi, miks nad koostasid e-portfoolio, mille käigus tõsteti esile kõige rohkem **soovi kandideerida uuele töökohale**:

Õ4: „Ma hakkasin kandideerima /.../ koolitajaks ja seal nad tahtsid /.../ siis ma avastasin, et on kasulik üleüldse edaspidiseks eluks, et kuhugi kandideerida või koolitajaks saamisel ja enda tutvustamise jaoks.“

Õ6: „Tuli tegelikult vajadusest koolitaja tööst, sest igal koolitajal peab olema oma eportfoolio.“

Õ8: „Et olla nähtav teistele sh potentsiaalsetele tööandjatele“.

Vajadust nimetati ka negatiivse tegurina, sest riiklikul tasandil mitte **keegi õpetajalt e-portfoolio loomist ei nõua** ning selle kasutamist ei kontrollita, seega õpetajatel puudub motivatsioon selle loomiseks:

Õ1: „Ilma välise surveta ei ole huvi teha.“

Õ2: „Ei näe mõtet, sest kedagi ei huvita koolis, atesteerimisel, miks peaks inimene seda ise omal soovil tegema. Minu töös ei ole seda vaja ja oma hobid hoian ma tööst lahus. Nii kaua kuni ülemused ei nõua, seda ma ka ei pea.“

Õpetajad rõhutavad e-portfoolio tähtsusele **atesteerimisel**, sest see motiveeriks neid e-portfooliot looma:

Õ1: „Atesteerimisel peaks olema. Selle alusel võiks atesteerimine käia, mitte, et teen mitut mappi. /.../ Nii kaua kuni atesteerimisel ei arvestata on see lihtsalt lisatöö õpetajale, siis ei aita see keskkond midagi. Võiks ka olla prääniku süsteem - näiteks atesteerimisel (kui portfoolio oleks aluseks atesteerimisel) ehk kui tahad „präänikut“ saada, siis pead portfooliot tegema.“

Õ6: „Portfoolio võiks olla oma kutsevõimekuse tõestamise materjal, et ei pea tegema eraldi avaldust ja lahti seletama, kui hästi ma hakkama olen saanud.“

Õ7: “Tegelikult tuleks sellele lähenda nii, et seda oleks vaja ametijärgu tõstmiseks; see näitab, mida sa teinud oled, arenenud ja jõudnud oled.“

Kuna hetkel on ühiskonnas aktuaalsed õpetaja palga probleemid, siis Õ2 motiveeriks e-portfooliot looma töötasu sõltuvus e-portfooliost: „arvestatakse õpetaja palga saamisel“ ehk kui õpetajal portfooliot ei ole, siis tema töötasu on väiksem. Lisaks toodi välja võimalustena esitada e-portfooliot tööle, koolitajaks, auhinnale ja stipendiumile kandideerimisel.

Kuna koolides tehakse sisehindamist, mille üks oluline osa on ka õpetaja enesehindamine, siis on õpetajal vajadus pidevalt mõelda, kus ta antud hetkel oma töös on, kuhu ta tahab jõuda, milliseid ressursse, millal ja miks selleks käsutab ning milline on planeeritava tegevuse mõju sise- ja väliskeskkonnale (Koks, 2006). Sellega seoses toodi esiteks välja, et e-portfoolio loomist mõjutas **enesearendamise vajadus:**

Õ3: „Uudishimu kuidas saaks seda enda tundides ära kasutada.“

Õ5: „Alguse sai sellest, et kunagi 2007 korraldati, tehti üks kursus selle kohta, kuidas portfooliot koostada /.../ siis jäi tükiks ajaks seisma ja korralikult hakkasin seda tegema siis, kui ülikoolis oli sisseastumisel e-portfooliot vaja esitada.“

Õ9: „Koostas sellepärast, et mulle tundus, et see on väga hea vahend oma metoodiku atesteerimise jaoks kasutada e-portfooliot.“

Teiseks õpetajad leidsid, et e-portfoolio oleks hea võimalus oma **professionaalse arengu jälgimiseks** läbi aja:

Õ3: „Õpetaja eneseanalüüsiks on see hea. Näeb, kuidas tema enda tehtud materjalid on arenenud ehk leiab, mida võiks maha võtta ajajooksul.“

Õ4: „See oleks ülevaade arengust, mis oli alguses seis ja kuhu on jõudnud ja mida juurde õppinud, iga asi annab uue teadmise.“

Õ5: „Kuivõrd kogud sinna oma tööd kui ka koolitused, siis on see eneseanalüüsi areng endale - hea ülevaade oma tegemistest ja oma vajadustest. Näiteks see, et vaatad oma koolitused üle, mida sul oleks veel vaja täiendada või ei roni samale koolitusele mitu korda, materjalid, mis olemas on, mida juurde oleks vaja.“

Õ6: „Sa hoiad pilgu peal kõigel sellel, mis on juhtunud ja kõik ju meelde ei jää.“

Õ8: „Näen e-portfoolio pidamisel kahte põhieesmärki: täielik ülevaade oma senisest tegevusest, sh läbitud koolitused, töökogemused; kui on loodud eneserefleksiooni alamleht, siis aitab see ajas vaadata tagasi ning planeerida edasist tegevust. Kui e-portfoolio on avalik ja teistele kättesaadav, näitab see õpetaja ITK alast pädevust ja innovaatilisust.“

Õ9: „Kõige parem võimalus eneseanalüüsiks ja oma töö planeerimiseks ja kui inimene analüüsib, siis sealt on ju väga lihtne näha oma arenguvajadusi, mis annab võimaluse ühel õpetajal olla ikkagi väga iseseisev ja sihikindel, mitte keegi teine ei tule ütleva, milline arengupuue sul on. Sa saad ise seda planeerida ja ma usun, et see annab õpetajale vääriskuse ja enesekindluse, millest kahjuks väga palju puudu on. Õpetaja teab ise täpselt, mida tal oleks vaja teha, mis koolitust ta veel vajaks ja see on selline suures pildid planeerimine, mitte nii, et ma planeerin homset päeva vaid pikas perspektiivis, pikkade aastate peale sisulise plaani seada.“

Samas rõhutavad õpetajad, et kui e-portfoolio loomine teha kõigile õpetajatele kohustuslikuks, siis võib tekkida mitmeid probleeme:

Õ4: „Kui on kohustuslik, siis võib see olla vastumeelne õpetajatele. Õpetajad, kes ei käi kuskil tekib probleem, et neil ei ole sinna midagi panna, aga see jälle sunnib neid võib olla rohkem pingutama.“

Õ6: „Kui e-portfoolio muutub „linnukese“ tegemiseks, siis võib tekkida oht, et tehakse „linnukese“ pärast. See harjumus peab sisse olema kasvanud ülikoolist, selle jaoks peab olema selgelt tuntav vajadus, ka isiklik vajadus.“

Sarnase mure on toonud välja ka Barrett & Carney (2005), kes leidsid, et kui portfooliod kasutada aruandluse eesmärgil, et dokumenteerida vastavust standarditele/pädevustele, siis õpetaja kandidaadid vaatavad seda, kui kohustuslikku „linnukest“, mida nad peavad täitma, mitte kui elukestvaõppe vahendit, milleks ta on mõeldud. Lahendusena toob Õ2 välja: „Alustama peaks rahulikult, et õpetaja jaoks kujuneks harjumus, sest õpetaja ei ole harjunud seda täitma. Peaks olema lihtne nagu iganädal täidada eKooli, nii täidada ära ka oma e-portfoolio.“

Kuigi õpetajad pooldavad e-portfooliot professionaalse arengu jälgimiseks tõid nad negatiivse küljena välja e-portfoolio subjektiivsuse Õ5: „Selle kirjutab õpetaja ise, paneb sinna asju valikuliselt. Võib olla asjad, mis ei ole läinud hästi, siis ta ei pruugi neid e-portfoolios ka näidata;“ Õ9: „Võib olla ta ei kajasta täiuslikult kõike selle inimese kohta /.../ Ta ei pruugi kõike üheselt sobida. See ei pruugi kajastada inimese kõigi külgi ja näiteks probleeme ja rõõme, mida tahaks inimene ise rääkida ja juurde sinna lisada.“

Lisaks võib õpetajaid mõjutada e-portfooliate loomisel nende **tehnoloogiliste oskuste taust**: Õ9: „Ma usun, et millegipärast, võib olla ma eksin aga tehnilised probleemid võivad olla takistuseks, et kardetakse, kas ma saan sellise asjaga hakkama, aga see on parandatav küllap koolitustega.“

Kardetakse ka **Interneti turvalisuse** pärast Õ7: „Kui ta on veebikeskkonnas, siis on turvalisuse risk – mõni võib kurjasti ära kasutada seda, mis sa sinna oled kirjutanud, kuigi ma tahaks uskuda, et inimesed on head ja ei hakka teiste asju niimoodi ära kasutama.“

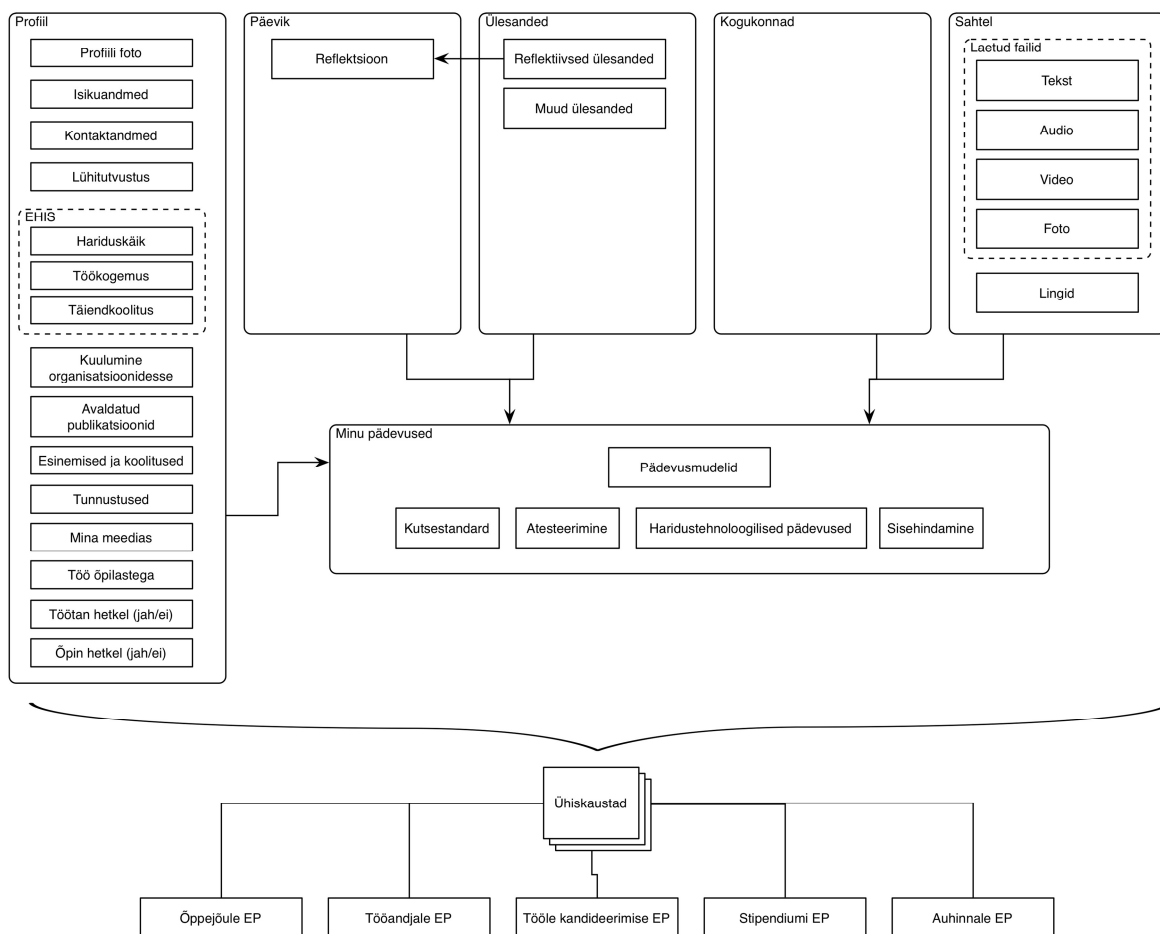
eDidaktikumi e-portfoolio planeerimisel tuleks arvestada, et antud e-portfooliot saaks kasutada mitmetes valdkondades nii üliõpilased õpetajakoolituses kui ka tegevõpetajad, kes soovivad olla nähtavad potentsiaalsetele tööandjatele või esitada ennast mõnele auhinnale, stipendiumile või oma arengut süsteemselt dokumenteerida. Oluline on, et eDidaktikumi e-portfoolio kasutamine jätkuks läbi õpetaja professionaalse arengu ning seetõttu tuleks sellega alustada juba ülikoolis, et kasutaja võtaks seda, kui loomuliku protsessi oma professionaalses tegevuses. Lisaks peaks arvestama e-portfooliot õpetaja professionaalse arengu hindamises, alates ülikooliõpingutest kuni riikliku kontrollini välja (vastavus kutsestandarditele, pädevustele, atesteerimisel). Esiteks see eeldab, et õppejõud oleksid valmis oma õppetöös eDidaktikumi kasutama ning üliõpilased tunneksid, et selle järgi on reaalne vajadus. See võimaldaks üliõpilastel seada eesmärgid ja sihte; plaani, kuidas kavatsetakse seda saavutada; tõendusmaterjale (töid) selle kohta, refleksiooni tehtud töö üle, refleksioone õppejõult ja kaasõppijatelt ning seada edasisi eesmärgid. Teiseks peaks see olema jätkusuutlik, et õpetajakoolituse üldine kultuur hakkaks e-portfoolio kasutamist toetama ja arvestama.

eDidaktikumi arendamisel peab arvestama ka teatud barjääridega. Esiteks keskkonda kasutavad inimesed peavad tundma ennast turvaliselt, et sensitiivne info ei satuks kolmandatele isikutele. Teiseks tekitab küsimusi info usaldusväärsus, kas eDidaktikumi e-portfooliot kasuta-

vad õpetajad julgevad seal infot jagada; kas hindajad usuvad sellesse, mis e-portfolioos on kirjas; kas tööandjad on nõus e-portfolioot aktsepteerima või eelistavad traditsioonilist CV-d. Kolmandaks peaks olema keskkond kasutajasõbralik ka neile, kes kardavad tehnoloogilisi raskusi. Haridustehnoloogiline tugi, mentorlus ning koolitused võivad leevendada tehnoloogilisi raskusi.

3.3 eDidaktikumi e-portfolio funktsionaalsused lähtudes õpetajate vajadustest

Põhinedes osalusdisaini raames kogutud andmetel pakub antud magistritöö välja järgmised e-portfolio funktsionaalsused (vt joonis 2) eDidaktikumi keskkonnale:



Joonis 2. Õpetaja professionaalset arengut toetava e-portfolio prototüüp

➤ **Kasutaja profiil**

Kasutaja profiili on võimalik siduda LinkedIn-ga, Europassiga ning teiste sotsiaalvõrgustikega, et kasutaja ei peaks oma profiili andmeid mitmeid kordi sisestama erinevatesse keskkondadesse. Kasutaja profiil hõlmab endas:

- **Isikuandmed:**

- a) kohustuslik - eesnimi, perekonnanimi, sugu;
- b) valikuline – sünniaeg, pilt endast.

- **Kontaktandmed:**

- a) kohustuslik - e-posti aadress;
- b) valikuline - telefoninumber, kodune aadress.

- **Töö ja õpinguga seotud andmed:**

- a) valikuline: töökoht, ametikoht, põhilised tööülesanded;
- b) valikuline: haridusasutuse nimi, õpitav eriala;
- c) kui tegemist on üliõpilasega, kes kasutab eDidaktikumi formaalse õppe raames, siis on kohustuslik väli tema kursusetunnus.

- **Muu info:**

- a) kasutajal on võimalik kirjutada enda kohta lühitutvustus, mida näeksid tema profiili külastavad inimesed.

- **Hariduskäik:**

- a) valikuline - õppeasutuse nimi, valdkond, eriala, kraad, õppimise alustamise ja lõpetamise aeg (võimalik valida ka variant „õpin veel“), tunnistuste (Sahtlist) ning märksõnade lisamise võimalus;
- b) oma õpingu(te) andmeid on kasutajal võimalik üle kanda ka läbi EHS-e.

- **Töökogemus:**

- a) valikuline - organisatsiooni nimi, info organisatsiooni kohta (aadressi saab siduda Google Maps-ga; veebiaadress), ametikoht, töötamise alustamise ja lõpetamise aeg (võimalik valida ka variant „töötan veel“), tööülesanded;
- b) Kasutajal on võimalus viidata Sahtlisse tööandja poolt antud soovituskirjadele, tänukirjadele ja tunnistustele. Kasutaja saab lisada märksõnu;
- c) Pedagoogina töötamise andmed on võimalik üle kanda EHS-st.

- **Täiendkoolitused:**

- a) valikuline - koolitusasutus, info koolitusasutuse kohta (aadressi saab siduda Google Maps-ga, veebiaadress), koolituse tüüp (näiteks aine- või IKT-alane), koolitaja nimi, koolituse nimi, aeg ja maht, tõendi number;
- b) kasutajal on võimalus viidata Sahtlisse läbitud koolituse tunnistusele. Kasutaja saab lisada märksõnu;
- c) täiendkoolituse andmed on võimalik üle kanda EHIS-st.
- **Kuulumine organisatsioonidesse:**
 - a) valikuline - organisatsiooni nimi, roll organisatsioonis, ajaline organisatsiooniga seotus, info organisatsiooni kohta (veebilink).
- **Esinemised (sh õpetaja poolt läbiviidud koolitused)**
 - a) valikuline – ettekande või koolituse nimetus, sihtgrupp, aeg, koht, maht;
 - b) kasutajal on võimalik lisada tõendusmaterjali erinevates failivormingutes (viidates Sahtlisse), vistutada video esinemisest ja/või koolitusest;
 - c) kasutajal on võimalik määrata, mis tasandil esinemine ja/või koolitus toimus (kool, omavalitsus, maakond, riik, Euroopa, maailm);
 - d) kasutajal on võimalik saata sisestatud andmeid teisele kasutajale (kaasosalejale). Andmete aktsepteerimisel kanduvad sisestatud andmed kasutaja (kaasosaleja) profiili.
- **Avaldatud publikatsioonid (sh avaldatud õppematerjalid):**
 - a) valikuline - publikatsiooni nimetus, roll (autor, kaasautor vms), publikatsiooni tüüp, väljaandmise aega ja koht, kirjastaja, veebiaadress;
 - b) kasutajal on võimalik siduda kirjastusega enda poolt avaldatud raamatud/õppematerjalid;
 - c) kasutajal on võimalik saata sisestatud andmeid teisele kasutajale (kaasosalejale). Andmete aktsepteerimisel kanduvad sisestatud andmed kasutaja (kaasosaleja) profiili.
- **Tunnustused:**
 - a) kasutaja saab lisada tõendeid tunnustamisest viidates Sahtlis olevatele materjalidele;
 - b) kui kasutaja tunnustamine on kajastatud meedias, siis kuvatakse see info viitena.
- **Mina meedias:**
 - a) kasutajal on võimalik kasutada otsingusüsteemi, et otsida Internetist kasutaja kohta avaldatud artikleid märksõnade järgi, mida soovi korral saab lisada viitena;

- b) kasutajal on võimalik kokku koguda RSS abil meedias avaldatud materjalid enda kohta;
- c) kasutajal on võimalik esitada oma teiste sotsiaalmeedia keskkondade profiile: näiteks Twitter, LinkedIn, FaceBook, Koolielu ja paljud muud.

- **Töö õpilastega:**

- a) Valik 1 (projektid) – projekti nimi, projekti partnerid, eesmärk, teemad, vanuserühm, õpilaste arv, roll projektis, kestus, keeled, tööriistad, veebiaadress;
- b) Valik 2 (võistlused, viktoriinid) – võistluse nimi, korraldaja, osalenud õpilaste arv, saavutatud koht;
- c) kasutajal on võimalik lisada tõendusmaterjali erinevates failivormingutes (viidates Sahtlisse), vistutada video tegevustest;
- d) kasutajal on võimalik määrata, mis tasandil töö õpilastega toimus (kool, omavalitsus, maakond, riik, Euroopa, maailm)
- e) kasutajal on võimalik saata sisestatud andmeid teisele kasutajale (kaasosalejale). Andmete aktsepteerimisel kanduvad sisestatud andmed kasutaja (kaasosaleja) profiili.

- **Minu pädevused**

- kasutajal on ligipääs erinevatele pädevusmodelitele (õppekavad, kutsestandard, atesteerimisnõuded, sisehindamisnõuded, haridustehnoloogilised pädevused), et neist valida, mida oma arengu analüüsimisel aluseks võtta;
- kasutaja saab lisada süsteemi vajaliku pädevusmodeli, näiteks oma kooli sisehindamisnõuded;
- kõiki kasutaja poolt loodud või sisestatud süsteemis olevat sisu (näiteks üleslaetud failid, refleksioonid jne) saab kasutaja siduda pädevustega enda poolt valitud pädevusmodelis;
- kui kasutaja on seostanud oma sisu pädevusega, siis hakkab süsteem kasutajale näitama visuaalselt tema arengut pädevusmodeli alusel.

- **Sahtel**

- koosneb kahest osast: üleslaetud failidest ning keskkonda lisatud veebilinkide kogumist;

- Sahtlist on kasutajal võimalik luua kaustu, näiteks: pedagoogilise praktika vaatluseks mõeldud kaust, mis sisaldab tunnikavasid, vaatluslehti ja muud sellist; atesteerimiskaust, mis sisaldab selleks vajalikke dokumente; isiklik kaust, kus on enda tehtud materjalid; tunnistuse ja tõendite kaust ja palju muud;
- faile saab üles laadida drag & drop meetodil ning samuti liigutada kaustade vahel;
- üleslaetud faile saab sorteerida failitüüpide järgi, asukoha järgi, privaatsus sätete järgi. Sahtlist on võimalik valida materjale erinevate e-portfoolio vaadete jaoks, mida saab esitada tööle kandideerimisel, atesteerimiseks, õppejõule jne;
- linke saab sorteerida märksõnade, sisestamise aja järgi, asukoha järgi e-portfoolios;
- süsteem annab kasutajale märku, kui link enam e-portfoolios mingil põhjusel ei tööta.

➤ **Kogukondlik kuuluvus:**

- kogukondlikku kuuluvust saab kasutaja näidata kahel viisil: viitega eDidaktikumi välisele kogukonnale (rahvusvahelised kogukonnad, ainesektsiooni toimiv praktikakogukond) või eDidaktikumi sees loodud kogukond;
- kasutajale kuvatakse etteantud nimekiri, millistesse kogukondadesse ta kuulub;
- kogukondi saab otsida ning leidmise hõlbustamiseks saab neid sorteerida loomise, tähestiku, valdkondade, märksõnade, kogukonna aktiivsuse järgi;
- võimalik on kogukondi ka ise luua (näiteks oma kursuse kogukond). Sel juhul muutub kasutaja selle kogukonna administraatoriks. Ühe kogukonna administraatoriks võib olla mitu kasutajat;
- kogukonnas on võimalik tekitada arutelusid, jagada materjale ning viiteid;
- Kasutaja liitumisel kogukonda hakatakse talle näitama tema sotsiaalset võrgustikku.

➤ **Päevik:**

- sisaldab endas refleksioone ning reflektiivseid ülesandeid, mida kasutaja on saanud sooritamiseks;
- refleksiooni toimumiseks on olemas süsteemi poolt pakutav toetuselement ehk süsteem toetab kasutajat, kuidas refleksiooni kirjutada. Selleks kuvatakse tekstikasti sees suunavaid küsimusi, millele kasutaja peab vastama reflekteerides;
- ülesannete funktsionaalsusega antud ülesannete vastused (reflektiivsed ülesanded) vastus ilmub alati päevikus. Kui näiteks õpetajakoolituse üliõpilastele antakse vaatlusülesanne, siis selle vastus ilmub päevikus;

- kasutajal on võimalik refleksioone lisada ka audio ja video kujul;
- refleksioonid ja reflektiivsete ülesannete vastused võivad olla peidetud, avalikud, nähtavad teatud kasutajatele või kogukonnale;
- refleksioone on võimalik kommenteerida;
- refleksioone saab jaotada kategooriatesse, kas ülikooliõpingutega seotud, töökohaga, koolitustega, aga ka märksõnade abil võimalik sorteerida.

➤ **Ülesanded:**

- ülesanded on vajalikud eelkõige formaalse õpetajakoolituse toetamiseks, näiteks praktika vaatlusülesannete andmiseks;
- kasutajad saavad anda endale, teatud kogukonnale või igale kasutajale ülesande, mille tähtaega on võimalik määrata kalendris;
- kasutajal on võimalik määrata, mis tasandi ülesandega (kool, omavalitsus, maakond, riik, Euroopa, maailm) on tegemist;
- ülesannete vastused avaldatakse alati personaalses päevikus;
- ülesanded seostatakse pädevusega (õpetaja kutsestandardist, atesteerimismudelist jne). Selle abil saab näidata, et selle ülesande lahendamine toetab erinevate pädevuste arendamist;
- ülesanded ja selle vastused võivad olla avalikud või piiratud ligipääsuga;
- ülesannete sooritamise/mitte sooritamise kuvatakse ülesande andjale (õppejõule) soorituste/tulemuste vaade, mille kaudu on õppejõul mugav anda ka tagasisidet üliõpilaste vastustele.

➤ **Ühiskaustad (ehk erinevad e-portfooliote vaated)**

- kasutajal on võimalik tekitada erinevaid vaateid oma e-portfoolios olevast sisust, et valida, millist osa e-portfooliost tahetakse näidata. Näiteks soovitakse teatud osa näidata oma praegusele tööandjale, aga tulevasele ei soovi;
- ühiskaustade arv ei ole piiratud;
- e-portfoolio vaate loomiseks ning andmete jagamiseks tirib kasutaja oma Sahtlis olevad materjalid, päevikus olevad refleksioonid/reflektiivsed vastused või profiili teatud sektsioonid sobivasse vaatesse;
- vaade muutub ühiskasutaks alles siis, kui kasutaja on selleks loa andnud;

- kasutaja saab määrata, kas loodud vaade tema e-portfoolios on nähtav kõigile või ainult neile, kes on kutsutud e-portfooliot vaatama;
- vaate loomiseks on kujundatud erinevad mallid, samas võib kasutaja ise kujundada vaate ehk selle, mida visuaalselt näeb e-portfoolio vaataja. Kasutajal on võimalus enne vaate avalikustamist näha eelvaadet oma e-portfooliost;
- Ühiskaustadele on võimalik anda tagasisidet. Näiteks saab tunnustada e-portfoolio omanikku eelmine tööandja, kas kommenteerides või klõpsates „Tunnusta“. Samas võib koolipraktika juhendaja kirjutada tagasiside koolipraktika portfooliotele.

Prototüübi funktsionaalsed arendamisel oli oluline roll teoorial, mis rõhutas refleksiooni ja eneseanalüüsi olulisust kokku kogutud materjalide põhjal; õpetajakoolituse vajadus, mis peab oluliseks kogukonna kontseptsiooni ning üliõpilastele reflektiivsete ülesannete lisamist; tegevõpetaja tagasiside, kes tõid välja, et oluline on seos kasutus olevate andmebaasidega, mitmekesine profiil ning erinevad e-portfooliote vaated erinevatele sihtrühmadele.

Magistritöö autori poolt välja pakutud prototüüpi peaks evalveerima erinevad õpetajakoolituste sihtrühmad, sest peale tegevõpetajate on väga oluline ka formaalse õppe esindajate arvamus (sh üliõpilaste).

Kokkuvõte

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli pakkuda osalusdisaini põhimõtteid järgides õpetaja professionaalse arengu e-portfoolio prototüübi funktsionaalsused õpetajakoolituse tehnoloogilise lahenduse eDidaktikumi jaoks. Selleks tuli välja selgitada, milliseid tehnilisi lahendusi õpetajad kasutavad hetkel oma e-portfoolio loomiseks ning kuidas praegused lahendused katavad õpetajate vajadused ning leida, millised personaalsed ja organisatsioonilised aspektid mõjutavad õpetajat oma e-portfooliot looma.

Selle eesmärgi täitmiseks viidi läbi järgmised tegevused

- kirjanduse analüüs e-portfooliote valdkonnas;
- õpetajate poolt koostatud e-portfooliote funktsionaalsuste analüüs;
- poolstruktureeritud intervjuud, et koguda õpetajate e-portfooliote funktsionaalsuste kohta hinnanguid ja põhjendusi ning uurida kasutajate vajadusi eDidaktikumi tulevikulahenduse osas;
- loodud prototüübi evalveerimine koostöös tegevõpetajatega.

Magistritöö eesmärgist tulenevalt püstitati töö sissejuhatuses uurimisküsimused. Neile küsimustele vastuseid otsides selgus, et:

- õpetajad kasutavad oma e-portfoolios järgmisi funktsionaalsusi: CV, pädevustele ja standarditele vastavus, täiendkoolitused, kogukondliku kuuluvust, refleksioonid ja eneseanalüüsid, õpetaja tegevus koolis (õppematerjalid, projektid, ainealased ja klassi ajaveebid, töökavad, hindamismudelid, tunnustused ja tänukirjad, õppeasutuse arendustegevus), ülikooliõpingud, praktika ja magistritööde juhendamine. Õpetajad tunnevad puudust järgmistest funktsionaalsustest: seos haridussüsteemis kasutatavate andmebaasidega; puudub võimaluse määrata, millised e-portfoolio sektsioonid on avalikud või privaatsed; ei ole võimalik jagada teatud osi ainult teatud sihtgrupiga; õpetaja meedias. Kuna Eesti kontekstis on vähe tehnoloogilisi lahendusi, mis toetaks õpetajat oma professionaalse arengu e-portfoolio loomisel ning pigem kasutatakse e-portfooliote loomiseks kodulehtede tootmise vahendeid või blogimootoreid, siis on

võimalik, et õpetajad ei oska oma vajadusi välja tuua, sest nad ei tea, mis võimalused veel on olemas.

- Õpetajate e-portfooliote loomist mõjutavad mitmesugused tegurid. Kõige rohkem tundsid õpetajad, et neid mõjutab väga palju ajapuudus. Lisaks toodi välja põhjusena, et seda ei ole kuskil vaja, sest keegi riiklikul tasandil e-portfooliote loomist ja kasutamist ei nõua ega kontrolli (näiteks atesteerimisel või õpetajate vastavust pädevustele ja standarditele). Lisaks puudub Eestis üldine kultuur kasutada e-portfooliot, sest töötajate seas ei ole e-portfoolid töötajate palkamiseks veel levinud. Järgmiseks mõjutab e-portfoolio loomist turvalisus ning info usaldusväärsus. Inimesed peavad tundma enast turvaliselt, et sensitiivne info ei satuks kolmandatele isikutele ning olema kindel, et e-portfoolio peegeldab reaalselt pilti inimesest ning tema professionaalsest arengust. Takistava tegurina toodi välja ka tehnoloogilised raskused, sest inimeste arvuti kasutamise oskus on erineval tasemel.
- eDidaktikumi e-portfoolio funktsionaalsused lähtudes õpetajate vajadustest on järgmised: kasutaja profiil, mis sisaldab: isiku – ja kontaktandmeid ning töö ja õpinguga seotud andmeid; muu info, mis sisaldab enesetutvustust; hariduskäiku; töökogemust; täiendkoolitusi; organisatsioonidesse kuulumist; esinemist; avaldatud publikatsioone; tunnustusi; mina meedias, mis kajastab kasutaja kohta avaldatud artikleid Internetis ning töö õpilastega. Lisaks on veel sektsioon: minu pädevused, mis näitab kasutajate vastavust erinevatele pädevusmudelitele; Sahtel, mis koosneb üleslaetud failidest ning keskkonda lisatud veebilinkide kogumist; kogukondlik kuuluvus; Päevik, mis sisaldab endas refleksioone ning reflektiivseid ülesandeid, mida kasutaja on saanud sooritamiseks; Ülesanded, mis on mõeldud formaalse õpetajakoolituse toetamiseks ning Ühis-kaustad (ehk erinevad e-portfoolio vaated).

Kokkuvõttes võib kinnitada, et õpetajad on huvitatud osalema nende tööga seotud keskkondade arendusprotsessis, kui neile seda võimalust pakutakse. Osalusdisaini põhimõttel valminud õpetaja professionaalse arengu e-portfoolio prototüübi funktsionaalsuste loetelu peaks evalveerima erinevad õpetajakoolituste sihtrühmad, sest peale tegevõpetajate on väga oluline ka formaalse õppe esindajate arvamus (sh üliõpilaste).

Summary

The Master's thesis focuses on the e-portfolio as a technical solution, which would enable to support teacher's professional development and life-long learning. The definition of e-portfolio is based on Barrett (2005), who says that an e-portfolio is a container of electronic facilities, which enables to gather and manage different materials and link them with objectives and results, and in order to give meaning to the content the e-portfolio should comprise the reflection and self-analysis of the gathered material. Personal and professional planning is one of the most important components (Läheb, Mets, & Laanpere, 2006). In Estonian context there are few technological solutions that support the creation of e-portfolios reflecting teachers' professional development. Currently facilities or blog engines created for making home pages are used for compiling e-portfolios, however, these solutions do not have a systematic approach to the documentation and the observation of the development, which may be one of the reasons why the use of e-portfolios in teacher training or creating them as the evidence of teacher's professional activity is not widespread.

The objective of the Master's thesis is to provide the principles of participatory design in following the e-portfolio prototype functions of professional development in the teacher training technological solution - eDidaktikum. For that it is necessary to find out which kind of technical solutions for creating e-portfolios are used by teachers currently and to which extent these current solutions meet the teachers' needs, and to find out which personal and organisational aspects make teacher create e-portfolios.

To achieve the objective the following activities were carried out

- Analysis of literature concerning e-portfolios;
- Analysis of the function of e-portfolios created by teachers;
- Semi-structured interviews to gather assessments and explanations about the functions of e-portfolios and to find out the users' needs in regard to the future solutions of eDidaktikum;
- The valuation of the prototype in cooperation with practising teachers.

To achieve the objective and find answers to the questionnaire participatory design is used as research instrument in the Master's thesis, comprising the following stages:

I stage: mapping of e-portfolios compiled by teachers available in the Internet to find out which functions are used by teachers to create e-portfolios with the help of existing technical solutions.

II stage: based on the analysis of the e-portfolio to establish with the help of practicing teachers, which personal and organisational factors influence teachers and make them create e-portfolios.

III stage: based on the interviews and analysed e-portfolios, compile e-portfolio prototype functions of teacher's professional development intended for teacher training technological solutions of eDidaktikum;

IV stage: valuation of the e-portfolio initial prototype functions of professional development by a practicing teacher

V stage: based on the valuation compile the final e-portfolio prototype functions of the professional development for the teacher training technological solution - eDidaktikum;

The sample comprises e-portfolios of 17 teachers published in the Internet and 9 portfolios compiled by practising teachers. It was important when choosing the teachers' e-portfolios that the created portfolios comprised as many different functions as possible. E-portfolios, which environment had been represented in the sample already three times were not included. The objective of half-structured interviews was to gather data from teachers who had directly been related to the creation of an e-portfolio and who had their own e-portfolio.

According to the established objectives the following results were achieved:

- The functions used in e-portfolios by teachers are as follows: CV, compliancy with competency and standards, in-service training, community membership, reflections and self-analyses, teacher's activity in school (study materials, projects, time webs of subjects and the class, work plans, assessment models, certificates and letters of appreciation, development activities of the educational establishment), university studies, supervision of practice and master's thesis. Teachers miss such functions as fol-

lows: link with the databases used in educational system; there is no possibility to define, which e-portfolio sections are public or private; it is not possible to divide certain parts only with certain target group; teacher in the media. As there are few technological solutions in Estonian context, which would support the teacher in the creation of professional development e-portfolio, facilities of creating home pages or blog engines are used in the creation of e-portfolios, it is possible that teachers cannot identify their needs because they do not know which possibilities are available.

- The creation of e-portfolios is influenced by various factors. Teachers feel that the most important factor is the lack of time. In addition, it is brought out that actually nobody needs them and on state level the creation of e-portfolios is not required or checked (e.g. upon evaluation or compliance with competency and standards). Besides, e-portfolios do not belong to the general cultural tradition, because employers usually do not require e-portfolios from new employees. The next factor that influences the creation of e-portfolios is safety and reliability. People have to be sure that sensitive information is not available to a third party and be convinced that the e-portfolio reflects the actual picture of the person and his/her professional development. Technological difficulties are also mentioned as hindering aspects, because people have different computer skills.
- The e-portfolio functions of eDidaktikum, proceeding from teachers' needs, are as follows: user's profile comprising: personal and contact data and information connected to work and studies; other information, which includes self-presentation; history of education; work experience; in-service training; membership in organisations; presentations; publications; certificates; me in the media, reflecting articles about the person in the Internet; work with students. In addition a section: my competency, which shows the user's compliance with different competency models; Drawer, which comprises uploaded files and web links gathered in the environment; membership in community; Diary, which includes reflections and reflective tasks, which the user has to accomplish; Assignments, which are meant to support formal teacher training and Common files (or views of different e-portfolios).

Different teacher training target groups should evaluate the list of functions of the e-portfolio prototype of teachers' professional development compiled on the principle of participatory

design, because the opinion of both - the representatives of formal education (including students) and the practising teachers is important.

Tänuavaldus

Käesoleva magistritöö autor tänab:

- ❖ Tallinna Ülikooli Informaatika Instituut, magistrantuuri koha eest,
- ❖ Kairit Tammets, lõputöö juhendamise eest,
- ❖ Priit Tammets, nõuannete eest,
- ❖ uurimuses osalenud õpetajad, sisukate ja huvitavate kommentaaride eest,
- ❖ perekonda, sõpru (sh HT10) ja töökaaslasi mõistva suhtumise ja toetuse eest õpingute ajal.

Kasutatud allikad

- Abrami, P. C., & Barrett, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), lk 1-15.
- Acosta, T., & Liu, Y. (2006). ePortfolios: Beyond Assessment. rmt: A. Jafari , & C. Kaufman, *Handbook of Research on ePortfolios* (lk 15-23). Hershey, PA: Idea Group Reference.
- Ahn, J. (2004). Electronic portfolios: Blending Technology, Accountability and Assessment. *T.H.E. Journal*, 31(9), lk 12-15.
- Alasuutari, P. (1995). *Researching Culture: Qualitative Method and Cultural Studies*. London: SAGE.
- Atwell, G. (2007). e-Portfolios – the DNA of the Personal Learning Environment? *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 2(1), lk 39-61.
- Ause, C., & Nicastro, G. (1997). Establishing Sound Portfolio Practice: Reflections on Faculty Development. rmt: K. B. Yancey, & I. Weiser, *Situating Portfolios: Four Perspectives* (lk 89-100). Utah: State University Press.
- Banister, S., Vannatta, R. A., & Ross, C. (2006). Testing Electronic Portfolio Systems in Teacher Education: Finding the Right Fit. *Action in Teacher Education*, 27(4), lk 81-90.
- Barberà, E., Guasch, T., & Espasa, A. E-portfolio to Assess Professional Competences in University Virtual Classrooms. *In the Proceedings of the WBED'07 Proceedings of the Sixth Conference on IASTED International Conference Web-Based Education*, 2, lk 406-409.
- Barrett, H. C. (2000). Create Your Own Electronic Portfolio: Using Off-the-Shelf Software to Showcase Your Own or Student Work. *Learning and Leading with Technology*, 27(7), lk 14-21.
- Barrett, H. C. (2003). *Differentiating Electronic Portfolios and Online Assessment Management Systems*. Kasutamise kuupäev: 19.11. 2012. a., allikas <http://electronicportfolios.org/portfolios/SITE2004paper.pdf>
- Barrett, H. C. (2004). *Electronic Portfolios as Digital Stories of Deep Learning*. Kasutamise kuupäev: 28. 11. 2012. a., allikas <http://electronicportfolios.org/digistory/epstory.html>

- Barrett, H. C. (2005). *White Paper Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement*. Kasutamise kuupäev: 10.11. 2012. a., allikas <http://electronicportfolios.com/reflect/whitepaper.pdf>
- Barrett, H. C., & Carney, J. (2005). *Conflicting Paradigmas and Competing Purposes in Electronic Portfolio Development*. Kasutamise kuupäev: 18.11. 2012. a., allikas <http://electronicportfolios.org/portfolios/LEAJournal-BarrettCarney.pdf>
- Borko, H., Michalec, P., Timmons, M., & Siddle, J. (1997). Student Teaching Portfolios: A Tool for Promoting Reflective Practice. *Journal of Teacher Education*, 48(5), lk 345-357.
- Brown, J. O. (2002). Know thyself: The impact of portfolio development on adult learning. *Adult Education Quarterly*, 52(3), lk 228-245.
- Cambridge, B. L. (2001). Electronic Portfolios as Knowledge Builders. rmt: B. L. Cambridge, S. Kahn, D. P. Tompkins, & K. B. Yancey, *Electronic Portfolios: Emerging Practices in Student, Faculty and Institutional Learning* (lk 1-11). Washington, DC: American Association for Higher Education.
- Canada, M. (2002). Assessing E-folios in the On-Line Class. *New Directions for Teaching and Learning*(91), lk 69-75.
- Chau, J., & Cheng, G. (2010). Towards Understanding the Potential of E-portfolios for Independent Learning: A Qualitative Study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(7), lk 932-950.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Reaearch Methods in Education*. London: Routledge.
- CPSR. (2005a). *Participatory Design*. Kasutamise kuupäev: 14. 02. 2013. a., allikas Computer Professionals for Social Responsibility: <http://cpsr.org/issues/pd/>
- CPSR. (2005b). *What Is Participatory Design?* Kasutamise kuupäev: 14. 02. 2013. a., allikas Computer Professionals for Social Responsibility: <http://cpsr.org/issues/pd/introInfo/>
- Delandshere, G., & Arens, S. A. (2003). Examining the Quality of the Evidence in Preservice Teacher Portfolios. *Journal of Teacher Education*, 54(1), lk 57-73.
- EIFEL. (2009). *ePortfolio a European Perspective*. Kasutamise kuupäev: 05.03. 2013. a., allikas http://www.cde-pc.it/documenti/ave_eportfolio.pdf

- EiFEL. (2013). *Why do we need an ePortfolio?* Kasutamise kuupäev: 23. 01 2013. a., allikas European Institute for E-Learning: <http://www.eife-l.org/publications/eportfolio>
- Elukestva õppe strateegia 2005 - 2008.* (2004). Kasutamise kuupäev: 26. 11. 2012. a., allikas Haridus - ja Teadusministeerium: <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=3810>
- Eisenschmidt, E., Kasesalu, A., & Tereping, M. (2009). *Õpetajakoolituse üliõpilaste refleksioonioskuse arendamine ja toetamine.* TLÜ Haapsalu Kolledž.
- Eliis, D., & Kurniawan, H. (2000). Increasing the Usability of Online Information for Older Users: A Case Study in Participatory Design. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 12(2), 263-276.
- Europassikeskus. (2012). *Europassi CV - Lihtne elektrooniline CV formaat.* Kasutamise kuupäev: 17. 12 2012. a., allikas Europassikeskus: <http://www.europassikeskus.ee/europassi-cv>
- Fazio, X. (2009). Teacher Development Using Group Discussion and Reflection Within a Collaborative Action Research Project. *Reflective Practice-International and Multidisciplinary Perspectives*, 10(4), lk 529-541.
- Gaide, S. (2006). ePortfolio: Supercharge Performance-Based Student Assessment. *Distance Education Report*, 10(2), lk 14-16.
- Gannon-Leary, P. M., & Fontainha, E. (2007). Praktikakogukonnad ja virtuaalsed õppekogukonnad: eelised, tõkked ja edu. *eLearning Papers*(5), lk 4.
- Hauge, T. E. (2006). Portfolios and ICT as Means of Professional Learning in Teacher Education. *Studies in Educational Evaluation*, 32(1), lk 23-36.
- Heath, M. (aprill 2005. a.). Are You Ready to Go Digital? The Pros and Cons of Electronic Portfolio Development. *Library Media Connection*, 23(7), lk 66-70.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). *Uuri ja kirjuta.* Tallinn: Medicina.
- IMS Global Learning Consortium. (2013). Kasutamise kuupäev: 01. detsember 2013. a., allikas IMS ePortfolio Specification: <http://www.imsglobal.org/ep/>
- Karm, M. (2007). *Eesti täiskasvanukoolitajate professionaalsuse kujunemise võimalused.* Doktoritöö, Tallinna Ülikooli kasvatusteaduste teaduskond.

- Kensing, F., & Blomberg, J. (1998). Participatory Design: Issues and Concerns. *Computer Supported Cooperative Work* 7, lk 167-185.
- Klenowski, V., Askew, S., & Carnell, E. (2006). Portfolios for Learning, Assessment and Professional Development in Higher Education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(3), lk 267 - 286.
- Koks, M. (2006). Õpetaja ja sisehindamine koolis. *Õpetajate Leht*(46), lk 7.
- Korthagen, F. A. (1999). Linking Reflection and Technical Competence: the Logbook as an Instrument in Teacher Education. *European Journal of Teacher Education*, 22(2-3), lk 191-207.
- Krull, E. (2010). Õpetajakoolituse praktika optimeerimise võimalusi, toetudes Eesti, Hollandi ja Soome kogemustele. rmt: V.-R. Ruus, & E.-S. Sarv, *Õpetaja esmaharidus. Olukord ja probleemid 21. sajandi algul* (lk 101-120). Tallinna Ülikool.
- Kutsestandard V.* (2005). Kasutamise kuupäev: 14. 01. 2013. a., allikas <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10086813/lae>
- Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. OÜ Sulesepp.
- Lee, M. J. (2005). New Tools for Online Collaboration: Blogs, Wikis, RSS and Podcasting. *Training and Development in Australia*, 32(5), lk 17-20.
- Lorenzo, G., & Ittelson, J. (2005). Demonstrating and Assessing Student Learning with E-Portfolios. *ELI Paper*(3), lk 1-19.
- Love, T., & Cooper, T. (2004). Designing Online Information Systems for Portfolio-Based Assessment: Design Criteria and Heuristics. *Journal of Information Technology Education*(3), lk 65- 81.
- Läheb, R. (2006). *E-portfoolio kontseptsioon*. Kasutamise kuupäev: 12. 12. 2012. a., allikas http://www.htk.tlu.ee/opah/kontseptsioon/eportfoolio_kontseptsioon_reelyka_1_0.pdf/download
- Läheb, R. (2007). E-portfoolio tehniline lahendus. rmt: E. Eisenschmidt, K. Lõugas, & K. Köster, *OPAH - oma professionaalse arengu haldamine. Projekti "Õpetaja professionaalne areng haridustehnoloogia toel" kokkuvõte. Õppiva õpetaja portaal: eportfoolio.opetaja.ee* (lk 18-21). Vali Press.

- Läheb, R., Mets, M., & Laanepere, M. (2006). Õpetaja professionaalse arengu toetamine eportfolio abil. *A&A*(3/4), lk 78 - 88.
- Ma, X., & Rada, R. (2005). Building a Web-Based Accountability System in a Teacher Education Program. *Interactive Learning Environments*, 13(1-2), lk 93-119.
- Mahara Features*. (2011). Kasutamise kuupäev: 17. 03. 2013. a., allikas Mahara Open Source Eportfolios: <https://mahara.org/features>
- Mason, C., Cochrane, T., & Owen, H. (2008). *E-portfolios*. Paper presented at the Centre for Teaching and Learning Innovation Lunchtime Series, Unitec New Zealand, Auckland.
- Meyer, D., & Tusin, L. (1999). Preservice Teachers' Perceptions of Portfolios: Process Versus Product. *Journal of Teacher Education*, 50(2), lk 131-139.
- Mills, Wearmouth, J., & Gaitan, A. (2012). How Do Trainee Teachers Use ePortfolios? *In The Proceedings of the 10th International e-Portfolio and Identity Conference (e-PIC 2012), 9-10-11 July 2012*, (lk 28-37). London.
- Milman, N. B., & Kilbane, C. R. (2005). Digital Teaching Portfolios: Catalysts for Fostering Authentic Professional Development. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), lk 51-65.
- Moon, J. A. (1999). Reflection in Learning and Professional Development. Theory and Practice. London: Routledge.
- Normore, A. H., & Jean-Marie, G. (2010). *Global Perspectives on Educational Leadership Reform: Development and preparation of leaders of learning and learners on leadership*. (Advances in Educational Administration) (Kd. 11). Emerald Group Publishing.
- Pata, K., & Laanpere, M. (2009). *Tiigriõpe: Haridustehnoloogia käsiraamat*. Tallinn: TLÜ informaatika instituut.
- Pecheone, R., Pigg, M., Chung, R., & Souviney, R. (2005). Performance Assessment and Electronic Portfolios: Their Effect on Teacher Learning and Education. *The Clearing House*, 78(4), lk 164-176.
- Polonoli, K. E. (2000). *Defining the Role of the Digital Portfolio in Teacher Education*. Washington, D.C.: ERIC Clearinghouse.

- Pöldmaa, H. (2008). *Lõputööde juhendamise kontseptuaalne disain*. Tallinn: (Magistritöö) Tallinna Ülikool, Informaatika osakond.
- QUT. (2010). *ePortfolios and Managing Privacy Learners*. Kasutamise kuupäev: 10. 04 2013. a., allikas http://www.eportfolioppractice.qut.edu.au/docs/01E-portfolio%20concept%20brochure%20for%20learner%20privacy_A4_V1.4_20110330.pdf
- Richardson, W. (2005). The Educator's Guide to the Read/Write Web. *Educational Leadership*, 63(4), lk 24-27.
- Ring, G. (2002). *Diffusion of an Innovation: The Electronic Portfolio Project in the College of Education*. University of Florida.
- Saare, J. (2011). *E-portfoolid veebiajakirjade haldamissüsteemi Open Journal Systems abil*. Tartu: (Magistritöö) Tartu Ülikool, Matemaatika - informaatikateaduskond.
- Sanders, E. B.-N. (2002). From User-Centered to Participatory Design Approaches. rmt: J. Frascara, *Design and the Social Sciences: Making Connections*. Taylor & Francis Books Limited.
- Sherry, A., & Bartlett, A. (2005). Worth of Electronic Portfolios to Education Majors: A 'Two by Four'. *Journal of Educational Technology Systems*, 33(4), lk 399-419.
- Simenes, G. (2004). *ePortfolios*. Kasutamise kuupäev: 25. 01. 2013. a., allikas <http://www.elearnspace.org/Articles/eportfolios.htm>
- Sjunnesson, J. (2001). *Digital Learning Portfolios: Inventory and Proposal for Swedish Teacher Education*. Kasutamise kuupäev: 03. 14. 2013. a., allikas http://www.uu.se/digitalAssets/5/5537_rull03_Sjunnesson.pdf
- Strudler, N., & Wetzel, K. (2005). The diffusion of electronic portfolios in teacher education: Next steps and recommendations from accomplished users. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(2), lk 231-243.
- Zawacki-Richter, O., Hanft, A., & Bäcker, E. M. (2011). Validation of Competencies in E-Portfolios: A Qualitative Analysis. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(1), lk 42-60.

- Zecker, L. B. (2012). Integrative Knowledge Eportfolio - Building Teachers' Professional Identity. *In the Proceedings of e-Pic 2012, the 10th International e-Portfolio and Identity Conference*, (lk 64-65). London.
- Tammets, K. (2010). *Erinevad e-portfoolio tarkvarad, tüübid, standardid*. Kasutamise kuupäev: 30. 02 2013. a., allikas Portfooliokursuse ajaveeb: <http://portfooliokursus.wordpress.com/lugemismaterjal-1/erinevad-e-portfoolio-tarkvarad-tuubid-standardid/>
- Tammets, K., & Pata, K. (2012). The Model for Implementing Learning and Knowledge Building in the Extended Professional Community: A Case Study of Teachers' Accreditation. *Systems Research and Behavioral Sciences*, lk 1-22.
- Tammets, K., Pata, K., & Laanepere, M. (ilmumas). Promoting Teachers' Learning and Knowledge-building in the Socio-technical System. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, lk 1-14.
- Timoštšuk, I. (2007). Õppiv Kogukond. rmt: E. Eisenschmidt, K. Lõugas, & K. Köster, *OPAH - oma professionaalse arengu haldamine. Projekti "Õpetaja professionaalne areng haridustehnoloogia toel" kokkuvõte. Õppiva õpetaja portaal: eportfolio.opetaja.ee* (lk 9-12). Tallinn: Vali Press.
- Tosh, D., & Werdmuller, B. (2004). *ePortfolios and Weblogs: One Vision for ePortfolio Development*. Kasutamise kuupäev: 15. 12 2013. a., allikas http://www.morrisville.org/classrooms_curriculum/hive_portal/documents/eportfolio_weblog.pdf
- Wade, A., Abrami, P. C., & Sclater, J. (2005). An Electronic Portfolio to Support Learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), lk 33-50.
- Wang, S. (2009). Inquiry Directed Organization of E-Portfolio Artifacts for Reflection. *International Journal of E-Learning and Learning Objects*(5), lk 421-433.
- White, M. D., & Marsh, E. E. (2006). Content Analysis: A Flexible Methodology. *Library Trends*, 55(1), lk 22-45.
- Winsor, P. J. (1998). *A Guide to the Development of Professional Portfolios in the Faculty of Education*. Kanada.
- Young, J. R. (2002). 'E-portfolios' Could Give Students a New Sense of Their Accomplishments. *Chronicle of Higher Education*, 48(26), lk 31-32.

Lisa 1 Intervjuu küsimused

Demograafilised andmed:

- Sugu
- Vanus
- Asukoht
- Ametijärk
- Ametinimetus
- Tööstaaž tegevõpetajana

E-portfoolio eesmärk:

1. Miks sa koostasid endale e-portfoolio?

E - porfoolio keskkond:

1. Mille alusel valisid keskkonna oma portfoolio loomiseks?
2. Mis on selle keskkonna eelised?
3. Mis on selle keskkonna puudused?
4. Milliseid komponente sisaldab sinu eportfoolio?
5. Milliseid võimalusi võiks see keskkond sulle lisaks veel pakkuda?
6. Kas kasutad kõik keskkonna poolt pakutavaid võimalusi? Kui ei, siis palun põhjendada.
7. Kes saavad loodud e-portfooliot vaadata? Kas mingi osa sinu e-portfooliost on avalikkusele suletud? Kui on, siis mis osa ja miks?

E-portfoolio koostamine:

1. Mis kujunes e-portfoolio loomise juures kõige raskemaks?
2. Kui tihti uuendate oma e-portfooliot? Kui te oma portfooliot väga tihti ei uuenda, siis mis põhjusel?

E-portfoolio vajalikkus:

1. Millist rolli võiks eportfoolio omada õpetaja professionaalses arengus (alates ülikooliõpingust kuni töötava õpetajani välja)?
2. Kuidas on seotud sinu portfoolio ning õpetaja professionaalne areng?

3. Millised on e-portfoolio eelised ja puudused õpetaja professionaalses arengus?
4. Mil määral ja viisil vajab sinu keskkond kohandamist ,et seda saaks praemini rakendada õpetaja professionaalse arengu jälgimisel?