

**Tallinna Ülikool**  
**Informaatika Instituut**

**Anne Rosenberg**

**KOOLITUSMOODULI „ÕPPEPROTSESS DIGIAJASTUL“**  
**LOOMINE JA HINDAMINE**

**Magistritöö**

**Juhendaja: Piret Luik, PhD**

**Tartu Ülikool**

Autor:.....“ ..”.....2014  
Juhendaja:.....“ ..”.....2014  
Instituudi direktor:.....“ ..”.....2014

**Tallinn 2014**

## Sisukord

|   |    |
|---|----|
| SISSEJUHATUS .....  | 4  |
| 1. ÕPETAMINE DIGIAJASTU ÕPPEPROTSESSIS.....   | 7  |
| 1.1. Digitaalsete vahendite rakendamine õppeprotsessis .....  | 7  |
| 1.2. Digitaalsete vahendite roll õppivate kogukondade toetamisel .....                                    | 11 |
| 1.3. Õpetaja roll ja pädevused digiajastul .....  | 13 |
| 1.4. Õpetaja ettevalmistus digiajastu õppeprotsessiks .....   | 15 |
| 1.4.1. Õpetajaharidus digipädevuste arendamisel .....   | 16 |
| 1.4.2. Täiendharidus õpetajate digipädevuste arendamisel .....  | 17 |
| 2. KOOLITUSMOODULI „ÕPPEPROTSESS DIGIAJASTUL“ LOOMINE .....   | 19 |
| 2.1. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ põhimõtted ja vajalikkuse põhjendus .....                 | 20 |
| 2.2. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ kavandamine ja sisu loomine .....                         | 22 |
| 2.2.1. Koolitusmooduli teemad ja õpiväljundid .....   | 24 |
| 2.2.2. Sissejuhatav õpijuhised ja tegevuskava.....  | 25 |
| 2.2.3. Interaktiivsed õppematerjalid .....  | 26 |
| 2.2.4. Õpijuhised, ülesanded ja õppemeetodid ning alternatiivülesanded.....                               | 27 |
| 2.2.5. Hindamise meetodid ja hindamiskriteeriumid .....   | 29 |
| 2.2.6. Õppija toetamine ja tagasisidestamine .....  | 29 |
| 2.3. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ valikülesannete testimine ja muudatuste sisseviimine..... | 30 |
| 2.4. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ ülesehitus Moodle keskkonnas .....                        | 31 |
| 2.5. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ piloteerimine .....                                       | 32 |
| 2.5.1. Ülevaade koolitusmooduli pilootrühmast.....  | 32 |
| 2.5.2. Ülevaade koolitusmooduli piloteerimise õppeprotsessist .....                                       | 33 |
| 2.6. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ hindamine ja analüüs.....                                 | 36 |
| 2.6.1. Tulemuste tõlgendamine kontaktpäevade refleksioonide põhjal.....                                   | 36 |
| 2.6.2. Tulemuste tõlgendamine osalejate tagasiside küsimuste põhjal.....                                  | 38 |
| 2.6.3. Parenduste ja täienduste sisseviimine koolitusmoodulisse „Õppeprotsess digiajastul“ .....          | 41 |
| KOKKUVÕTE .....   | 44 |
| SUMMARY .....   | 46 |
| VIIDATUD ALLIKAD .....  | 47 |

|   |    |
|---|----|
| LISAD .....   | 53 |
| Lisa 1. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ tegevuskava.....                 | 54 |
| Lisa 2. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ sissejuhatav õpijuhhis .....     | 57 |
| Lisa 3. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ esimese kontaktpäeva kava .....  | 58 |
| Lisa 4. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ teise kontaktpäeva kava .....    | 59 |
| Lisa 5. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ kolmanda kontaktpäeva kava.....  | 60 |
| Lisa 6. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ tagasiside küsitluse ankeet..... | 61 |

## SISSEJUHATUS

Õppimine ja õpetamine on aegade jooksul muutunud, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võidukäik viimastel aastakümnetel on neid muutusi õppeprotsessis oluliselt kiirendanud (Dilworth et al., 2012; Kori, Pedaste, Leijen, & Mäeots, 2014). Õpetaja roll ei ole enam mitmete uurijate (Resnick, 2002; Ugur, Pruulmann-Vengerfeldt, Lauk, Raudvassar & Metsoja, 2008) arvates kaugeltki traditsiooniliselt teadmiste edastamine, nii nagu see oli veel mõned aastakümned tagasi. Eesti elukestva õppe strateegias 2020 (2014) on välja toodud Euroopa Parlamendi soovitus liikmesriikidele, mis määratleb teadmisi ja võtmepädevusi, mida peab tänane õppiija koolist kaasa saama edaspidiseks eluks ja tööjõuturul toimetulekuks: „...teadmised teaduse ja tehnoloogia alustest; infotehnoloogiline pädevus; õpioskused; sotsiaalne - ja kodanikupädevus; algatusvõime ja ettevõtlikkus; kultuuriteadlikkus ja kultuuriline väljendusoskus ..., arendada loovust ja ettevõtlikkust, probleemilahenduse - ja meeskonnatöö oskusi, kriitilist mõtlemist ja analüüsioskust ning digipädevusi.“ (lk 7)

Eesti edestab teisi riike paljude e-lahendustega (Pihor & Batueva, 2012). Digiühiskond vajab hästiharitud ja loovat inimest, ent selleks ei saada pelgalt IKT-vahendite kasutamisega (Pihor & Batueva, 2012; Resnick, 2002). Rohkem kui 20 aastat on Eesti koolid olnud varustatud erinevate tehnoloogiliste vahenditega, tagatud on hea internetiühendus (Luik & Kukelmeik, 2011; Pihor & Batueva, 2012). Õpetajad on osalenud mitmesugustes infotehnoloogia-alastes projektides ja täiendkoolitustel (Loogma, Ruus, Talts, & Poom-Valickis, 2009). Vaatamata sellistele võimalustele, selgus OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS (*Teaching and Learning International Survey*) 2007–2008 tulemustest, et õpetajad seadsid teisele kohale vajaduse täiendada end infotehnoloogia vallas. Uuringus osalenud 23 riigi õpetajad, sealhulgas Eesti omad, arvasid, et nende oskused ei ole piisavad õpetajale kui innovaatilisele professionaalile, kes peaks rakendama tehnoloogiat õppimisel ja õpetamisel kõige paremal viisil (Loogma et al., 2009). Tulemus on üllatav, aga samas ka arusaadav, sest digiajastu pidevalt uueneva tehnoloogia kasutamine õppeprotsessi juhtimisel eeldab õpetajalt selle valdkonna pädevuste järjekindlat arendamist, elukestvat enesetäiendamist (Loogma et al., 2009).

Haridustöötajatele pakutakse jätkuvalt uusi infoühiskonna tehnoloogiaid ja kaasaegseid õppemeetodeid tutvustavaid koolitusi, kuid tänapäeva õpetaja ei saa olla lihtsalt „tehnokratt“

(Cazden et al., 1996), sest digikodanik peab panustama ühiskonna kujundamisse ka sisuliselt (Pihor & Batueva, 2012). Kindlasti peavad õpetajad olema tuttavad erinevate tehnoloogiliste vahenditega õppijate toetamiseks (Wake & Whittingham, 2013), kuid õpetajate digipädevuste arendamine on vajalik eelkõige selleks, et nad suudaksid õppeprotsessi kujundamisel rakendada oma haridustehnoloogilisi oskusi nii uute teadmiste tekkimisel kui ka õppemeetoditesse rakendamisel (Mishra & Koehler, 2006).

Käesolevas magistritöös tõstatubki uurimisprobleem, kuidas arendada õpetajate haridustehnoloogilisi pädevusi nii, et nad oskaksid kujundada ja juhtida digiajastu õppeprotsesse ning virtuaalseid õpikogukondi, kasutades tehnoloogia võimalusi. Magistritöö eesmärk oli kirjeldada koolitusmooduli koostamist digiajastu õppeprotsessi ja virtuaalsete õpikogukondade kujundamisel ning hindamisel.

Tööle seatud eesmärgi saavutamiseks püstitati järgmised uurimisülesanded:

1. Kirjeldada ja analüüsida erialast kirjandust digiajastu koolituse korraldamiseks.
2. Kirjeldada koolitusmooduli kavandamist ja koostamist, mis suurendab erinevate haridustasemetel õpetajate ja haridustöötajate haridustehnoloogilisi pädevusi.
3. Analüüsida, hinnata ja parendada koolitusmoodulit pilootkoolituse järel.

Käesoleva magistritöö eesmärgi saavutamiseks tegevusuuringut kasutades viidi läbi arendustegevus. Magistritöö autor töötab rakenduskõrgkoolis haridustehnoloogina ja puutub igapäevatoos kokku õpetajate ning õppejõudude haridustehnoloogiliste pädevustega. Tal on oma organisatsiooni näitel ülevaade, millistel eesmärkidel ja kuidas kasutatakse tehnoloogiat õppeprotsessis.

Magistritöö koosneb sissejuhatusest, kahest peatükist, kokkuvõttest ja ingliskeelsest resümeeist. Töös on 3 joonist ja 6 lisa. Esimene peatükk annab teemakohase erialase kirjanduse põhjal ülevaate, kuidas on tehnoloogia mõjutanud tänapäeva õppeprotsessi ja sellega seoses õpetaja rolli. Tuuakse välja ka arusaam, et tänapäeval ei toimu õppimine ainult klassiruumis ja õpetajalt teadmisi ammutavast õppijast on saanud uuriv õppiija, mistõttu on digiajastu õppeprotsessi juhtimiseks vajalik ka õpetajate haridustehnoloogiliste pädevuste arendamine. Teine peatükk annab ülevaate loodud koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ põhimõtetest ja vajalikkuse põhjendusest. Kirjeldatakse mooduli kavandamist ja

sisu loomist, testitakse ja analüüsitakse sisu sobivust vastavalt sihtrühmale ning ISTE (*International Society for Technology in Education*) haridustehnoloogiliste pädevuste 3. põhikategoriale, antakse ülevaade õppeprotsessi ülesehitusest, kirjeldatakse piloteerimist ja hinnatakse koolitusmoodulit pilootrühmas osalejate tagasiside põhjal, tehakse ülevaade parenduste sisseviimisest ja antakse soovitusi koolitusmooduli rakendamisel täiendõppe koolitusprogrammis „Tuleviku õpetaja“.

Magistritöö autor tänab oma juhendajat Tartu Ülikooli haridustehnoloogia dotsenti Piret Luike meeldiva koostöö eest. Suur tänu toetuse, julgustuse ja heade soovitude eest Helin Eelsalule ja Tiina Kukkesele Tartu Tervishoiu Kõrgkoolist. Autor tänab ka koolitusmooduli loomise töörühma liiget Meeri Silda.

## 1. ÕPETAMINE DIGIAJASTU ÕPPEPROTSESSIS

### 1.1. Digitaalsete vahendite rakendamine õppeprotsessis

Viimase 30 aasta jooksul on info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) etendanud olulist rolli ümbritsevas elus, korraldanud ümber meie elamise ja suhtlemise, vähendanud rutiini erinevates töövaldkondades (Dilworth et al., 2012; Janssen et al., 2013; Siemens, 2004). Tehnoloogia pooldajad erinevate autorite poolt (Mishra & Koehler, 2006; Sánchez-García, Marcos, GuanLin, & Escribano, 2013) väljatooduna näevad muutusi ka õppeprotsessis, mis on tõeline väljakutse traditsioonilisele õppimisele ja õpetamisele. Nende arvates on digitaalsete vahendite kasutamine koolis muust ühiskonnast kaugele maha jäänud.

Paljudes teoreetilistes allikates on IKT mõiste kõrval kasutusele võetud *digitaalsete vahendite* (*Digital Tools*), *digiajastu* (*Digital Age*) ja *tehnoloogia* mõisted. Käesolevas magistritöös on kasutatud kõiki nimetatud mõisteid, mis on defineeritud koolitusprogrammi „Tuleviku õpetaja“ veebilehe sõnaraamatus: „Digitaalsete vahendite ehk digivahendite all mõeldakse seadmeid koos tarkvararakenduste ja teenustega, mille abil saab luua, esitleda, otsida, jagada ja analüüsida infot, artefakte ja kogukondi“ (Tuleviku Õpetaja koolitusprogramm). „Digiajastu mõiste on metafoor, mitte teaduslik termin ja sellega viidatakse infoajastu käesolevale etapile, mil valdav osa infost edastatakse, esitletakse ja talletatakse arvutite abil numbrilisel ehk digitaalsel kujul, näiteks arvutifailidena“ (Tuleviku ...). „Tehnoloogia all mõistetakse nii teadmiste organiseerimise viise õppimise eesmärkidel, kui ka erinevaid tehnoloogilisi vahendeid, mille abil õppimisvõimet toetatakse“ (Pata, s.a.).

Õppimine ja õpetamine on pika ajaloo vältel olnud üsna klassikaline ja ilma suuremate muutusteta, õpetaja õpetab ja õpilane õpib (Ruus, 2010). Uues õpikäsituses nähakse õpetajat ja õppijat partneritena õppeprotsessis. Resnick (2002) ja Siemens (2004) on rõhutanud, et tehnoloogia kasutamisega on informatsiooni ja uute teadmiste kasv plahvatuslik ning mõlemal osapoolel tuleb sellega toime tulla. Käesoleva magistritöö autor nõustub uurijate seisukohtadega, et info ja teadmiste hulk ei ole oluline, vaid saadud teadmiste rakendamine praktikasse, sest nende kasutamata jätmine muudaks nad vähem väärtuslikeks. Kriitiline mõtlemine, koostöö, sobivad valikud ja otsused ning loov tegutsemine on olulised tegevused uue info ja teadmiste sünteesimisel. Õpetamine sellises keerulises süsteemis seisneb õppijate

suunamises ja toetamises ning õpikeskkonna kujundamisel, kus keskendutakse protsessile, mitte ainult tulemusele (Cazden et al., 1996; Toots & Idanurm, 2009).

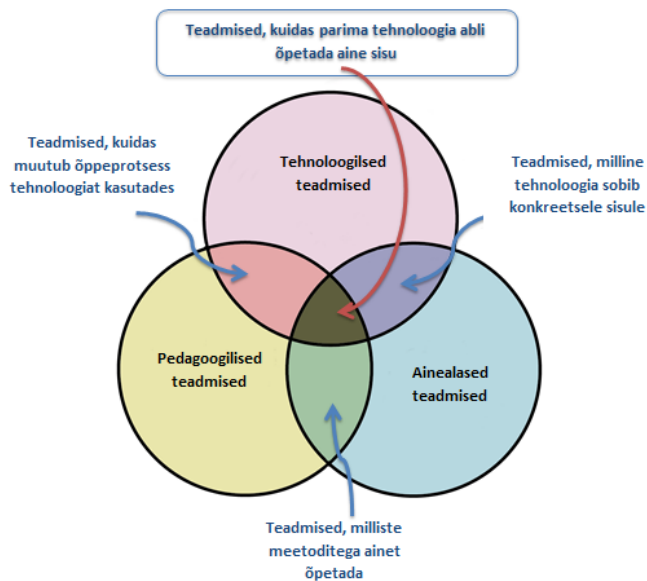
Mitmed autorid (Hinostroza, Labbé & López, 2010; Siemens, 2004; Smith, 2012; Wake, Dysthe & Mjelstad, 2007) on leidnud, et uus õppimise ja õpetamise käsitlus võimaldab läheneda protsessile interaktiivselt: teabe loomine toimub pildi, heli ja suhtlemise keerulise montaaži kaudu, andes sellele uue tähenduse. Eelpool nimetatud autorid väidavad, et formaalne haridus on üha rohkem asendumas mitteformaalse haridusega, õppimine toimub praktiliste tegevuste kaudu ja jätkub ka töökeskkonnas. Nii õpetaja kui ka õppiija tegevused on muutunud läbipaistvamaks ja vahetumaks. Kui on selge õppimise ja õpetamise eesmärk ning metoodika, on ka digivahendite kasutamine edukas. Õppematerjalide ja meetodite asendamist uue põlvkonna digitaalsete vahenditega võib lugeda hästipõhjustatud haridusinnovatsiooniks ja seda on Eestis suhteliselt palju uuritud (Toots & Idanurm, 2009; Ugur et al., 2008). Kui aga õppijad saavad endiselt valmiskujul teadmisi, ei ole õppeprotsessis siiski midagi muutunud (Hinostroza et al., 2010; Kori et al., 2014; Smith, 2012; Toots & Idanurm, 2009; Ugur et al., 2008).

Haridustehnoloogiliste uuringute käigus on erinevad autorid (Loogma et al., 2009; Ugur et al., 2008) välja toonud häid praktilisi näiteid, kuidas kasutada uusi digivahendeid õppeprotsessis. Eluks vajaliku õppimisel võimaldab tehnoloogia tegeleda sellega sügavuti, näiteks osaleda pikemaajalistes projektides, ühendada abstraktseid ideid, arutleda, katsetada ja reflekteerida. Õpetaja ei anna enam teadmisi, vaid uut moodi õppimine toimub aktiivses uurimises toetavate ja suunavate küsimustega. Mitmete autorite (Kori et al., 2014; Luik, 2013; Resnick, 2002; Valtonen et al., 2013) arvates võimaldavad digitaalsed vahendid õppimist tõhusamalt peegeldada, sest tehnoloogiat saab kasutada kolmeti: tehnoloogia kui tööriist, tehnoloogia koos õpijuhise ja tehnoloogia otse suhtlemiseks, näiteks videod, blogid ja portfoolid. Nende kasutamine arendab õppijates kriitilist mõtlemist ja analüüsivõimet. Õppeprotsessist on saanud sotsiaalne protsess, kus suhtlemine toimub kaasõppijate ja õpetaja vahel.

Mishra ja Koehler (2006) on oma uuringu tulemusena välja toonud õpetajate suhteliselt madala haridustehnoloogilise taseme ning on välja töötanud TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) mudeli. Digiajastu õpikeskkonna kujundamisel tuleb lähtuda kolmest põhikomponendist: pedagoogikast, tehnoloogiast ja sisualastest teadmistest. Digivahendite integreerimine peab toimuma teoreetilisel, pedagoogilisel ja metoodilisel



tasandil. Alles siis on võimalik mõista, kuidas tehnoloogia kõige paremini tööle hakkab. Nende omavahelised seosed (joonis 1) moodustavad omakorda ühiseid teadmiste kogumeid. Tehnoloogia kasutamine õppeprotsessis ei ole sama, mis õpetamine ja õppimine koos tehnoloogiaga. Õppeprotsessi kujundamisel TPACK mudeli abil suurenevad õpetajate haridustehnoloogilised pädevused (Mishra & Koehler, 2006; Valtonen et al., 2013).



Joonis 1. TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) mudel (Mishra & Koehler, 2006).

Ümbritseva elu kvaliteedi mõistmine ja tahe seda parandada on seotud hariduse ja oskustega (Lindemann, 2013). Euroopa Sotsiaaluuringu andmetel on aastatel 2004–2010 paranenud elanike arvamus Eesti hariduse olukorra kohta: kõrgeim on 15–24-aastaste hinnang, sest neil on olemas kogemus, kuidas haridust tööturul rakendada. Kõrg-, keskeri- ja kutsehariduses õppijad on kriitilisemad (Lindemann, 2013). Selline tulemus eeldab, et nad panustavad haridusse enam ja ootused kvaliteedi ning tulemuslikkuse suhtes on suuremad. Eesti elukestva õppe strateegias 2010 (2014) on viidatud mitmele rahvusvahelisele uuringule, kus on välja toodud Eesti hariduse konkurentsivõimelisust. Sellest võib järeldada, et tänapäevane õppeprotsess on muutunud ka Eesti koolis kaasahaaravamaks ja tänapäevasemaks (Pont, Nusche & Moorman, 2009).

Juba Eesti põhi- ja keskkhariduse riiklikus õppekavas (1996) oli märgitud, et IKT kasutamine mitmekesistab ja ajakohastab õppeprotsessi. Õpetaja kutsestandardisse 2013 (Kutsestandardid, s.a.) on lisatud õpetaja tase 6 ja tase 7, vanemõpetaja tase 7 ja meisterõpetaja tase 8 läbivateks kompetentsideks järgmised tegevusnäitajad: „...kasutab sobivaid IKT-vahendeid ja võimalusi, kujundades õpikeskkonda ja viies läbi õpitegevusi; kasutab e-õppeks sobivaid keskkondi ja õppemeetodeid; kasutab tänapäevaseid IKT-põhiseid suhtlusvahendeid; hindab ja arendab oma haridustehnoloogilisi pädevusi vastavalt organisatsiooni ISTE õpetajate haridustehnoloogilistele pädevustele.“

Tehnoloogia kasutamine on olnud siiani õpetajale suhteliselt vabatahtlik ja koordineerimata. Ta ei pruugi oma töökohustuste kõrval leida motivatsiooni õppeprotsessi uuendamiseks digivahendite abil, samuti võivad puududa vastavad pädevused kasutamaks tehnoloogiat, mis toetaks õppimist ja uut moodi õpetamist. Smith (2012) ja Thompson (2013) on nimetanud tänapäeva õppijaid, kes on sündinud 1980 ja hiljem, digiajastu põliselanikeks ja välja toonud järgmist. Digiajastusse sündinud inimesed mõtlevad ja õpivad teistmoodi, koos toimib nii virtuaalne kui ka füüsiline maailm, suheldakse keeles, mida ei oska sellisel tasemel mistahes varasem põlvkond. Nende teiseks emakeeleks on digitaalne keel, mida iseloomustab kiirus, mittelineaarne informatsiooni töötlemine ja väidetav oskus teha mitut asja korraga (*multitasking*). Digitaalse põliselaniku lähenemine õppimisele, kasutades tehnoloogiat, on mitmekesine ja kompleksne: see hõlmab tähelepanu, keskendumist ja situatsioonide lahendamist sügavuti. Samas on mõnede uurijate (Hinostroza et al., 2010; Mishra & Koehler, 2006) poolt välja toodud, et digikodanikust õppijad kasutavad arvatult 1–3 tundi päevas, neil on ligipääs väga erinevatele infoallikatele, kuid samas nad ei oska kasutada koostöövahendeid õppetöös. On õpilasi, kes arvavad, et tehnoloogia kasutamine nõuab neilt lisatööd või ei vasta nende vajadusele. Seetõttu võib tehnoloogia kasutamine olla lisakoormuseks nii õpetajatele kui ka õppijatele, kui ei leita selle kasutamise otstarbekust.

Jannsen et al. (2013) ja Sadaf et al. (2012) on oma uuringutes välja toonud, et õpetajal on oluline teada, millised on digiajastusse sündinud inimeste tegelikud digitaalsed pädevused. Teades, et tehnoloogiat kasutatakse ja uut informatsiooni otsitakse internetist lähtuvalt oma vanusest ja huvidest, mängitakse mängu või suheldakse eakaaslastega, on see oluline info õppeprotsessi kujundamiseks ja läbiviimiseks digivahenditega. Õpetaja roll on arendada õppija digitaalset pädevust. Need on oskused, kus inimene oskab hinnata enda tehnoloogia-

alaseid pädevusi ümbritsevas digimaailmas, võtab vastu otsuseid enda arendamiseks ja teab, kuidas neid arendada ning demonstreerib takistusteta digitaalvahendite kasutamist. Digitaalse pädevuse hindamisel on erinevad eesmärgid: suhtlemine, tekstilooming, info juhtimine, isiklik areng töö, eraelu ja turvalisuse ning õiguslike aspektide valdkonnas. Eesti elukestva õpe strateegias 2020 (2014) on üheks strateegiliseks eesmärgiks digipädevuste hindamismudelite loomise ja rakendamise vajadus õpetajatele, õpilastele, koolijuhtidele ja täiskasvanud õppijatele.

Üleilmastumine ja mitmekesisus on muutnud maailma. Kuid positiivsele võivad vastanduda ka negatiivsed tegurid, sest tänapäeva õppijal on oht muutuda pealiskaudseks, alahindavaks, üleolevaks väikevormide, näiteks väikerahvaste emakeele, nahavärvi ja muu suhtes – mõiste „multikultuursus“ on kulumas (Kalantzis & Cope, 2006). Tekib küsimus, kas tehnoloogia abil ümbermõtestatud õpetamine ja õppimine annab ikka kindla garantii. Vaja on veel uurida, millist rolli mängib IKT rakendamine õppeprotsessis. Ei saa kindlalt väita, et innovatsioon on edukalt vastu võetud ja erinevate tasemete tehnoloogia kasutamine annab oodatud tulemusi (Hinostroza et al., 2010; Resnick, 2002).

## **1.2. Digitaalsete vahendite roll õppivate kogukondade toetamisel**

Mitmed autorid (Cazden et al., 1996; Resnick, 2002; Siemens, 2004; Stoll, 2010) on oma uurimustes andnud ülevaate digiajastu õppijast, kes ei ole enam vanuses 6–18 ja õppeprotsess ei kesta hommikust lõunani. Õppimine toimub kogu aktiivse eluea jooksul: kodus, erinevates kogukondades, muuseumis, tööl jm. Uusi teadmisi ehitatakse üles koostöömõjades kogukondades, mis on koondunud mingi teadmiste valdkonna ümber. Need võivad olla erinevad koostööprojektid, keskkonnad ja praktikakogukonnad, isiklikud võrgustikud või tööga seotud ülesanded. Professionaalses õppivas kogukonnas ei ole fookuses üksikisik, vaid keskendutakse kollektiivse teabe tekkimisele, mille vältel peaks suurenema ka inimestevaheline hoolivus kogukonna sees. Õppivas kogukonnas tekkivad dialoogid, arutletakse uue informatsiooni ja andmete üle, tõlgendatakse seda ühiskondlikult ja edastatakse täiendamise eesmärgil üksteisele. Virtuaalse kogukonna eeliseks on see, et teavet uuendatakse kogukonna liikmete poolt iga päev, arendades nendes nii kirjutaja kui ka toimetaja pädevusi.

Erinevate maade autorid (Luik, 2013; Sadaf, Newby & Ertmer 2012; Stoll, 2010; Sobrero & Craycraft, 2008; Ugur et al., 2008) leiavad, et digitaalsete vahendite kasutamine kogukonnas soodustab kaasavat ja vastastikku toetavat koostööd, peegeldavat ja arengule orienteeritud teadmiste tekkimist. Kasvamas on ka rahvusvaheline üksmeel professionaalsete õppivate kogukondade suhtes. Paljude riikide teadlased püüavad mõista sellise õppimise nüansirikkust, poliitikud näevad selle potsentsiaali haridusreformis. Õpetajad on toetamas klassiruumist väljaspool õppimist, mis on kriitiliselt tähtis tegevus, et tõhustada enda ja kooli arengut.

Kogukonna ja koostöövõrgustiku toimimise edu ning innovatiivsus oleneb selle juhtimisest, õpikogukonnas toimub õppekava täitmine õpetaja juhtimisel (Henri & Pudenko, 2003, viidatud Lahemaa, 2013 järgi). Virtuaalses kogukonnas võib võtta rohkem aega koostöö käivitumise ja pingevaba õhkkonna loomiseks (Kusmin, 2007). Nii Toots ja Idanurm (2009) ning Stoll (2010) väidavad, et kogukonnas õppimise viis on suunatud pidevale ja jätkusuutlikule õppimisele. Küsimus võib tekkida õppijate saavutuste ja tulemuste kohta. Suurimaks probleemiks on välja toodud avatud ja loomisele orienteeritud koostöökultuuri puudumine. Seoses sellega võib tehnoloogia muuta õppimise mugavaks tarbimiseks, mitte uute teadmiste loomiseks ja jagamiseks.

Kui tänapäeva õppija ammutab uut informatsiooni väga erinevatest allikatest ja koostöövormidest, siis peavad sellega seoses õpetaja professionaalsesse arengusse kuuluma ka pädevused, et juhendada, suunata ja nõustada õppijaid virtuaalsetes kogukondades. Igasugustes kogukondades osalemine võib anda küll lisaväärtust, kuid õppivas kogukonnas osalemise eemärk on midagi enamat. Siret Lahemaa (2013) annab oma magistritöös „Kuulumine käsitööõpetajate virtuaalsesse praktikakogukonda – õpetajate nägemus“ põhjaliku ülevaate erinevate kogukondade, ka õppiva kogukonna olemusest.

Sobrero ja Craycraft (2008) on leidnud, et osalemine tehnoloogia vahendusel erinevates kogukondades avaldab eeskätt mõju ka õpetaja isiksusele. Suurendades tööalast arengut, on hea võimalus ise osaleda praktikakogukondades ja suhtlusvõrgustikes. Virtuaalsetes kogukondades osalemine laiendab suhtluspääs ja võimaldab osaleda erinevates haridusprogrammides. Koostöös õppimine ühendab eksperte, partnereid ja kogukonna liidreid, et keskenduda mingile konkreetsele küsimusele või probleemile. Sama arvamust jagavad ka Lahemaa (2013) ja Ugur et al. (2008), et õpetajad kasutavad oluliste infoallikatena nii erialavõrgustikke kui ka mitteformaalseid võrgustikke. Nendega liitutakse meelsamini siis,

kui ees on tuttavad enda või naaberkoolist ja kaaslased mõnelt koolituselt, hiljem liitununa tuntakse ennast mahajäänuna. Sarnaselt oma õppijatele eelistatakse olla jälgija ja tarbija rollis, ise ei soovita eriti oma teadmisi jagada. Põhjustena, miks võrgustikes vähe osaletakse, tuuakse välja piiratud arvutikasutusoskust, ajapuudust ja õpetajatöö ülekoormust. Õpetaja roll on õppivates virtuaalsetes kogukondades juhtiv ja toetav siis, kui õpetajal on endal selles osalemise kogemused. Uuringust (Ugur et al., 2008) on selgunud, et nooremad õpetajad on julgemad kasutama tehnoloogiat kogukondlikus suhtlemises ja ühise teabe loomises, kuid vaatamata eale domineerib Eesti õpetajate hulgas siiski tehnoloogiline innovatiivsus ja üha julgemalt liitutakse virtuaalsete kogukondadega.

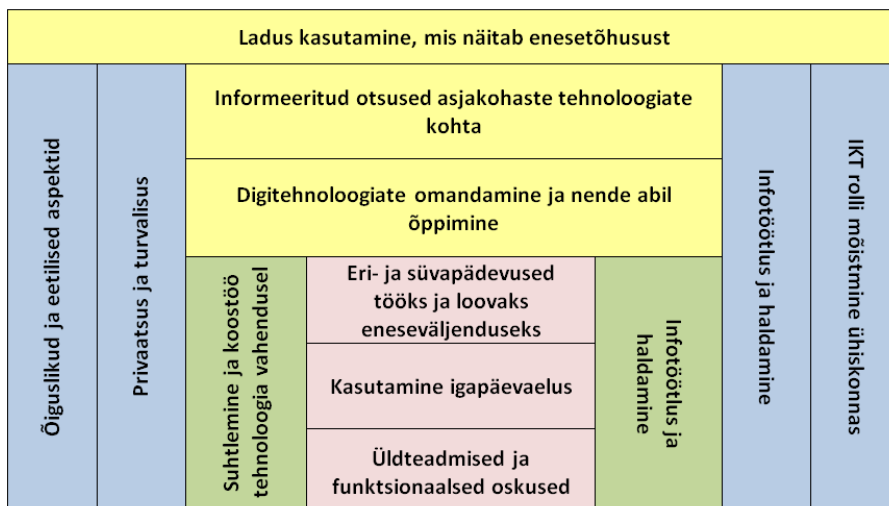
### **1.3. Õpetaja roll ja pädevused digiajastul**

Digitaalsete vahendite kasutamine mõjutab õpetaja rolli. Tänapäevases lähenemises õppeprotsessile on õpetamise kõrvale kerkinud uueks võtmesõnaks „juhtimine“. Õpetaja kutsealastesse pädevustesse peavad lisanduma tehnoloogiliste vahendite kasutamiseks vajalikud oskused. Eesti õpetajahariduse strateegias 2009–2013 märgitakse õpetaja professionaalse arengu all kutse-, eri- ja ametialast arengut, rõhutades liidrioskust ja ettevõtlikkust. Viimasena nimetatud omadused on aga taandumas, sest õppijatest on saamas teadlikud ise- ja koosõppijad. Õpetaja muutunud rollist on kirjutanud mitmed autorid (Dede, 2010; Pont et al., 2008; Siemens, 2004), sest ta ei ole tänapäeval solist laval, kes edastab fakte ja retseptisarnaseid materjale. Tema ülesandeks on kujundada õpilase arengut toetav õpikeskkond, kus õppija ja erinevate kogemuste vahel toimuks interaktiivne suhe uute teadmiste tekkimiseks. Õpetajal tuleb igas vanuses õppijatel aidata luua mõtestatud seoseid ja kujundada hinnanguid ning arusaamu (Õpetajakoolituse riiklik arengukava 2006, s.a).

Digiajastusse sündinud õppija õpib pidevalt tehnoloogia abil iseseisvalt võrguühiskonnas ja kasutab intensiivselt IKT-vahendeid. OECD (2008) raportis on esitatud erinevaid stsenaariume, kus ühe võimalusena on pakutud koolide asendumist õppijate võrgustikuga ja on toodud isegi võimalus, et õpetaja lahkub koolist (Pont et al., 2009). Tehnoloogiliste vahendite kasutamine muudab varjatult õpetaja rolli ja seab veelgi suurema vastutuse digiajastu õppeprotsessis, sest õppijad vajavad õpetajalt „tellinguid“ – kõige mugavamaid ja

paremaid tehnoloogilisi lahendusi, kuidas toetada õppimist ja edaspidist toimetulekut tööturul. (Cazden et al., 1996; Pont et al., 2009; Ruus, 2010; Thompson, 2013; Wake et al., 2007)

Õppeprotsessi kujundamisel on õpetaja jaoks Cazden et al. (1996) ja Jannsen et al. (2013) arvates kaks olulist küsimust – mida kasutada ja kuidas uuendada õppeprotsessi, kasutades tehnoloogiat. Õppijate digipädevuste kõrval tuleb peatuda ka õpetajate digipädevustel, sest praegused teadusuuringud annavad killustatud pildi digitaalsetest päevustest ning puudub hea ülevaade, milliseid pädevusi siiski vajavad õpetajad, tööandjad ja kodanikud enda ning teiste pädevuste arendamiseks (Jannsen et al., 2013). Digitaalsete pädevuste määratlemine (joonis 2) ühtlustab teadlikke otsuseid nende pädevuste suurendamiseks teaduses, hariduses, koolituses ja poliitikas.



Joonis 2. Ekspertide arvamused digitaalsetest pädevustest (Jannsen et al., 2013).

Õppijate ja õpetajate arvutikasutuse oskused ja tehnoloogiate rakendamine on erinevad ja seetõttu vajavad õpetajad sageli IKT-alast ning haridustehnoloogilist tuge (Luik & Kukemelk, 2011). Uues Eesti elukestva õppe strateegias 2020 (2014) on selleks pakutud mitmeid meetmeid. Õppijatel, õpetajatel ja juhtkonnal peaks koolis olema võimalus kasutada haridustehnoloogilist tuge ning osaleda erinevatel koolitustel digitaalsete pädevuste arendamiseks. Arendades õpetajate digitaalsete pädevusi, oskavad nad rakendada tehnoloogiat õppimisse ja õpetamisse kõige tõhusamal viisil, vastavalt õppijate vajadustele. Õpetaja tehnoloogiaalased uskumused sõltuvad õpetatava aine sisust ja õppija vanusest, mis määravad ka digivahendite kasutamise (Dilworth et al., 2012; Sadaf et al., 2012). Samas on vähe uuritud (Sadaf et al., 2012; Ugur et al., 2008; Valtonen et al., 2013; Wake &

Whittingham, 2013), kas õpetajad, kes kasutavad õppeprotsessis tehnoloogiaid, on ka demokraatlikud, koostööd tegevad, kasutavad probleemipõhist pedagoogikat või arvavad nad õppijate tulemuste paranemisse juba siis, kui tehnoloogia on kasutusele võetud lihtsalt interaktiivsuse lisamiseks, huvi ja motivatsiooni suurendamiseks. Esmalt eelistavad õpetajad kasutada erinevaid õpetajakeskseid digitaalsete vahendeid sisu edastamiseks, õpetamisel ja õppija toetamisel tehnoloogiat eesmärgipäraselt rakendada ei osata.

Õpetaja rollist ja tema haridustehnoloogilistest pädevustest oleneb ka õppija käekäik edaspidises elus ja tööhõives (Thompson, 2013). Nii Eesti õpetajahariduse strateegias 2009-2013 kui ka mitmed autorid (Pont et al., 2009; Sadaf et al., 2012) on pakkunud, et tehnoloogia kasutamist õppeprotsessis saavad mõjutada koolijuhid, kes innustavad ja toetavad õpetamise uuendamist ja tehnoloogia integreerimist. Ühe võimalusena on see soovitatud lülitada õpetajate tunnustus- ja edutamissüsteemi. Positiivselt mõjuvad ka kolleegide õnnestunud kogemused ja head praktilised näited. Magistritöö autori arvates on tehnoloogial tõepoolest mõju õpilaste elule, kuid see on tänapäeval vaid üks mõju paljude seast. Õpetajal on oluline roll juhtida digitaalsete põliselanikke digiajastus, sealhulgas õppida toime tulema ka tagasilöökidega digimaailmas. Seetõttu vajavadki õpetajad oma töös haridustehnoloogilist tuge ja erinevatelt koolitustelt saadud oskusi.

#### **1.4. Õpetaja ettevalmistus digiajastu õppeprotsessiks**

Õpetajatöös on möödapääsmatuks muutunud haridustehnoloogilised oskused ja tehnoloogia sidumine nii pedagoogikaga kui ka aine sisuga. Viimastel aastatel õpetajahariduse omandanud õpetajatel on olemas teoreetilised teadmised ja vähemalt baastasemel tehnoloogia kasutuse oskused. Õpetajad, kes on läbinud õpetajakoolituse mitukümmend aastat tagasi, vajavad selleks aga täiendkoolitusi. Mishra ja Koehler (2006) on väitnud, et tehnoloogia kasutamine ei vii automaatselt hea õpetamise juurde. Lihtsalt digitaalsete vahendite rakendamine õpetamise lõbusamaks ja huvitavamaks muutmiseks ei ole piisav. Kui palju ja kuidas tehnoloogiat õppeprotsessis kasutada, sõltub klassiruumist, kontekstist, teemast, klassi tasemest, õppijate taustast ja igasuguste arvutite ning tarkvara kättesaadavusest. Ei saa pakkuda ka ühesuguseid lahendusi, sest peab arvestama õpetaja eelistuste, filosoofia, kogemuste ja stiiliga, sest kõik ei õpeta ühtemoodi.

### 1.4.1. Õpetajaharidus digipädevuste arendamisel

Uus lähenemine õppeprotsessile on keeruline ja eeldab mitmetahulisi teadmisi, mis tuleb omandada kas õpetajaharidusest või täiendkoolitusest (Mishra & Koehler, 2006; Sadaf et al., 2012; Õpetajakoolituse..., 2006). Tartu Ülikooli õpetajahariduse arengukavas 2012–2015 on välja toodud, et õpetaja peab olema professionaalselt pädev õpikeskkonna kujundamises ja õppijakeskse õppeprotsessi juhtimises. Õpetajakoolituse riiklikus arengukavas 2006–2013 on üheks ootuseks õpetajale õppijate iseseisvate õpioskuste toetamine. Tänapäeva õppija peab oskama teabe hulgast valikuid teha ja oskama seda muutunud IKT-vahenditega töödelda. Kõikidest eelpool nimetatud dokumentidest selgub, et õpetaja professionaalses arengus peavad toimuma muutused haridustehnoloogiliste pädevuste lisandumisel.

Õpetajakoolitused peaksid olema platvormiks, kuidas digitaalsete vahendeid peadgoogikasse ja aine sisusse rakendada. Tulevased õpetajad peavad saama ettevalmistuse TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) mudeli rakendamiseks õppeprotsessi kujundamisel. Nimetatud mudelist on ülevaade peatükis „Digitaalsete vahendite rakendamine õppeprotsessis“. Õpetajakoolituse puuduseks arvatakse liigset teoreetilist, vähe on praktilisi näiteid ja mudeleid ning mõtestatud tehnoloogia kasutamist õpetajale (Ugur et al., 2008).

Nii nagu koolis on õpetaja ja õppija kaks osapoolt õppeprotsessis, nii peaksid õpetajakoolituses olema partnerid ka tulevane õpetaja ja õppejõud. Nende vahel peaks toimuma sihipärane ja loov koostöö õpetaja uueneva rollipildi arendamiseks (Õpetajakoolituse ..., s.a.). Paljude uurijate (Mishra & Koehler, 2006; Sadaf et al., 2012; Sánchez-García et al., 2013) tööde tulemustes on õpetajahariduse spetsialistid tunnistanud, et IKT kasutamine võimaldab ja annab oskuse uuendada õppematerjale ja meetodeid, muuta õppetöö klassis innovatiivseks. Vähem meeldib neile õppeprotsessis rakendamiseks tehniliste oskuste ja spetsiaalsete programmide õpetamine ning õpetajate uskumuste muutmine. Põgusalt antakse tehnoloogiaid tutvustav ülevaade, õppijad võivad ise otsustada ja valida, kuidas mingit ülesannet tehnoloogia abil lahendada. Ideaalseks lahenduseks on pakutud, et kogu õpetajakoolituse õppekava edastamine võiks toimuda digiajastu vahendeid kasutades.

Eesti kahe juhtiva ülikooli õpetajaks õppivate üliõpilaste digipädevuste arendamise praktika näitel on Tallinna Ülikooli üliõpilase professionaalse arengu toetamiseks kasutusel e-portfolioid ja didaktikakeskustes sisustatud õppelaborid, kus on võimalik kasutada



kaasaegseid õppevahendeid (TLÜ õpetajahariduse valdkonna arengukava 2008–2013, s.a.). Saadud kogemusi saab tulevane õpetaja rakendada oma õpetajatöös. Tartu Ülikoolis on rakendatud õpetajakoolituse praktika ja kutseasta toetamisel blogisid (Luik, 2013). Nii saavad tulevased õpetajad hea ülevaate virtuaalsest kogukonnast, kommenteerimisest ja reflekteerimisest tehnoloogia vahendusel. 2014. aasta aprillis avati Tartu Ülkooli Pedagogicum'i haridusuuenduskeskus, mis pakub tulevastele ja töötavatele õpetajatele nüüdisaegseid õpetamise lahendusi (Tartu Ülikool Pedagogicum).

Õpetajaks õppijad usuvad tehnoloogia kasutamise lihtsusesse, kuid jõupingutusi vajavad ideed, kuidas tunnikavasse tehnoloogiat integreerida (Mehra & Mital, 2007; Koh, 2011; Sadaf et al., 2012). Praegu õpetajakoolituses osalevad õppijad on juba ka ise digipõlvkonna kodanikud, kuid nad ei saa piisavalt praktilisi kogemusi, kuidas digivahendeid rakendada õpetamisel (Valtonen et al., 2013). Positiivsena võib välja tuua, et neil on olemas arusaam tehnoloogia kasutamise vajadusest: uuenduslikud vahendid motiveerivad õppima ja aitavad paremini mõista sisu innovaatiliste vahendite kaudu, kasutades helilisi ja visuaalseid tööriistu, juurdepääsu kaaslaste kirjutistele blogides ja virtuaalseid õppekäike klassis (Sadaf et al., 2012).

#### **1.4.2. Täiendharidus õpetajate digipädevuste arendamisel**

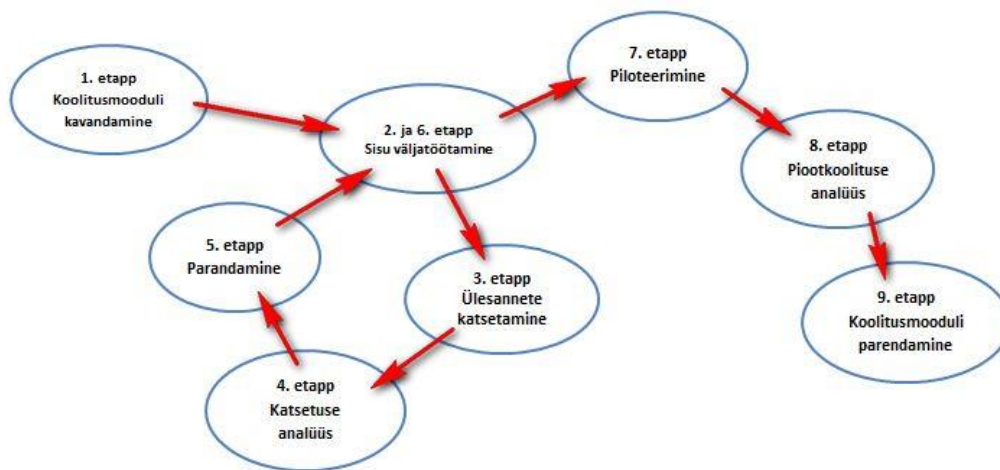
Õpetajatele on oluline pidev enesetäiendamine, sest õpetajaharidus ei valmista tulevasi õpetajaid piisavalt ette pidevalt muutuvate tehnoloogiate kasutamiseks (Loogma et al., 2009). Lugeses mitmete autorite (Luik & Kukemelk, 2013; Valtonen et al., 2013; Loogma et al., 2009) töid, ei ole õpetajaharidus ja täiendharidus sageli omavahel seotud, täiendkoolituste pakkujate teemavaldkonnad on kaardistamata. Seetõttu on õpetaja areng fragmentaarne, ei seostu praktilise tööga, ei ole pidev ja küllalt intensiivne. Tegevõpetajate ajapuudus ja juhtkonna toetuse puudumine õpetaja arenguvajadusteks on tekitanud kaootilise olukorra. Kooli juhtkond peab jõudma arusaamisele, et õpetajad vajavad täiendkoolitusi, kuidas uuenevat tehnoloogiat õppeprotsessis kasutada, uuendades pedagoogikat, hindamist ja muud koolikorraldust. Aja raiskamise vältimiseks tuleb välja selgitada, millised on õpetajate tehnoloogia-alased teadmised, oskused ja hoiakud; töötavatele õpetajatele on tulemuste parendamiseks täiendkoolitused parimate praktikate demonstreerimisega, vastastikune koostöö kogukondades ja situatsioonide lahendamine (Jannsen et al., 2013; Loogma et al., 2009; Mehra & Mital, 2007; Sánchez-García et al., 2013).

Digiajastu õpetajatöö tõhususe parandamine nõuab rohkem jõupingutust, aega, loomingulist mõtlemist, tunnikavade ümberkirjutamiseks õigete otsuste tegemist. Tehnoloogia kasutamise edu õpetajatöös on selle järkjärguline rakendamine. Heaks praktiliseks näiteks on õpetaja osalemine erinevates kogukondades. Materjalide, meetodikate ja tehnoloogiliste vahendite kasutamise näidete jagamine julgustaks ja motiveeriks õppeprotsessi digiajastu vahenditega julgemalt kujundama. Kahjuks hindavad töötavad õpetajad uute tehnoloogiate kasutamise oskust madalaks ja soovivad ennast selles valdkonnas pidevalt täiendada (Lahemaa, 2013; Loogma et al., 2009; Sadaf et al., 2012). Kuigi õpetajad arvavad, et nad vajavad enam IKT-alast enesetäiendust, siis mõnede uuringute tulemusena võiks õpetajaharidusest hoopiski eemaldada arvuti ja teiste tehnoloogiliste vahendite kasutamise õpetamine ning siduda see haridustehnoloogiliste pädevuste arendamisega (Koh, 2011; Loogma et al., 2009).

## 2. KOOLITUSMOODULI „ÕPPEPROTSESS DIGIAJASTUL“ LOOMINE

Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ loomise kirjeldamisega püüti käesolevas magistritöös jõuda püstitatud probleemi lahendamiseni, eesmärgi saavutamiseni ning uurimisülesannete täitmiseni. Tegevusuuringu käigus sooviti ühendada teooria ja praktika ning jõuda erinevate inimeste koostöös praktilise lahenduseni (Laherand, 2008). Erinevates tegevustes ja refleksioonis osales käesoleva magistritöö autor koos koolitusmooduli töörühma liikmetega. Valminud koolitusmoodulit reflekteerisid töötavad õpetajad erinevatest Tartu linna koolidest, kelle osalust peeti eriti tähtsaks käesolevas magistritöös välja toodud haridusvaldkonna praktilise probleemi lahendamisel (Laherand, 2008).

Läbiviidud tegevusuuringut saab kirjelda üheksa etapi kaudu, koolitusmooduli kavandamise etapist kuni pilootkoolitusjärgsete parenduste sisseviimiseni (joonis 3). Esimeses kavandamise etapis tegeldi ISTE haridustehnoloogiliste pädevuste ja eemärgi mõtestamise ning õpiväljundite ja teemade sõnastamisega. Teises etapis toimus sisu väljatöötamine ja alustati mooduli ülesehitusega, kolmandas etapis katsetati valikülesandeid, neljandas etapis analüüsiti valikülesannete katsetamise põhjal, kas loodud sisu oli arusaadav. Viiendas etapis tehti parendusi ning täiendusi õppematerjalidesse, ülesannetesse ja õpijuhistesse. Kuuendas etapis vaadati üle mooduli sisu ja ülesehitus, valmistamaks ette piloteerimist. Seitsmendas etapis toimus õppeprotsessi läbiviimine pilootrühmaga. Kaheksandas etapis analüüsiti moodulit kui tervikut ja tehti kokkuvõtte õppijate tagasiside põhjal. Üheksandas etapis viidi sisse pilootkoolitusjärgsed parendused ja täiendused koolitusmooduli avamiseks koolitusprogrammis „Tuleviku õpetaja“. Kogu tegevus kestis aasta ja viis kuud, hõlmates ajavahemikku 2012. aasta aprillist kuni 2013. aasta septembrini, mille kestel valmis erineva taseme õpetajatele ja haridustöötajatele täiendkoolitusmoodul, kuidas kujundada õppeprotsessi digiajastu vahenditega.



Joonis 3. Tegevusuuringu etapid koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ loomisel ja hindamisel

## 2.1. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ põhimõtted ja vajalikkuse põhjendus

Aastal 2012 tõlgiti eesti keelde Eesti Infotehnoloogia Sihtasutuse e-Õppe Arenduskeskuse eestvedamisel rahvusvahelised ISTE haridustehnoloogilised pädevused õpetajatele. Tegemist on rahvusvahelise Ameerika Ühendriikides tegutseva ühingu, mis arendab õppimist, õpetamist ja õppeprotsessi juhtimist, kasutades digiajastu tehnoloogiat. Pädevusstandardi eestikeelne tõlge on kinnitatud ka viimati nimetatud ühingu poolt. Selle mudeli põhjal on loodud ühine haridustehnoloogiliste pädevuste hindamine kõikidele haridustöötajatele, õpetajatele ja õpilastele. Õpetaja pädevusstandardi eesmärgiks on kujundada vastavalt nendele pädevustele digiajastu oskustega õpetajad, kes on eeskujuks oma õpilastele. Innovaatilised oskused tuleb kujundada koos õpetajatöö oskustega. Pädevuste tõlkimise töörühma kuulusid Piret Luik, Varje Tipp, Sirje Rekkor, Ene Koitla, Mari-Liis Peets, Kerli Kusnets, Marit D. Telk ja Triin Pajur (HITSA Innovatsioonikeskus, 2012). Töörühm leidis, et kui on olemas vastavad nõuded ja nende rakendamist peetakse oluliseks, siis peab õpetajatele olema loodud võimalus arendada neid pädevusi. Vajadus tulenes ka Õpetaja kutsestandardi 2013 läbivatest pädevustest (Kutsestandardid, s.a.), mis on välja toodud käesoleva magistritöö kirjanduse ülevaates. Õpetajate ISTE haridustehnoloogilised pädevusnõuded on jaotatud viieks põhikategooriaks, millest iga alla kuulub neli pädevust, millega kirjeldatakse täpsemalt

põhikategooria sisu ja oskusi. Kõikides põhikategooriates on oluline tehnoloogiate rakendamine, mis on omane digiajastu õppeprotsessile (HITSA Innovatsioonikeskus).

Lähtudes nendest valdkondadest, oli töörühma ettepanek luua igale põhikategooriale üks koolitusmoodul, nii et nendest moodustuks terviklik koolitusprogramm „Tuleviku õpetaja“. Ühe koolitusmooduli mahuks planeeriti 1 EAP ehk 26 tundi ning kõigi viie mooduli läbimise eelduseks oleks samas mahus sissejuhatava eelmooduli „Õpetaja pädevused digiajastul“ iseseisev läbimine, mis annab ülevaate õpetaja haridustehnoloogilistest pädevustest, analüüsivaks seniseid tehnoloogia kasutamise praktikaid ja planeerimaks edasisi tegevusi digiajastu õppeprotsessis. Eelmooduli eesmärk on eelteadmiste andmine teiste moodulite läbimiseks koolitusprogrammis, mille võivad haridustöötajad ise valida. Nendes moodulitesse registreerumise eelduseks on digitaalse arengumapi olemasolu, kuhu on koondatud eelmooduli kaks iseseisvat ülesannet (HITSA ...).

Esimene koolitusmoodul „Õppimine digiajastul“ koolitusprogrammis „Tuleviku õpetaja“ keskendub vastavalt ISTE 1. põhikategooria pädevuste arendamisele, mis on õppija õppimise ja loominguulise toetamine ning innustamine. Teine koolitusmoodul „Õpikeskkonna ja hindamise kujundamine digiajastul“ keskendub vastavalt ISTE 2. põhikategooria pädevuste arendamisele digiajastu õpikogemuste ja hindamise kujundamisele ning arendamisele. Kolmas moodul „Õppeprotsess digiajastul“ toetab vastavalt ISTE 3. põhikategooria pädevustele töö- ja õppeprotsessi kujundamist. Neljandas moodulis „Õpetaja digitaalses ühiskonnas“ toetatakse ISTE 4. põhikategooria pädevuste järgi digikodanikuks olemist ja sellega kaasnevat vastutust ning viies moodul „Õpetaja professionaalne areng digiajastul“ toetab vastavalt ISTE 5. põhikategooria pädevuste järgi õpetajate tööalast arengut ja digitaalsete vahendite kasutamise eestvedamist. Lisaks kuuele koolitusmoodulile on õpetajatel ja haridustöötajatel võimalik valida veel HITSA Innovatsioonikeskuse poolt pakutud täiendkoolituste hulgas 3 EAP mahus valikkursusi, kui ollakse huvitatud terve koolitusprogrammi läbimisest. Kokku on koolitusprogrammi maht 9 EAP (HITSA ...; Tuleviku ...).

Aprillis 2012 kutsuti kokku laiendatud töörühmad eelpool nimetatud koolitusmoodulite loomiseks. Koolitusprogrammi „Tuleviku õpetaja“ väljatöötajateks olid õpetajad, õppejõud ja haridustehnoloogid Eesti erinevatest koolidest HITSA Innovatsioonikeskuse eestvedamisel.

Kolmanda koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ koostamise töörühma kuulusid Tallinna Lilleküla Gümnaasiumi inglise keele õpetaja ja haridustehnoloog Meeri Sild, Tallinna Ülikooli kutsepedagoogika lektor Sirje Rekkor ja käesoleva magistritöö autor.

Koolitusmoodul „Õppeprotsess digiajastul“ koostati vastavalt ISTE haridustehnoloogiliste pädevuste mudeli 3. põhikategooriale, mis on „Töö- ja õppeprotsesside kujundamine digiajastul: õpetajad demonstreerivad teadmisi, oskusi ja tööprotsesse, mis on omased innovaatilisele professionaalile nii digitaalses kui ka laiemas ühiskonnas“. (HITSA..., para 2) Mooduli läbimisel omandavad õpetajad sellele põhikategooria järgmised pädevused: „Demonstreerivad vilumust tehnoloogiliste süsteemide kasutamisel ja olemasoleva teadmuse ülekandmisel uutele tehnoloogiatele ja situatsioonidele; teevad õppijate õpiedukuse ja innovaativsuse toetamiseks koostööd õppijate, kolleegide, vanemate ja teiste kogukonnaliikmetega, kasutades selleks digitaalseid vahendeid; edastavad efektiivselt asjakohast informatsiooni ja ideid õppijatele, vanematele ja kolleegidele, kasutades digiajastu meediume ja formaate; kujundavad ja soodustavad uurimistegevuse ning õppimise toetamiseks tänapäevaste ja tulevaste digitaalsete vahendite efektiivset kasutamist, et leida, analüüsida, hinnata ja kasutada erinevaid infoallikaid.“ (HITSA ..., para 1)

## **2.2. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ kavandamine ja sisu loomine**

Koolitusmooduli ülesehitus ja sisu loomine algas väga põhjalikust kavandamise protsessist. Aluseks võeti ISTE 3. põhikategooria haridustehnoloogilised pädevused ja ISTE haridustehnoloogiliste pädevuste tõlkerühma poolt sõnastatud eesmärk ning määratud mooduli maht. Tõlgitud pädevuste keeruline sõnastus vajab nende mõtestamist. Lähtuvalt pädevustest toodi töörühma poolt välja olulised teemad ja seejärel sõnastati õpiväljundid. Leiti, et need tuleb sõnastada moodulisse võimalikult arusaadavas keeles, et toetada õppija enesehinnangut. Nende formuleerimisel tuli arvestada, et õppeprotsessi oleksid loodud teemakohased õppematerjalid ja ülesanded, millega töötades need väljundid ka saavutatakse. Nagu Koni ja Krull (2013) on öelnud, on iga õppetegevuse kavandamine keeruline protsess. Lisaks materjalidele ja ülesannetele tuli mõelda nii õppimismeetoditele kui ka hindamisele, valida selleks õiged hindamismeetodid ja koostada selged hindamiskriteeriumid. Koolitusmooduli õppeprotsess tuli hoolikalt läbi mõelda ja muuta see võimalikult

kaasahaaravaks. Mooduli kavandamisel on väga oluline õppijate motiveerimine õppeprotsessis, et neil jätkuks soov läbida antud moodul ja osaleda „Tuleviku õpetaja“ koolitusprogrammi teisteski moodulites. Et koolitusprogrammi loomist koordineeris HITSA Innovatsioonikeskus, siis tähendas see moodulite valmimist üheaegselt. Nii tuli käesoleva koolitusmooduli kavandamisel töö autoril koostöös rühma liikmetega arvestada kogu koolitusprogrammi loomise ajagraafikuga: kokkusaamised ja seminarid, koolitusmooduli kavandite esitamine, mooduli sisu eest vastutava juhi määramine, valikülesannete testimine ühisseminaris ja koolitusmooduli piloteerimine. Koolitusmooduli kavandamisel ja sisu väljatöötamisel olid ülesanded rühmaliikmete vahel ära jaotatud ning lepitati kokku, et need vaadatakse koos üle, vajadusel tehakse parendusi ja täiendusi. Kuna kõikide moodulite töörühmadel tuli HITSA Innovatsioonikeskuse ülesandel valida koolitusmooduli loomise eest vastutavad liikmed, siis otsustati, et käesoleva magistritöö autor on selleks koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ koostamisel. Lisaks olid töö autoril veel järgmised ülesanded: õpjuhiste ja õppematerjalide koostamine, näiteks kogukonna teema kohta, ning õppematerjalidesse videomaterjalide kavandamine ja loomine. Piloteerimise perioodil tuli töö autoril üles ehitada õppeprotsess Moodle keskkonda, organiseerida kontaktpäevad ja olla üheks koolitajaks pilootkoolitusel.

Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ eesmärk oli sõnastatud, et „mooduli läbimine võimaldab omandada teadmisi, oskusi ja tööprotsesse, mis on omased innovaatilisele professionaalile globaalses ja digitaalses ühiskonnas“ (HITSA ..., para 2). Mooduli läbinud ekspertteadmisi omaval ja teadusega kursis oleval õpetajal (Ruus, 2010) tuleb muuta uue õpikäsitusega õppeprotsess digivahenditega innovaatiliseks (Hinostroza et al., 2010; Cazden et al., 1996; Mishra & Koehler, 2006; Ugur et al., 2008). Koolitusmooduli kavandamisel tuli lähtuda mooduli mahust ja määrata, kuidas toimub õppeprotsess. Töörühm otsustas, et koolitusmooduli ajaline kestvus on umbes üks kuu. Sel perioodil toimub kolm neljatunnist kontaktpäeva. Õppeprotsess algab häälestusülesannetega, esimese ja teise kontaktpäeva vahel on üks nädal, teise ja kolmanda kontaktpäeva vahel kaks nädalat veebipõhist õppetööd. Kolmandal kontaktpäeval tehakse õppeprotsessist kokkuvõtte ja koolitusmoodul lõpeb. Koolitusmooduli kavandamisel leidis töörühm, et oluline on mõelda ka nende õppijate peal, kes erinevatel põhjustel ei saa kontaktpäevadel osaleda. Nende õppijate motiveerimiseks otsustati luua alternatiivülesanded.

### 2.2.1. Koolitusmooduli teemad ja õpiväljundid

Vastavalt ISTE haridustehnoloogiliste pädevuste mudeli kolmandale põhikategoriale ja sõnastatud eesmärgile, leidis magistritöö autor koostöös koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ loomise töörühmaga, et õppeprotsessi kavandamisel tuleb luua kaks ülevaatlikku põhiteemat. Esimene teema „Õppeprotsess digiajastul“ haakub otseselt ISTE 3. põhikategooria esimese pädevusega. Töörühm leidis, et vajadus on ka õppiva kogukonna teema sissetoomine, sest digiajastul ühinetakse erinevate võrgustikega ise ja luuakse mitmesuguseid digitaalset õpikogukondi. Õpetaja kogemus sellistes koostöövormides õppeprotsessi juhtimisel on oluline ja vajab nende endi kogemusi (Ugur et al., 2008). Seepärast sõnastatigi teiseks teemaks „Kogukonna arengu toetamine digiajastule omaste vahenditega“.

Töörühmas leiti, et kui koolitusmooduli õppeprotsessis on planeeritud kolme kontaktpäeva vahele iseseisvad veebipõhised õppetöö nädalad, siis tuleb peateemad jaotada ka alateemadeks, et nendega konkreetsemalt tegelda. Esimese teema all keskenduti digiajastu õppeprotsessi planeerimisele ja rakendamisele. Uues õpikäsitusel on oluline õppimise peegeldamine ja õppija õpetajapoolne toetamine nii individuaalses kui ka koostöös läbiviidud uurimistegevuses (Loogma et al., 2009; Luik, 2013; Kori et al., 2014; Sadaf et al., 2012; Ugur et al., 2008). Sellest lähtuvalt moodustatigi esimese teema alla kolm alateemat „Õppeprotsessi planeerimine digiajastul“, „Õppeprotsessi rakendamine digiajastul“ ja „Õppeprotsessi reflekteerimine, uurimine ja parendamine digiajastul“. Teise teema alateemadeks otsustas töörühm luua neli alateemat, mis tulenesid samuti ISTE 3. pädevusmudelist. Nendeks sõnastati „Kogukond vs digitaalne kogukond“, „Kogukonna eestvedamine ja arengu toetamine“, „Koolituskursuse koostamine kogukonnale“ ja „Uurimistegevuse toetamine digitaalsete vahenditega“.

Oluline oli peatuda digitaalse kogukonna mõistel uue informatsiooni ja teabe saamise seisukohast. Õpetaja toetava ja juhtiva rolli suurenemine digitaalses õppivas kogukonnas eeldab selleks tehnoloogia kasutamise oskusi, mille tulemuseks on edu ja innovatiivsus hariduses (Henri & Pudenko, 2003., viidatud Lahemaa, 2013 järgi). Praktilise ülesande „Koolituskava loomine kogukonnale“ kaudu kujundati koolitusmoodulis osaleva õppija pädevusi õppiva kogukonna töö planeerimisel ja õppeprotsessi juhtimisel (Kusmin, 2007).



Neljas alateema käsitles uurimistööd õppeprotsessis, sest tänapäeva õpetajalt oodatakse oskust suunata ja juhtida nimetatud tegevust, kasutades tehnoloogiat (Loogma et al., 2009; Ugur et al., 2008).

Juba 1970. aastatel loodud Dick & Carey mudelis on olulisel kohal õppeprotsessi kujundamisel oodatavad õpitulemused, mille tänapäevaseks terminiks on *õpiväljundid* (Laanpere, 2005). Õpiväljundite sõnastamisel olid aluseks eelkõige ISTE 3. põhikategooria haridustehnoloogilised pädevused ja seejärel tuli silmas pidada sihtgruppi, kelleks sellesse koolitusmoodulisse oli planeeritud kõikide haridustasemetega õpetajad ja haridusametnikud. Koolitusmooduli kavandamisel oli töörühm seisukohal, et õpiväljundid peavad õppeprotsessi tegevuskavas olema õppija jaoks arusaadavalt sõnastatud, et nende põhjal saaks iga osaleja hinnata, kuidas ta need väljundid õppeprotsessi lõpuks saavutanud on:

- mõtestab õppeprotsessi digiajastul;
- kannab üle olemasolevat teadmist uutele tehnoloogiatele ja situatsioonidele;
- teeb õppijate õpiarengu ja innovaatsilisuse toetamiseks koostööd kogukonnaliikmetega, kasutades selleks digitaalseid vahendeid;
- kavandab õppeprotsessi kasutades digiajastu meediate ja formaate;
- demonstreerib vilumust tehnoloogiliste süsteemide kasutamisel;
- toetab õppijat jt kogukonna liikmeid eesmärgipäraselt osalema kogukonnas kasutades digiajastu meediate ja formaate.

### **2.2.2. Sissejuhatav õpijuhik ja tegevuskava**

Ennastjuhtiva õppija arendamiseks tuleb luua koolitusmoodulisse vastavad tingimused. Käesolevasse koolitusmoodulisse lõi töörühm koos magistritöö autoriga detailse tegevuskava (lisa 1) ja sõbraliku pöördumisega sissejuhatava õpijuhise (lisa 2). Tegevuskava annab detailse ülevaate kogu õppeprotsessist: ajakava, teemad ja alateemad, õppematerjalid, õppija tegevused, hindamiskriteeriumid ja selged arvestuslikud nõuded koolitusmooduli lõpetamiseks. Tegevuskava vormistati tabelina kuupäevade lõikes, et õppijal oleks ülevaatlik pilt koolituskursuse õppeprotsessist ja võimalus oma aega planeerida. Kavas oli esitatud kursuse maht, eesmärk ja õpiväljundid. Tegevuskava järgi koostati õppijale koolitusmoodulisse sissejuhatav õpijuhik, mille eesmärk oli õppijat Moodle keskkonda sisenemisel tervitada ja tutvustada koolitusel toimuvat. Iga õppija peab tunnetama, et ta on

oluline ja et soovitakse talle eduelamusi ning motivatsiooni koolitusmoodulis õppimisel. Õpijuhised on üks vahenditest, mis võimaldab veebipõhisel või selle osalise toega kursusel arendada end ennastjuhtivaks õppijaks.

### **2.2.3. Interaktiivsed õppematerjalid**

Tänapäeva õppija läheneb õppimisele interaktiivselt, uut informatsiooni ja teadmisi saadakse meediume kasutades (Smith, 2012). Koolitusmooduli kavandamisel ja loomisel leiti, et õpetajad peavad olema ise valmis selliseid õppematerjale ka looma ja praktiliste näidete abil saama kogemusi, kuidas toimub õppimine interaktiivseid õppematerjale kasutades. Nii loodigi sellesse koolitusmoodulisse mitmeid meediumiga täiendatud õppematerjale: lisatud olid veebiaadressid lisamaterjali lugemiseks ja teemakohased videomaterjalid You Tube'i keskkonnast vaatamiseks. Koolitusmooduli sisu koostajate eesmärk oli, et õppijal ei oleks valmiskujul pikki konspekte, vaid ülevaade teemadest toimuks väga lühidalt ja konkreetselt. Kuna õppematerjalidega töötamise järel anti erinevaid ülesandeid, näiteks reflekteerimine tehnoloogilise vahendi kasutamisel või mõne muu õppemeetodiga teadmiste loomine, siis püüti nii osalejatele anda praktilist kogemust uue teabe tekkimisel.

Heliliste ja visuaalsete tehnoloogiliste vahendite kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks ja annab teemade kohta kiire ülevaate. Õppija jaoks on sellised materjalid, kus tehnoloogiat on kasutatud eesmärgipäraselt, huvitavamad ja motiveerivad õppima, (Hinostroza et al., 2010; Sadafa et al., 2012). Kahe teema õppematerjalide jaoks loodud videointervjuud digiajastu ja virtuaalsete kogukondade teema kohta võimaldasid lühikese ajaga saada Eesti erinevate koolide õpetajate ja teiste haridustöötajate arvamust, milliseks on muutunud õppeprotsess digiajastul ja kus toimub tänapäeval õppimine. Töö autor osales videomaterjali kavandamisel ja loomisel ning võib nõustuda kirjanduse põhjal, et sellise interaktiivse originaalmaterjali loomine nõuab õpetajatelt suuri jõupingutusi nii ajaliselt kui tehniliselt (Sadaf et al., 2012).

Õppematerjalide loomisel tuleb arvestada ka sihtgrupiga, näiteks vanus, haridus, motiivid (Sadaf et al., 2012). Selle koolitusmooduli õppematerjalid olid loodud nii, et need annaksid ülevaate teemadest ja oleksid koolitusmoodulis osalejatele õpetajatele heaks näiteks, kuidas luua tänapäeva õppijale interaktiivseid õppematerjale. Koolitusmoodulisse koostati materjale nii iseseisvaks läbitöötamiseks kui ka kontaktpäevadel kuulamiseks ja vaatamiseks, kasutades

digiajastu võimalusi. Haridustehnoloogilised pädevused võimaldavad õpetajatel luua tehniliselt töökorras materjale: viited erinevatele materjalidele peavad olema kättesaadavad ja videomaterjalid avanema. Kontaktpäeval kasutati õppematerjalide esitamiseks erinevaid esitlusprogrammide võimalusi, näiteks *Power Point*, *Prezi*, *Mindomo* ja *GoogleDrive Presentation*.

#### **2.2.4. Õpijuhised, ülesanded ja õppemeetodid ning alternatiivülesanded**

Koolitusmooduli kavandamisel lähtus töö autor koos töörühmaga põhimõttest, et ennastjuhtiva õppija jaoks on iga ülesande sooritamiseks oluline arusaadavalt sõnastatud õpijuhised. Nii koostatigi õppija igale tegevusele õpijuhised, mis olid vastavalt ülesandele kas üldisemad või konkreetsemad, olenevalt sellest, milliseid töötulemusi õppijatelt oodati või kuidas oli vaja õppijat toetada. Näiteks koolituskava koostamise rühmatöö iseseisva osa reflekteerimisel anti ülesanne õpijuhise põhjal punkthaaval kirjutada, mida kogeti töö sooritamisel, mis õnnestus ja millega oldi rahul, millised olid probleemid ja väljakutsed tööd tehes ja kuidas sel juhul õppija toimis. Töö analüüsimisel tuli esitada arenguvajaduse soovid ja mõelda, kuidas toimida järgmisel korral teisiti. Oluline oli edastada ka kogemusi, mida sellest ülesandest saadi. Sellise õpijuhise põhjal tuli refleksioon esitada selleks etteantud veebivahendiga, milleks oli seekord kavandatud veebivahend *Paddlet* ning refleksioone tuli jagada kaasõppijatega. Tehnoloogia kasutamine ei olnud selle ülesande korral ainult tööriist, vahendi valik sõltus ülesande sisust, selle kasutamine oli mõtestatud ja pakutud koos juhendiga (Kori et al., 2014; Resnick, 2002; Valtonen et al., 2013). Digitaalsete vahendite kasutamisel on olulisel kohal juhendamine ja õpijuhiste koostamine, mille põhjal kujundavad õppijad arusaamu ja seoseid (Dede, 2010; Pont et al., 2008; Siemens, 2004). Õpijuhised sisaldasid nii sisulisi punkte, aga ka näpunäiteid, kuidas tehnoloogiat kasutades seda ülesannet sooritada.

Käesoleva mooduli õpiväljundite saavutamiseks oli oluline, et õppeprotsessis kasutataks võimalikult erinevaid õppemeetodeid, mis sobiksid loodud õpiülesannete sooritamiseks ja õppematerjalide esitamiseks, arvestades digiajastu võimalusi (Rekkor et al., 2009). Lisaks meetodite rohkusele kasutati sama meetodit ka teiste tegevuste korral, et näidata erinevaid võimalusi meetodi kasutamiseks. Näiteks märksõnapilve loomine toimus õppematerjali reflekteerimisel ja ühistöö tagasisidestamisel. Iseseisvate tööde esitamisel kasutati selliseid

digitaalseid vahendeid, et kaasõppijatel oleks võimalik neid lugeda ja kommenteerida. Selle õppemeetodi näiteks võib tuua tunnikavade esitamise Moodle foorumisse või oma digitaalsesse arengumappi. Oma töö reflekteerimine annab võimaluse tehtule tagasi vaadata ja arendada eneseanalüüsioskust, kaasõppijate tööde kommenteerimine arendab suhtlemist tehnoloogia vahendusel (Kori et al., 2014).

Rühmatööde ülesanded toimusid nii kontaktõppes kui ka iseseisvalt veebi vahendusel. Selle meetodi kasutamine andis hea praktilise näite, kuidas õppemeetod toimib, kui on määratud rollid ja jagatud ülesanded kontaktpäeval või kui seda saab teha ainult veebi vahendusel (Jannsen et al., 2013). Viimase näite eeliseks oli, et mooduli teisel kontaktpäeval otsustas meeskond kogukonna koolituskava teema ja leppis kokku ühistöövahendi kava loomiseks. Sellele projektitööle järgnes iga liikme enda panuse reflekteerimine. Ülesannete ja õppemeetodite valikul oli esmatähtis, kuidas sellesse rakendada erinevaid digiajastu vahendeid. Lisaks eelnevatele näidetele kavandati koolitusmoodulisse veel järgmisi õppemeetodeid: õppematerjalide mõttega kuulamine ja lugemine, ülesannete sooritamine iseseisvalt ja rühmas, sooritatud ülesannete refleksioon ja tegevusaruanne iseseisva või rühmatöö ettekanne animatsiooni loomise näitena, praktiline töö erinevate vahendite katsetamisel ja ülesandesse rakendamisel.

Koolitusmooduli loojad arvestasid koolitusmooduli kavandamisel võimalusega, et kõik osalejad ei saa kõikidel kontaktpäevadel osaleda. Ugur et al. (2008) on oma uuringus välja toonud, et õpetajate osalemine täiendkoolitustel võib olla takistatud suure töökoormuse ja kindlaks määratud töögraafiku tõttu. Magistritöö autor leidis, et kui täiskasvanute täiendõppe kavandamisel sellele ei mõelda, siis jäetakse koolitused pooleli ja ka edaspidi ei julgeta valida uusi koolitusi, sest kogu koolitusel ei ole võimalik osaleda. Käsitletava mooduli kontaktpäevade ülesanded olid koostatud nii, et neid oli võimalik sooritada ainult kontaktpäeval, iseseisvalt sooritamise võimalust ei olnud. Sellisteks näideteks võib tuua rühmatöid ja vestlusringe etteantud teemadel ning erinevaid praktikume tehnoloogiliste vahendite kasutamise kohta. Sellest tulenevalt koostati kõigile osalejaile koolituspäeval alternatiivülesanded, mis toetasid õpiväljundite saavutamist.

### **2.2.5. Hindamismeetodid ja hindamiskriteeriumid**

Koolitusmooduli õpiülesannete hindamiseks valitud hindamismeetodid olid struktureeritud kirjalik töö, kirjalik refleksioon ja rühmaettekanne. Hindamismeetodite valik olenes õppeülesannetest ja õpetamismeetoditest. Kirjaliku refleksioonina tuli esitada enesetutvus ja varasemate digiajastu vahendite kogemuste esitamine ning kontaktpäevade ja koolitusmooduli lõpus tagasiside. Struktureeritud kirjaliku tööna tuli koostada digiajastu tunnikava, sealhulgas kaasõppijate kommenteerimine ja enda tunnikavale tegevusaruande koostamine. Hindamiskriteeriumid koostati koolitusmoodulisse „Digiajastu õppeprotsess“ nii, et need toetaksid õppijal arusaamist, kuidas hinne või hinnang ülesandele kujuneb. Hindamiskriteeriumite põhjal on õppijal ka edaspidi võimalik ennast hinnata. Koolitusmooduli kavandamisel arvas töö autor, et oluline on kontaktpäevadest osavõtt või alternatiivülesannete iseseisev sooritamine ja esitada tuli kõik ülesanded. Seetõttu ei kavandatud eristavat hindamist. Põhjalikud hindamiskriteeriumid, mille alusel oli ülesannet võimalik sooritada ja hiljem ka endale hinnangut anda, pigem toetasid õppijat.

### **2.2.6. Õppija toetamine ja tagasisidestamine**

Koolitusmooduli kvaliteedi määrab see, kuidas on õppeprotsessis suhtlemine ja tagasisidestamine organiseeritud. Õppijate toetamine ja suunamine on uues õpikäsituses ja digiajastu õppeprotsessis olulisteks aspektideks (Cazden et al., 1996). Kuigi käesolevas õppeprotsessis oli kontaktõpet 12 tundi, toimus iseseisvate tööde vormistamine ja esitamine veebikeskkonnas. Nende ülesannete sooritamisel tekkinud küsimuste ja probleemide lahendamiseks loodi toetavad foorumid, kus võis julgesti küsida, avaldada oma mõtteid, vastata kaasõppijate küsimustele, anda häid soovitusi ja viidata huvitavatele materjalidele. Magistritöö autori arvates muudab selline algatatud aktiivne suhtlus iseseisva töö sooritamise lihtsaks ja nauditavaks. Koolitusmooduli läbiviijate vastused enesetutvustuse foorumis olid õppijatele suureks toeks, sest paluti kirjutada ootustest kursusele, kus nii mõnegi õppija positusest võis välja lugeda ebakindlust õppimisega hakkamasaamisel. See on hea näide, kuidas tehnoloogia vahendusel on mugav õppijaid suunata, toetada ja nõustada (Toots & Idanurm, 2009; Stoll, 2010).

### 2.3. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ valikülesannete testimine ja muudatuste sisseviimine

Pärast koolitusmooduli kavandamist ja sisu loomist oli järgmiseks ülesandeks valikülesannete testimine. Katsetamine oli vajalik sellepärast, et aru saada, kuidas need õppeprotsessis toimivad. Testimiseks oli moodustatud ekspertgrupp koolitusprogrammi „Tuleviku õpetaja“ teiste moodulite töörühma liikmetest. Loodud koolitusmooduli testimiseks valis uurija koostöös töörühma liikmetega välja olulisemad ülesanded, mille läbimängimine annaks vajalikku tagasisidet, kas kavandatud õppematerjalid, ülesanded ja õpijuhised on arusaadavad ning kas planeeritud aeg on küllaldane õpiväljundite saavutamiseks. Kolmetunniseks testimiseks valiti erinevaid koolitusmooduli osi, et mõista, kas need on planeeritud ja loodud sihtrühmale sobivalt, vastavad mooduli mahule ja kuidas on nendega võimalik saavutada õpiväljundeid. Testimise tulemus võimaldas sisse viia täiendusi ja parendusi. Lähtuti põhimõttest, et testimisel oleks esindatud nii õppematerjale, ülesandeid, õppemeetodeid, tehnilise vahendi kasutamine mõne ülesande sooritamisel kui ka õpijuhise arusaadavus. Näiteks õppematerjali „Õpetaja rollid digiajastu õppeprotsessis, õppeprotsess ja selle juhtimine“ läbitöötamise järel tutvustati digivahendit *Mindomo*, et sellega rühmas õppematerjali reflekteerida ning tutvustada ka teistele rühmadele koostatud mõistekaarte. Õpijuhise arusaamist testiti tunnikava koostamise ja läbiviimise juhendi abil. Tagasisidestamiseks valiti koolitusmoodulis kasutatav tehnoloogiline vahend *TeamUp*. Moodulisse oli kavandatud ka vestlusringe ja arutelusid ning need viidi läbi ka testimisel. Õpijuhise „Koolituskava kogukonnale“ põhjal toimus arutelu. Kõikidele testülesannetele järgnesid arutelu, kuhu oodati kaasmoodulite töörühmadelt ettepanekuid ja arvamusi. Nii töörühma liikmed kui ka magistr töö autor leidsid, et mooduli huvitavamaks ülesandeks on kogu koolitusmooduli tagasisidestamine animatsiooniga. Testimisel toimus vahendi lühiõpetus, esitati lõbus näide ja viidi läbi praktiline ülesanne nimetatud vahendiga. Koolitusmooduli valikülesannete testimine praktilise tegevusena valmistas mooduli loojaid ette pilootkoolituse läbiviimiseks ja andis ülevaate, kas valitud tehnoloogiad töötasid eesmärgipäraselt, toetades pedagoogikat ja ülesande sisu. Testimise tulemusena selgus, et valitud ülesanded ja õppematerjalid vastavad koolitusmooduli põhimõtetele. Üle tuli vaadata veel Moodle keskkonda esitatavate õpijuhiste sõnastus, sest veebikeskkonnas juhendamise ja juhiste esitamine peab olema üheselt arusaadav ja selge kõikidele õppijatele.

## 2.4. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ ülesehitus Moodle keskkonnas

Käesoleva magistritöö autori arvates on koolitusmooduli läbiviimise õnnestumiseks väga oluline selle ülesehitus. Mooduli loomise raames ostus see üheks töömahukamaks etapiks. Koolitusmooduli õppevormiks valiti kombineeritud õpe (*blended learning*), mille puhul kasutatakse nii auditoorset kui ka e-õpet (Tuleviku ...). Mooduli töökeskkonnaks valiti HITSA Innovatsioonikeskuse Moodle, sest ka kõik teised koolitusprogrammi „Tuleviku õpetaja“ moodulid on üles ehitatud sellele platvormile. Magistritöö autori arvates sobib nimetatud keskkond oma lihtsuse ja õppijasõbraliku vaate poolest erineva tasemega õppijatele. Koolitusmooduli ülesehitus toimus kavandamise etapis valminud tegevuskava alusel. Tuli jälgida, et kõik õppematerjalid, ülesanded ja muud tegevused oleksid õppija jaoks loogilises järjekorras. Töö autori põhiroll oligi koolitusmooduli ülesehitamine. Arvestada tuli seda, et veebipõhise toega õppimine oleks õppijate jaoks tõhus, organiseeritud, hästi juhitud ja mugav. Kursuse loomisel peeti oluliseks Moodle keskkonna navigeerimise lihtsust ja õppijate tõrgeteta ligipääsu materjalidele.

Esmalt arvestati tegevuste ja õppematerjalide esitamisel koolitusmooduli teemade ja alateemadega, seejärel iseseisvate tööde tähtaegu ja kontaktpäevade toimumisi. Vastavalt nendele tingimustele olid õppijate tegevused, õppematerjalid, õpijuhised ja toetavad materjalid grupeeritud Moodle teemaseksioonidesse. Iga sektsiooni päises oli mooduli teema pealkiri, õppevorm ja detailne ülevaade, mis sellel perioodil või päeval toimub. Sissejuhatava teema sektsioonis oli esitatud koolitusmooduli pealkiri, maht, eesmärk ja toimumise aeg ning uudistefoorum, koolitusmooduli lühitutvustus, tegevuskava ja õpetajate haridustehnoloogiliste pädevuste dokument. Õppeprotsess oli Moodle keskkonda üles ehitatud vastavalt õppevormile järgmiselt:

1. Sissejuhatus koolitusmoodulisse ja häälestusülesanded.
2. Veebipõhine iseseisev eeltöö õppematerjaliga ja osalemine ühistöös.
3. Esimene kontaktpäev.
4. Iseseisev individuaalne töö.
5. Teine kontaktpäev.
6. Iseseisev veebipõhine rühmatöö.
7. Kolmas kontaktpäev.

Alljärgnev nimistu loetleb erinevaid Moodle keskkonna vahendeid, mis käesoleva magistritöö autori arvates toetas koolitusmooduli õpiväljundite saavutamist.

1. Foorumi vahendit kasutati suhtlemiseks ja tööde esitamiseks, sihtrühma taustainfo kogumiseks, iseseisvate tööde esitamisel, kommenteerimiseks, reflekteerimiseks ja tegevusaruande esitamiseks, tagasiside kogumiseks kontaktpäevade ja koolitusmooduli kohta.
2. Õppematerjalid ja erinevad õpijuhised olid koostatud veebilehe vahendit kasutades või laetud üles failidena.
3. Vaheteksti vahendiga olid esitatud õppijatele tutvustavad ja õppimist motiveerivad pöördumised.
4. Sõnastiku vahendiga koostati digitaalsete arengumappide linkide loetelu.
5. Veebilinkidega (URL) olid lisatud toetavad materjalid ja tarkvarade kasutusjuhised.

Koolitusmooduli ülesehitamisel kasutati tehnoloogia võimalusi just nii palju, kuidas oli koolitusmoodul kavandatud ja et tehnoloogia toetaks õppimist ning õpetamist. Nagu Mishra ja Koehler (2006) on öelnud, tuleb tehnoloogia valida vastavalt meetoodikale ja aine sisule.

## **2.5. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ piloteerimine**

### **2.5.1. Ülevaade koolitusmooduli pilootrühmast**

Piloteerimisel osales 8 õpetajat Tartu linna erinevatest haridusasutustest. Osalejad moodustasid mugavusvalimi (Cohen et al., 2007), mis täitis käesoleva uurimuse eesmärgi. Pilootrühma kuulusid erinevate koolitasete õpetajad ja haridustöötajad. Osalejateks registreerusid 1 lasteaiaõpetaja, 2 kutsehariduskeskuse õpetajat, kellest 1 töötas ka ülikoolis õppejõuna, 4 osalejat kõrgkoolist (2 õppejõudu ja 2 haridustöötajat), 4 inglise keele õpetajat gümnaasiumiastmest. Kokku 11 õppijat, nendest 8 lõpetasid koolituse. Oodatavast sihtrühmast puudusid haridusametnikud haridusosakonnast või -ministeeriumist.

Osalejate taustainfo kogumiseks oli koolitusmooduli esimeseks häälestusülesandeks kaks kirjalikku refleksiooni: enesetuvustus ja varasemate kogemuste jagamine õppeprotsessi planeerimisel ja/või läbiviimisel, kasutades digiajastu vahendeid. Enesetuvustuste põhjal võis



töö autor jaotada osalejad kolme gruppi. Esimesse gruppi kuulusid osalejad, kes soovisid elukestvalt õppida ja tundsid vajadust enestäiendamise järele. Vastustest jäi kõlama, et ollakse valmis õppima midagi uut, saada kogemusi kaasõppijate kogemustest, nende kool on uuendusmeelne, koolis töötava haridustehnoloogi hea eeskuju, õppijate toetamiseks soovitakse arendada digitaalseid pädevusi, saada uusi ja huvitavaid ideid õpetamiseks. Teise gruppi kuulusid õpetajad, kelle eesmärk oli üldisem, kuid kes olid avatud uuele, näiteks pooldati elukestvat õpet ja enesearendamist, millegi uue ja tore õppimist, digiajastu arenguga sammupidamist, põnevuse saamist ja silmaringi arendamist. 1 osaleja oli õpetamisega vähem seotud ja tema tehnoloogiliste vahendite kasutamise kogemus jäi õppija enda kooliaega.

### **2.5.2. Ülevaade koolitusmooduli piloteerimise õppeprotsessist**

Koolitusmooduli piloteerimisel viidi õppeprotsess läbi vastavalt kavandatule, et saada ülevaade, kuidas planeeritud tegevused vastavad koolitusmooduli mahule ja kas õppijad saavutavad eeldatavad õpiväljundid. Õppeprotsess algas esimese kaheosalise häälestusülesandega. Esimene osa andis ülevaate sihtrühma ehk pilootrühma valimi taustast ja sellest oli juttu eelmises peatükis.

Pilootrühma esimese häälestusülesande teine osa oli kogemuste jagamine, mis andis ülevaate tehnoloogiliste vahendite kasutamise varasematest kogemustest. Pilootrühma kuulusid õpetajad, kes olid osalenud väga erinevatel koolitustel, sealhulgas ka rahvusvahelistel. Nende vastuste põhjal on neil valmisolek juhtida ka õppimist virtuaalsetes õpikogukondades. Mitmed õpetajad kasutasid digiajastu vahendeid õppematerjalide ja esitluste loomiseks ning õppijate motiveerimiseks. Need õpetajad olid innovaatilised ja valmis õppeprotsessi tehnoloogiaga ajakohastama. Oli ka õpetajaid, kellel puudusid igasugused tehnoloogiliste vahendite kasutamise kogemused. Nädalapikkune häälestusperiood muutis esimese kontaktpäeva rühmatöö sooritamise oluliselt lihtsamaks, kuna rühmade moodustamine toimus osalejate soovi järgi ja sel korral ei kasutatud ühtki digiajastu vahendit. Toimunud veebipõhine sotsialiseerumine tagas pingevaba vestluse ja arutelu.

Magistritöö autor peatub pikemalt ka häälestusperioodi teise ülesande juures, kuna selle õppematerjali läbilugemine ja iseseisev mõtisklemine etteantud küsimuste üle ning ühistööna märksõnapilve loomine andis kokkuvõtliku ülevaate esimese teema mõtestatuse kohta.

Uuenenud õpetaja rolli digiajastul käsitleti töö teoreetilises osas ning õppijate märksõnade esinemissagedus tõi samuti välja olulised aspektid muutunud õpetaja töös: õpetaja on juhendaja, motiveerija, innustaja ja suunaja. Ülesandes osalemine võimaldas praktilise ülesande kaudu kasutada õppematerjali mõtestamisel ja peegeldamisel tehnoloogiat.

Kolme kontaktpäeva pikkuseks olid kavandatud neli akadeemilist tundi. Esimene kontaktpäev (lisa 3) algas kõigepealt kogu koolitusmooduli tutvustamisega ja andis osalejatele ülevaate õppetöö korraldusest. Teine (lisa 4) ja kolmas (lisa 5) kontaktpäev keskendusid kohe uutele teemadele, üleannetele ja digivahenditele. Kontaktpäevad algasid tavaliselt kas sissejuhatava teemakohase õppematerjaliga – teisel kohtumisel toimus interaktiivne esitus teemal „Kogukond vs digitaalne kogukond“ ja kolmandal päeval „Uurimistegevus toetamine digiajastu vahendiga“ – või kui kontaktpäevale eelnes iseseisev individuaalne või rühmatöö, siis toimus kõigepealt selle reflekteerimine. Õppematerjalide esitamisel oli nõutud meediumide kasutamist, milleks sobisid lühiettekanded, lisamaterjalid kuulamiseks ja vaatamiseks. Silmas tuli pidada põhimõtet, et need oleksid lühikesed, vaid teemasse sisseelamiseks ja mõtlema panemiseks. Iga õppematerjali esitamise järel toimus saadud teadmiste mõtestamine ja peegeldamine rühmatööna. Kõik rühmatööd viidi läbi tehnoloogia vahendusel; kõigepealt rühmade moodustamine mõne digivahendiga ja seejärel sisu esitamine sama vahendiga. Kõik praktilised läbimängud toimusid eeldusel, et kui sooritatakse isesesivaid töid, siis oleksid need kui mudelid edaspidiseks kasutamiseks. Sama õppemeetodi korral püüti leida ka erinevaid digivahendeid, näiteks mõiste- või ideekaardi koostamiseks. Kõigepealt tutvustasid koolitajad, magistritöö autor ja töörühma liige Meeri Sild, digivahendite eeliseid ja võimalusi. Seejärel selgitati, kuidas ja milleks saab neid õppeprotsessis kasutada. Kõikide vahendite kasutusjuhendid olid Moodle keskkonnas esitatud ja neid võisid õppijad ise valida. Koolitusmooduli eesmärk ei olnud paljude erinevate vahendite õpetamine, vaid selle õige leidmine, millega toetada eesmärgipäraselt ülesannet, õppe- või hindamismeetodit. Tehnoloogia tuleb siduda pedagoogika ja aine sisuga (Mishra & Koehler, 2006; Valtonen et al., 2013).

Kõik koolitusmooduli kontaktpäevadel sooritatud praktilised ja iseseisvad ülesanded esitati kommenteerimiseks ja analüüsimiseks kaasõppijatele. Oma iseseisvaid ülesandeid tuli ka reflekteerida. Soovituste ja ettepanekute esitamine üksteise loodud materjalidele toimus tehnoloogia vahendusel sotsiaalses protsessis. Oma töö reflekteerimine suunab õppijat seda

analüüsima, tegema järeldusi ja viib õppimise uuele mõtestatud tasemele, mis on erinevate uuringute põhjal välja toodud käesoleva magistritöö esimeses osas (Kori et al., 2014; Resnick, 2002; Valtonen et al., 2013).

Koolitusmooduli iseseisvate ülesannete eesmärk oli kinnistada kontaktpäevadel õpitut, et osata rakendada tehnoloogiat õppeprotsessis. Nendel päevadel avati mõlemad kavandatud iseseisvad ülesanded, tutvustati õpijuhiseid, tehnoloogia võimalusi ja esitleti nii tunnikava kui ka koolituskava näidiseid. Koolitajad juhtisid tähelepanu sellele, et ka tunnikava planeerimine ja oma õppijatega läbiviimise näiteks võib ollagi esimene kontaktpäev ise. Seda ideed kasutasid õppijad ka oma tundide ettevalmistamisel: tunnid olidki üles ehitatud koolituspäeva mudelile tuginedes. Kõik see kinnitab, et õpetajad vajavad tehnoloogia kasutama hakkamiseks häid praktilisi näiteid (Sadaf et al., 2012).

Teine iseseisev töö toimus rühmatöona. Koolituskava loomine kogukonnale suunas õppijaid kasutama veebipõhiseid suhtlus- ja ühistöö vahendeid. Selle ülesande korral ilmnes ka teooriaosas välja toodud probleem, et õpetajatel puudub vajalik digitaalne pädevus veebipõhiseks koostööks. Probleemiks on nii suhtlemine, rollide jaotamine, jagamine kui ka eestvedamine virtuaalses õpikogukonnas (Jannsen et al., 2013; Lahemaa, 2013).

Kolmele kontaktpäevale planeeritud tegevused toimusid tõusvas joones, muutusid sisutihedamaks ja võimalusterohkemaks. Iga järgnev kohtumine oli intensiivsem, sest õppijad olid juba tuttavad õppeprotsessi korralduse ja üksteisega. Kogemused tehnoloogia kasutamisel muutsid õppijad vilunumaks. Kolmandal kontaktpäeval kasutati tehnoloogiat juba kõrgemal tasemel: viidi läbi ajurünnak ja loodi animatsioon. Mõlema digitaalse vahendi õppimine ja kasutamine nõudis rohkem aega, kuid vaatamata sellele tulid õppijad planeeritud aja ja vahendite kasutamisega hästi toime. Saadud positiivsed kogemused viitasid sellele, et koolitusmooduli pilootrühm on motiveeritud oma edaspidises õpetajatöös kasutama tehnoloogiat. Iga kontaktpäeva lõpus esitasid õppijad selle päeva kohta refleksiooni, mis suunas õppijaid analüüsima, kuidas päev õnnestus. Tehti ka koolitusmooduli läbiviijatele ettepanekuid toimunud õppeprotsessi kohta.

## **2.6. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ hindamine ja analüüs**

Lähtuvalt käesoleva magistritöö eesmärgist, tehti pilootkoolitusest kokkuvõtted ja analüüsi osalejate tagasisidet. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ hindamine toimus kontaktpäevade järel, kogu koolitusmooduli tagasisidestamine toimus kolmanda kontaktpäeva lõpus viimase ülesandena. Mooduli vastavust pädevustele ja õpiväljunditele hinnati 8 osaleja tagasiside põhjal.

### **2.6.1. Tulemuste tõlgendamine kontaktpäevade refleksioonide põhjal**

Piloteerimise kõik kontaktpäevad lõppesid päeva reflekteerimisega. Reflekteerimisülesandel oli kaks eesmärki: esiteks aitas tagasiside planeerida järgmist kontaktpäeva ja arvestada õppijate vajadustega, teiseks suunas ülesanne saadud kontaktpäeva kogemusi vastavalt õpijuhisele vahetult peegeldama. Õpijuhise seitse toetavat küsimust suunasid õppijat peegeldama etteantud valdkondi. Kuna tegemist ei olnud ankeedivormiga ja vastati vabakirjutisena, siis vastasid mõned õppijad küsimustele valikuliselt. Töö autor ja koolituse läbiviijad soovisid teada, kas koolituspäev vastas ootustele, mida osaleja õppis, mis meeldis kõige enam ja mis ei meeldinud. Sooviti kindlasti teada ka kitsaskohti: näiteks teemasid, millest ei saadud aru, mis oleks võinud olla teisiti või mida soovitatakse koolitajatel teisiti teha.

Esimest kontaktpäeva reflekteeris 9 osalejat, 2 moodulisse registreerunut koolituspäeval ei osalenud.

- Koolituspäev vastas 6 osaleja ootustele, 2 osaleja ootused kontaktpäev ületas, sest need ei olnud nii kõrged. 1 osaleja ootusi kontaktpäev ei täitnud, kuna see oli vastaja arvates orienteeritud rohkem digikursuse loomise õpetusele.
- 9 osalejast 7 õppis kontaktpäeval erinevaid digiajastu vahendeid ja õppimise käigus tõmmati ka paralleele hetkel koolis toimuvaga. Digivahendite kasutamist sooviti kohe koolis oma õpetajatöös kasutama hakata. 2 osalejat jättis sellele küsimusele vastamata.
- Kõige meeldivama osa kontaktpäevast tõid välja 6 osalejat. Vastus sisaldas kas üht või mitut positiivset kogemust: 1 osalejale meeldis päevast kõik, 1 vastaja kiitis koolituse praktilist poolt, 1 vastaja hindas kõrgelt toetavaid ja sõbralikke koolitajaid, 1 vastajale

meeldis tihe ja informatiivne koolituspäev, 2 vastajale oli oluline, et planeeritud päevakavast peeti kinni ja 1 õppijale meeldis koolituse loogiline ülesehitus.

- Seda, mis koolitusmoodulis üldse ei meeldinud, reflekteeris 7 osalejat. 3 vastajat viitas arvutiklassi ebamugavatele toolidele, mis näitab, et ka füüsiline õppekeskkond on õppeprotsessi läbiviimisel oluline. 1 osalejale tekitas palju segadust Moodle keskkonda sisselogimine ja erinevatel veebiehekülgedel navigeerimine. 1 vastaja arvas, et kõike tehti liiga kiiresti ja ainult üks kord ning 1 vastajal oli hirm eesesisva iseseisva ülesande ees. 1 õppija kirjutas, et koolituspäeval ei olnud midagi, mis ei oleks meeldinud.
- 9 vastajast 1 arvas, et koolitajad võiksid koolitusmooduli sissejuhatuses selgemini näidata, milline on töötava õpetaja praktiline kasu koolitusmooduli õppeprotsessis osalemisel.

Teisel kontaktpäeval osales 8 õppijat, koolitajad olid refleksiooni lisanud veel ühe küsimuse, mis pidi tagasisidestama õppija enda eemärkide täitumist. Sellele vastas ainult 1 osaleja ja vastus oli jaatav. Õppijate refleksioonid sisaldasid rohkem sisulist külge ehk mida õpiti ja selle seost õpetajatöös.

- Koolituspäev täitis 5 osaleja ootused, kes arvasid päeva kohta, et see oli tõine, õpetlik, sisutihe, huvitav ja kaasamõtlev panev. Nendest 1 vastaja pidas teist koolituspäeva esimesest oluliselt positiivsemaks. 1 vastaja oleks soovinud rohkem aega praktiliste ülesannete sooritamiseks. 2 osalejat oma ootusi ei reflekteerinud.
- 3 osalejat vastasid, et õppisid kontaktpäeval uusi ja huvitavaid võimalusi ning et tutvustatud keskkonnad on paljulubavad ja atraktiivsed.
- Kõige enam meeldinuna tõid kõik 8 osalejat välja tehnoloogia kasutamise uued võimalused, mis tekitasid tahtmise neid õpetajatöös katsetada. 5 vastajat rõhutasid interaktiivsete vahendite võimalustega tutvumist, 1 vastajale meeldis, et töö toimus paraja intensiivsusega, materjal oli arusaadav ja tutvustamine toimus mõõdukas tempos.
- Ainult 3 osalejat märkis refleksioonis ära ka selle, mis kontaktpäeval üldse ei meeldinud. Nendest 1 teatas, et seda ei olnudki. 1 õppijale ei meeldinud, et aeg on nii piiratud ja ei jõua kõike kohe läbi teha. Kuigi talle tundusid tööülesanded huvitavad, ei olnud piisavalt aega neid selgeks saada. 1 vastaja lähtus oma õppeasutuse taristu

hetkeolukorrast, kus ei ole tal võimalik õpitud digivahendeid rakendada, sest ruumis, kus toimuvad õpetajate infotunnid ja pedagoogilise nõukogu koosolekud, puudub internetiühendus.

- Peale teist kontaktpäeva jäi 1 osalejale saamata vastus küsimusele, milliste digivahenditega teha jooniseid ja skeeme. Koolitajad ei olnud seda õppepäevasse kavandanud ja tiheda graafiku tõttu ei olnud võimalik õppijat kahjuks ka juhendada.

Kolmandal kontaktpäeval osales 8 osalejat ja reflekteerida tuli samadele küsimustele toetudes.

- Õppepäeva eesmärgid täitsid 3 osalejat, 5 õppijat ei olnud sellele küsimusele vastanud.
- Koolituspäev vastas ootustele ja oli huvitav 6 osalejale, 2 osaleja vastused jäid saamata.
- Koolituspäeval õpitu kohta andsid ülevaate 6 osalejat. Kõik vastajad kirjutasid nagu ka kahel eelmisel kontaktpäeval, uute digivahendite õppimise kohta, eriti toodi välja animatsiooni loomine refleksiooni koostamiseks. 1 vastaja lisas täiendavalt, et koolituspäev oli hästi planeeritud ja püsis ajakavas.
- Enim meeldis õppijatele juba eelmises vastuses märgitud animatsiooni loomine. Seda oli esile toonud 4 vastajat, teiste vastused puudusid. 2 vastajat märkisid ära sõbraliku õhkkonna, toetavad õpetajad ja probleemide jooksvalt lahendamise koolitajate poolt.
- Seda, mis üldse ei meeldinud, tagasisidestas 1 osaleja. Talle ei meeldinud grupitöö protsess, aga see vastus ei haakunud kontaktpäevaga. Õppijal oli mure südamel ja ta tõi selle kolmanda kontaktpäeva refleksioonis ka välja.
- Soovitusena koolitajatele pakkus 1 osaleja, et õppijate rühma tase võiks olla ühtlasem.

Kõigi kolme kontaktpäeva refleksioonis oli palutud anda tagasisidet ka koolitajatele. Esimesel päeval tegid seda 4, teisel 2 ja kolmandal 5 osalejat. Kõik vastused olid positiivsed: tänati koolitajaid ja soovitati jätkata samasuguse korraldusega praktilisi koolitusi. Väga oluliseks peeti, et kõik päevakavasse planeeritud tegevused viidi ka läbi ja peeti kinni ajagraafikust. Meeldis, et päevakava oli tihe ja informatiivne. Kolmanda kontaktpäeva tagasiside tõi välja õppijate soove järgmisteks koolitusteks.

### **2.6.2. Tulemuste tõlgendamine osalejate tagasiside küsimuste põhjal**

Koolitusmooduli tagasiside ankeediks (lisa 6) kasutati kõikide koolitusprogrammi „Tuleviku õpetaja“ koolitusmoodulite töörühmade ühiselt koostatud ühesugust ankeeti. See sobis

käesoleva magistritöö tegevusuuringu hindamise etapi läbiviimiseks. Ankeetküsitlus oli anonüümne, et saada mõjutamata hinnang käesolevale koolitusmoodulile. Kuna pilootrühmas osalesid õppijad, kellele koolitusmoodul oligi kavandatud, siis olid nad ka kõige sobivamad tagasiside andjad. Pilootkoolitusele andis tagasisidet 8 osalejat, registreerunud 11 osalejast 1 ei alustanud üldse koolitust ja 2 katkestas õppimise.

Pilootkoolituse järel selgus, kui palju aega nädalas kulus koolitusmoodulis õppimisele. 3 osalejat tegeles õppimisega vähem kui 2 tundi, 4 õppijat vastasid, et mooduli õppetööga tegelesid 2-3 tundi ja 1 õppijal kulus õppimiseks aega üle 3 tunni nädalas. 1 osaleja pühendas sellele rohkem kui 8 tundi. Tema täiendav tagasiside andis teada, miks selle õppija õppimisele kulus nii palju aega. Osalejal puudusid varasemad kogemused tehnoloogia rakendamisest õppeprotsessis. Õppijate iseseisva õppimise maht vastas koolitusmoodulis planeeritule, sest õppeprotsessi kestvus oli 4 nädalat. Lisaks kontakttundidele oli planeeritud 14 tundi iseseisvat veebitoega õppetööd.

Õppijate tagasidest on oluline info õpiväljundite saavutamise kohta. 7 õppijat hindasid õpiväljundid saavutatuks, mitte ühegi osaleja arvates ei jäänud tal õpiväljundid saavutamata. 1 osaleja arvas, et ta omandas need osaliselt. Põhjuseks tõi õppija välja, et see oli tema enda probleem, kuna puudu jäi praktilisest kasutamisest. Selle põhjal võib järeldada, et kui oskusi kohe praktikas ei kasutata, siis need ununevad ja hiljem neid tõenäoliselt ajapuudusel ja õpetajatöö ülekoormuse tõttu ka kasutama ei hakata, nagu on selgunud ka mitmetest varasematest uuringutest (Loogma et al., 2009; Pont jt 2009; Sadaf jt, 2012). Teised kursusel osalejad hindasid, et on saavutanud õpiväljundid.

Õppeprotsessis on oluline õppijate aktiivsus ja motiveeritus. 5 osalejat hindas oma osalemist väga heaks, 3 heaks ja halvaks ei märkinud õppijatest osalemist keegi. Heade tulemuste põhjuseks võib välja tuua osalejate häälestusülesannetest saadud motivatsiooni. Mitmed osalejad olid ka ühest õppeasutusest, mis näitab, et tuttavatega koos õppimine annab kindlust ja toetatakse üksteist, mida on ära märkinud ka Ugur et al. (2008). 1 õppija tõi välja ka põhjuse, miks ta oli motiveeritud osalema täiendkoolitusel: „*Koolitus oli nii põnev, et lihtsalt olid kogu aeg aktiivne*“.

Tänapäeva õppeprotsessis on oluliseks võtmesõnaks „koostöö“. Selles moodulis pidasid koostööd väga heaks 4 vastajat, heaks 3 vastajat. 1 osaleja arvates oli koostöö rahuldav, kuid

täiendavat vastust, mis selle põhjuseks võis olla, ei ole teada. On selge, et tehnoloogia toega rühmatööl osalemine vajab väga täpset rollide jaotamist ja kindlasti peab koostöö olema toetatud ning juhendatud, nagu kinnitavad ka Mishra ja Koehler (2006).

Koolitusmooduli õppeprotsessi toetati väga erinevate digiajastu vahenditega. Kontaktpäevade ülesanded ja iseseisvad tööd olid püstitatud nii, et nende ettevalmistamisel ja läbiviimisel kasutataks toetavaid digivahendeid. Nende kasutamisega tuli hästi toime 3 osalejat. Hakkama sai 1 osaleja. 5 vastaja puhul saab välja tuua järgmised pikemad vastused:

Õ1: *„Muu sai selgeks, aga TeamUp vahendit peaksin veel üle vaatama. Kuidas sellega saab vestlust lindistada ja hiljem kuulata?“*

Õ4: *„Jah, juhendid olid väga selged.“*

Õ5: *„See, kes soovib, saab jagu igast raskusest.“*

Õ7: *„Päris hästi. Mõnel juhul oleks võinud aega rohkem olla.“*

Et koolitusmoodulis võis ülesannete sooritamisel tehnoloogilisi vahendeid ka ise valida, võis vastustest järeldada, et kuna osalejatel olid olemas juba digiajastu vahendite kasutamise varasemad kogemused, ilmnisid erinevused õppijate tasemes: kellel kulus aega rohkem, kellel vähem. Kuna juhendid olid kursusel olemas, siis oli võimalik need täiendavalt üle vaadata ja kasutada.

Koolitusmooduli läbiviimisel oli väga oluline osa õppeprotsessil, mis näitas õppijatele, kuidas tänapäeva õppeprotsessi kujundada, läbi viia ja kuidas toetada õppijat. 7 osalejat vastas, et olid koolitusega olid väga rahul. Täiendavate vastustena märgiti, et koolitajad olid sõbralikud, toetavad ja tegid supertööd. 1 osaleja hindas koolitajate tööd pelgalt heaks: *„Algaja jaoks pisut kiirevõitu koolitus. Hea oleks olnud, kui teadnuksin eelnevalt digivahenditest midagi.“* Tegemist oli vastajaga, kes oli nädalas kõige rohkem tegelnud õppimisega. Et pilootkoolitus viidi läbi koolitusmooduli koostajate poolt, oli hinnang läbiviijatele ootuspärane. Iga pisemgi tegevus ja vahend oli tuttav. Kursuse lõpule ehk siis tagasisidele ja hindamisele tuleb autori arvates mõelda juba kursuse kavandamisel ja ülesehitamisel.

Lähtuvalt pilootkoolitusel osalejate tagasisidest kolmele koolituspäevale ja kogu koolitusmoodulile, leidis töö autor ja uurija, et koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“



loomine õnnestus ja täitis püstitatud eesmärgid. Digivahendite kasutuselevõtt ei saa olla eesmärk omaette, vaid see peab olema rakendatud toetudes pedagoogikale ja aine sisule (Mishra & Koehler, 2006; Valtonen et al., 2013). Et õpetajad suudaksid seda teha, peab neil olema võimalus arendada täiendkoolituste raames oma haridustehnoloogilisi pädevusi (Tuleviku ...). Täiendkoolituskursused peavad pakkuma häid praktilisi näiteid ja võimaluse materjale ise koostada, sellest lähtuvalt olid loodud ka koolitusmooduli iseseisvad ülesanded. Nii nagu õppijate tagasisidest võis lugeda, soovisid nad kohe pärast koolitust digivahendeid õppetöös kasutada.

### **2.6.3. Parenduste ja täienduste sisseviimine koolitusmoodulisse „Õppeprotsess digiajastul“**

Koolitusmooduli piloteerimise eesmärgiks oli viia kavandatud sihtrühmaga realselt läbi õppeprotsess ja testida kõiki ülesandeid ning tegevusi selles, et teada saada, kuidas loodud sisu aitas saavutada koolitusmooduli õpiväljundeid. Kontaktpäevade ja kogu koolitusmooduli tagasiside andis koolitajatele ja mooduli loojatele ülevaate, kuidas ülesanded ja tegevused sihtrühmale sobisid. Tulevikku silmas pidades tuli moodul valmistada ette täiendkoolitusprogrammi „Tuleviku õpetaja“ üheks koolitusmooduliks, viies sisse pilootkoolituse järel lisandunud täiendused ja parandused. Järgnevalt esitab magistritöö autor olulised täiendused ja parandused, mis viidi sisse tegevusuuringu viimases etapis.

1. Kahe iseseisva ülesande sooritamiseks on õppijatele vaja anda rohkem aega. Tunnikava koostamiseks ettenähtud üks nädal jäi liiga lühikseks perioodiks, sest koostatud tunnikava ei jõutud selleks ettenähtud ajal õpilastega katsetada ja välja selgitada, kuidas kavandatud tunnikava realselt töötab. Töö autor koos töörühma liikme ja kaaskoolitajaga viisid tegevuskavasse muudatused sisse ja pikendasid iseseisva ülesande sooritamise aega kahele nädalale. Ka varasemast uuringust on selgunud, et oluline on täiendkoolituste kavandamisel õpetajatele silmas pidada õpetajate töökoormust ja -garaafikut (Ugur et al., 2008). Sama probleem ilmnis ka teise iseseisva ülesande, milleks oli koolituskava loomine rühmatööna, juures. Ülesande sooritamiseks oli planeeritud kaks nädalat, aga kuna oli tegemist rühmatööga ja suhtlemine ning koostöö toimus tehnoloogia vahendusel, siis leiti, et selle ülesande jaoks tuleb anda aega vähemalt kolm nädalat. Nagu uuringutest on

selgunud, kulub tehnoloogia vahendusel koostöö käivitumiseks ja suhtlemiseks oluliselt rohkem aega (Kusmin, 2007).

2. Koolitusmoodulis osalejad tõid positiivsena välja, et kontaktpäevadel püstiti päevakavasse planeeritud teemades ja ajagraafikus, kuid mooduli läbiviimisel ilmses probleeme näiteks rühmatööde esitlemisel või teiste ülesannete reflekteerimisel. Väga raske oli püsida etteantud ajas, sest rääkida taheti väga palju. Töö autor leidis, et mooduli läbiviijad võiksid selleks kasutada tehnoloogilisi vahendeid. Digivõimaluste kasutamine võtab ära pinged, mis võivad tekkida esineja katkestamisel. Kui arvutiekraanil jookseb etteantud aeg näiteks liivakella või mõne muu kella variandina, siis distsiplineerib see kõnelejat ja aitab püsida kavandatud aja piires. Koolituse läbiviija või õpetaja ei pea sekkuma ja esitlust katkestama.
3. Kontaktpäevade tagasisidest selgus, et ühel kontaktpäeval õpitud vahendit sooviti kinnistada järgmisel koolituspäeval. Vaatamata digivahendite rohkusele ja võimalusele neid ise valida vastavalt sellele, kuidas need toetavad õppimist ja õpetamist, tuleb koolitusmoodulis selle sooviga arvestada. Väheste tehnoloogia-alaste kogemustega õpetajale on oluline saada digivahendite kasutamise oskus ja kindlustunne, et siis edaspidi oleks julgus uut katsetada. Nii planeeritigi parandusena igasse kontaktpäeva vähemalt ühe digivahendi kinnistamine mõne uue ülesande sooritamisel.
4. Kogu koolitusmooduli ja eriti kontaktpäevade läbiviimisel tuleb arvestada tehniliste probleemide tekkimisega. Oluline on silmas pidada, et õppijatel oleks loodud Moodle kasutajakontod ja keskkonda sisselogimine toimuks tõrgeteta. Probleemide korral tuleb õppijaid kiiresti abistada, sest muidu jäävad nad graafikust maha ja negatiivne emotsioon vähendab õpimotivatsiooni. Koolitusmoodulisse registreerunud õppijatele saadeti enne häälestusülesandeid sissejuhatav e-kiri, kuhu tuli lisada täiendav juhised Moodle kasutamise kohta. Kuna kontaktpäevadel on veebipõhiste digivahendite kasutamiseks vaja kiiresti luua kasutajakonto, on seega oluline õppijate toetamine ja juhendamine ning koolitajate enda kogemuste põhjal soovitude andmine, näiteks lihtsate, aga samas turvaliste paroolide loomine.
5. Rühmatööde läbiviimisel tehnoloogia vahendusel tuli õpijuhisesse ja vahendi kasutusjuhendisse sisse viia täiendused. Olukorras, kui arvutiklassi arvutitele on väljaspoolt serverit üks IP-aadress, võib digitaalne vahend ajada sassi kasutajad sama

võrgu piires. Sellise ülesande korral tuli ülesandesse parandusena sisse viia märkus, et rühmatöid tehakse erinevaid ühistöö vahendeid kasutades. Koolitusmoodulis osalejatele tuleb sellest ka teada anda, et neid muutunud olukorraks oma õpetajatöös etta valmistada.

6. Pilootkoolitusel osalejate ettepanekul vaadati üle ka õppematerjalid ja õpijuhised ning parandati õigekirjavead. Mõne materjali puhul vajas ülevaatamist ka vormistamine ja kujundamine.

## KOKKUVÕTE

Tehnoloogia kasutuselevõtuga oleme jõudnud digiajastusse, sellega seoses on muutunud ka õppimine ja õpetamine. Uute teadmiste ja tohutu informatsiooni kättesaamise võimalused seavad õpetajale suure vastutuse uuenenud õppeprotsessis ja virtuaalsetes õpikogukondades. Õpetaja rolliks on juhtida, toetada ja suunata õppijaid uurimistegevuse kaudu tegema valikuid ja otsuseid, arendades õpilaste digipädevusi edaspidiseks eluks.

Käesoleva magistritöö raames teoreetilise materjali läbitöötamisel saadi kinnitust, et tehnoloogia eesmärgipärane kasutamine eeldab õpetajalt haridustehnoloogiliste pädevuste arendamist. Tehnoloogia rakendamine õppeprotsessis peab toetama pedagoogikat ja aine sisu ning ei tohiks olla ainult uutmoodi õppematerjali esitamiseks ja õpetajatele esitlusvahendiks. Kirjanduse põhjal leiti, et hetkel on toimunud Eesti õpetajakoolituses muutused, kuid siiski on need valdavalt teoreetilised. Pidev vajadus on sellisteks tehnoloogia-alasteks täiendkoolitusteks, kus õpetajad saavad digivahendite kasutamise oskuse praktiliste näidete kaudu.

Käesoleva magistritöö „Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ loomine ja hindamine“ kirjutamine oli ajendatud probleemist, kuidas arendada õpetajate haridustehnoloogilisi pädevusi nii, et nad oskaksid kujundada ja juhtida digiajastu õppeprotsesse ning virtuaalseid õpikogukondi, kasutades tehnoloogiavõimalusi. Magistritöö eesmärk oli kirjeldada koolitusmooduli koostamist digiajastu õppeprotsessi ja virtuaalsete õpikogukondade kujundamisel ning hindamisel.

Tööle seatud eesmärgi saavutamiseks püstitati järgmised uurimisülesanded:

1. Kirjeldada ja analüüsida erialast kirjandust digiajastu koolituse korraldamiseks.
2. Kirjeldada koolitusmooduli kavandamist ja koostamist, mis suurendab erinevate haridustasemetel õpetajate ja haridustöötajate haridustehnoloogilisi pädevusi.
3. Analüüsida, hinnata ja parendada koolitusmoodulit pilootkoolituse järel.

Käesoleva magistritöö teoreetilise aluse moodustas teemakohase erialase kirjanduse ülevaade tehnoloogia mõjust tänapäeva õppimises ja õpetamises, õpetaja rollist uuenenud õppeprotsessis ning tema haridustehnoloogiliste pädevuste arendamise vajalikkusest. Töö

praktilises osas käsitleti kursuse koostamise vajalikkust ja põhimõtteid, kursuse kavandamist ja sisu väljatöötamist vastavalt ISTE 3. põhikategooria pädevustele, koolitusmooduli ülesehitust, valikülesannete testimist, testimisjärgsete parenduste ja muudatuste sisseviimist, piloteerimise ettevalmistust ja läbiviimist ning koolitusmooduli täiendamist.

Uuringu olulisemateks etappideks peeti valikülesannete testimist ja pilootkoolituse läbiviimist, et saada kinnitust, kas loodud mooduliga paranevad õpetajate haridustehnoloogilised pädevused. Koolitusmooduli positiivse osana toodi välja järgmist:

- sobiv kombineeritud õppevorm;
- arusaadav kursuse ülesehitus, ülevaatlik sisu, selged õpijuhised;
- läbiviijate toetav ja positiivne suhtumine õppijatesse;
- sisutihedad ja ajaplaanist kinni peetud praktilised kontaktpäevad;
- digivahendite praktilised näited on rakendatavad õpetajatöös.

Antud uuringu käigus viidi koolitusmoodulisse sisse ka parandusi ja täiendusi:

- koolitajate valmisolek tehniliseks toeks keskkonnadesse sisselogimisel ja ühisvahendite kasutamisel;
- veebipõhiste rühmatööde koostöö ja suhtlemise veelgi suurem toetamine;
- iseseisvate üleannete sooritamiseks pikema aja planeerimine.

Tehnoloogiaalased muutused on pidevad ja kiired, uute digivahendite juurdetulek, olemasolevate täiendamine, aga ka hästitöötavate vahendite kadumine nõuab koolitusmooduli läbiviijatelt edaspidi õpijuhiste muutmist ja uute näidete koostamist. Leiti, et loodud koolitusmoodul „Õppeprotsess digiajastul“ aitab oluliselt parandada õpetajate haridustehnoloogilisi pädevusi ja peale mooduli läbimist on võimalik teadlikumalt rakendada digivahendeid, kujundamaks õppeprotsessi mitmekülgsemaks.

## SUMMARY

### **Development and Evaluation of the Training Module *Learning Process in the Digital Age***

Access to information has expanded enormously in the digital age, and the role of the teacher is first of all to support the development of the learner's digital competences needed for daily life in future. For this reason the competences of educational technology acquired by the teachers should enable them to integrate pedagogy with subject content. Up to now the basic teacher training has been mostly theoretical, although teachers need the in-service training courses on the implementation of technological tools based on practical examples. The purpose of this master thesis was to describe the development of a training module for the development and evaluation of the learning process and learning communities in the digital age. To achieve this purpose the following research objectives were set:

1. To describe and analyse specialist literature on the organisation of training in the digital age.
2. To describe the design and development of the training module that supports the competences of educational technology of teachers and educationalists of different levels.
3. To evaluate, analyse and improve the training module after piloting the module.

Development activity was carried out with the help of the action research used to achieve the purpose of the master thesis. The following strengths of the training module were emphasised: suitable blended form of study; a clear structure, comprehensive content and clear guidelines; trainers' supportive and positive attitude to the learners; busy and timely practical contact days; practical value of the introduced technological tools. A number of improvements were implemented after piloting of the training module, including the readiness of the trainers for the provision of the technical support related to logon and the usage of collaborative software; more support to cooperation and communication within web-based group work; more time for independent learning assignments. Although the examples and guidelines of the training module need regular updating, the participants expressed their opinion that the module improved considerably their competences of educational technology allowing them more cognizant implementation of technological tools in diversifying the learning process.

Keywords: digital age, learning process, competences of educational technology

## VIIDATUD ALLIKAD

Cazden, C., Cope, B., Fairclough, N., Gee, N., Kalantzis, M., Kress, G., Luke, A., Luke, C., Michaels, S. & Nakata, M. (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *ProQuest Psychology Journals*, 66(1), 60–92. Loetud aadressil:

<http://www.pwrfaculty.net/summer-seminar/files/2011/12/new-london-multiliteracies.pdf>  
(12.02.2014)

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London and New York: Routledge.

Dede, C. (2010). Technological Supports for Acquiring Twenty-First-Century Skills. *International Encyclopedia of Education. Third Edition*. (158–166). Elsevier.  
doi:10.1016/B978-0-08-044894-7.00739-9

Dilworth, P., Donaldson, A., George, M., Knezek, D., Searson, M., Starkweather, K., Strutchens, M., Tillotson, J., & Robinson, S. (2012). Editorial: Preparing teachers for tomorrow's technologies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 12(1).  
Loetud aadressil: 15.02.2014) <http://www.citejournal.org/vol12/iss1/editorial/article1.cfm>  
(18.02.2014)

*Eesti elukestva õppe strateegia 2020*. (2014). Tallinn: Haridus- ja teadusministeerium. Loetud aadressil: [www.hm.ee/index.php?popup=download&id=12589](http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=12589) (02.03.2014)

*Eesti õpetajahariduse strateegia 2009-2013*. (s.a.). Haridus- ja Teadusministeerium. Loetud aadressil: <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=8779> (15.03.2014)

*Kutsestandardid*. (s.a.). Haridus- ja Teadusministeerium. Loetud aadressil: <http://www.hm.ee/index.php?044930> (21.03.2014)

Hinostroza, J. E., Labbé, C. & López, L. (2010). Technology Resources for Teacher Learning. *International Encyclopedia of Education. Third Edition*. (222–227). Elsevier.  
doi:10.1016/B978-0-08-044894-7.00747-8

HITSA Innovatsioonikeskus. *Tuleviku Õpetaja koolitusprogramm*. Loetud aadressil:  
<http://www.innovatsioonikeskus.ee/et/tuleviku-opetaja-koolitusprogramm> (16.03.2014)

HITSA Innovatsioonikeskus. (2012, 20. juuni). *Pädevuste töörihm. 10. märtsi seminar*.  
Loetud aadressil: [http://www.e-ope.ee/eoak/tooruhmad/padevused?@=7m97#news\\_10912](http://www.e-ope.ee/eoak/tooruhmad/padevused?@=7m97#news_10912)  
(08.04.2014)

Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K. & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473–481. doi:10.1016/j.compedu.2013.06.008

Kalantzis, M. & Cope, B. (2006). On globalisation and diversity. *Computers and Composition*, 23(4), 402–411. doi:10.1016/j.compcom.2006.09.002

Koh, J. H. L. (2011). Computer skills instruction for pre-service teachers: A comparison of three instructional approaches. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2392–2400. doi:10.1016/j.chb.2011.08.002

Koni, I. & Krull, E. (2013). Õppetöö planeerimise oskuste modelleerimine ja küsimustiku väljatöötamine planeerimistegevuse uurimiseks *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 1, 46–71. doi: <http://dx.doi.org/10.12697/eha.2013.1.04>

Kori, K., Pedaste, M., Leijen, Ä. & Mäeots, M. (2014). Supporting reflection in technology-enhanced learning. *Educational Research Review*, 11, 45–55. doi:10.1016/j.edurev.2013.11.003

Kusmin, M. (2007). *Virtuaalsete praktikakogukondade toetamise ja kaardistamise võimalused Eesti e-ülikooli teematiliste võrgustike näitel* (magistritöö). Tallinn: Tallinna Ülikool. Loetud aadressil:  
[http://www.cs.tlu.ee/osakond/opilaste\\_tood/magistri\\_tood/2007\\_kevad/Marge\\_Kusmin/Marge\\_Kusmin\\_Magistri\\_Too.pdf](http://www.cs.tlu.ee/osakond/opilaste_tood/magistri_tood/2007_kevad/Marge_Kusmin/Marge_Kusmin_Magistri_Too.pdf) (18.03.2014)

Laanpere, M. (2005, 5. mai). Informaatika didaktika. *Õpidisain*. Loetud aadressil:  
<http://htk.tlu.ee/infdid/opik/ptk33.html> (12.04.2014)



Lahemaa, S. (2013). *Kuulumine käsitööõpetajate virtuaalsesse praktikakogukonda - õpetajate nägemus* (magistritöö). Tallinn: Tallinna Ülikool.

Laherand, M.-L. (2008). Tegevusuuring. M.-L. Laherand (toim), *Kvalitatiivne uurimisviis* (133–142). Tallinn: OÜ Infotrükk.

Lindemann, K. (2013). Haridus ja oskused elukvaliteedi mõõdikutena. *Eesti Statistika, Sotsiaaltrendid* 6, (11), 60–79.

Loogma, K., Ruus, V.-R., Talts, L. & Poom-Valickis, K. (2009). *Õpetaja professionaalsus ning tõhusama õpetamis- ja õppimiskeskonna loomine. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS tulemused*. Tallinn: Tallinna Ülikooli haridusuuringute keskus.

Loetud aadressil: <http://erb.nlib.ee/?kid=25078719> (23.02.2014)

Luik, P. (2013). Blogi kui õpetaja suhtlemiskeskond. E. Krull, Ä. Leijen, M. Lepik, J. Mikk, leida Talts, & T. Õun (toim), *Õpetaja professionaalne areng ja selle toetamine* (142–164).

Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus. Loetud aadressil: [http://eduko.archimedes.ee/files/OPA\\_kogumik.pdf](http://eduko.archimedes.ee/files/OPA_kogumik.pdf) (19.02.2014)

Luik, P. & Kukemelk, H. (2011). Changes in school management caused by regular usage of laptops in lessons. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 11, 190–194.

doi:10.1016/j.sbspro.2011.01.059

Mehra, P. & Mital, M. (2007). Integrating technology into the teaching-learning transaction: Pedagogical and technological perceptions of management faculty. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 3(1).

Loetud aadressil: <http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=265&layout=html> (13.02.2014)

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017–1054.

doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Pata, K. (s.a.). Haridustehnoloogia uurimissuunad. 1. loeng. *Haridustehnoloogia ja tehnoloogia*. Loetud aadressil: <http://www.tlu.ee/~kpata/haridustehnoloogiaTLU/loeng1.pdf> (15.04.2014)

Pihor, K. & Batueva, V. (2012). *Eesti positsiooni kujunemise analüüs juhtivates IKT ja e-riigi indeksites*. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis. Loetud aadressil: [http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Projektid/Too-ja\\_Sotsiaalpoliitika/Eesti\\_IKT\\_indeksites\\_loplik.pdf](http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Projektid/Too-ja_Sotsiaalpoliitika/Eesti_IKT_indeksites_loplik.pdf) (26.03.2014)

Pont, B., Nusche, D. & Moorman, H. (2008). *Koolijuhtimise täiustamine. 1. osa: Poliitika ja praktika*. Tallinn: Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus. Loetud aadressil: [www.hm.ee/index.php?popup=download&id=10212](http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=10212) (05.03.2014)

Rekkor, S., Konno, M. ja Kana, A. (2009, 3. oktoober). *Õppemeetodid*. Loetud aadressil: [http://cmsimple.e-ope.ee/turism/?4\\_Efektivne\\_%F5ppimine:%D5ppemeetodid](http://cmsimple.e-ope.ee/turism/?4_Efektivne_%F5ppimine:%D5ppemeetodid) (10.04.2014)

Resnick, M. (2002). Rethinking Learning in the Digital Age. *Computer*, 46, 32–37.  
doi:10.1353/cj.2007.0001

*Eesti põhi- ja keskhariduse riiklik õppekava*. (1996). Riigi Teataja, I, 1996, 65, 1201. Loetud aadressil: <https://www.riigiteataja.ee/akt/29725> (11.03.2014)

Ruus, V.-R. (2010). Õpetajakutse mitmetasandiline ja -dimensiooniline mudel ning strateegilised sõlmpunktid. V.-R. Ruus, E.-S. Sarv, K. Ploom-Valickis & E. Sepp (toim), *Õpetaja esmaharidus : olukord ja probleemid 21. sajandi algul* (7–35). Tallinn: Tallinna Ülikool. Loetud aadressil: <http://www.digar.ee/arhiiv/et/raamatud/90211> (15.02.2014)

Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2012). Exploring pre-service teachers' beliefs about using Web 2.0 technologies in K-12 classroom. *Computers & Education*, 59(3), 937–945.  
doi:10.1016/j.compedu.2012.04.001

Sánchez-García, A.-B., Marcos, J.-J. M., GuanLin, H., & Escribano, J. P. (2013). Teacher Development and ICT: The Effectiveness of a Training Program for In-service School Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 92, 529–534.  
doi:10.1016/j.sbspro.2013.08.713

Siemens, G. (2004). Connectivism: a learning theory for the digital age. *Connectivism A Learning Theory for the Digital Age*. doi:10.1.1.87.3793

Smith, E. E. (2012). The Digital Native Debate in Higher Education: A Comparative Analysis of Recent Literature. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 38(3), 18.

Loetud aadressil: <http://eric.ed.gov/?id=EJ999218> (28.02.2014)

Sobrero, P. M. & Craycraft, C. G. (2008). Virtual Communities of Practice: A 21st Century Method for Learning, Programming, and Developing Professionally. *Journal of Extension* [Online], (46) 5. Article Number 5FEA1.

Loetud aadressil: <http://www.joe.org/joe/2008october/a1p.shtml> (18.02.2014)

Stoll, L. (2010). *International Encyclopedia of Education*. *International Encyclopedia of Education* (151–157). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-08-044894-7.00435-8

Tartu Ülikool Pedagogicum. *Haridusuuenduskeskus*. Loetud aadressil:

<http://www.pedagogicum.ut.ee/et/haridusuuenduskeskus> (23.04.2014)

Tartu Ülikooli õpetajahariduse arengukava 2012-2015. (s.a.). Loetud aadressil:

[http://www.ut.ee/sites/default/files/livelink\\_files/kehtib\\_alates\\_17\\_12\\_11\\_tartu\\_ulikooli\\_opetajahariduse\\_arengukava\\_20122015.pdf](http://www.ut.ee/sites/default/files/livelink_files/kehtib_alates_17_12_11_tartu_ulikooli_opetajahariduse_arengukava_20122015.pdf) (24.03.2014)

TLÜ õpetajahariduse valdkonna arengukava 2008-2013. (s.a.). Loetud aadressil:

[https://www.tlu.ee/UserFiles/Kasvatusteaduste%20Instituut/%C3%95petajakoolitus/Huvitava%20%C3%B5petajahariduse%20arengukava%202010\\_2013\\_kodulehelt.doc](https://www.tlu.ee/UserFiles/Kasvatusteaduste%20Instituut/%C3%95petajakoolitus/Huvitava%20%C3%B5petajahariduse%20arengukava%202010_2013_kodulehelt.doc) (22.03.2014)

Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers & Education*, 65, 12-33. doi:10.1016/j.compedu.2012.12.022

Toots, A., Idnurm, T. (2009). Revolutsioon, mida ei toimunud, ehk e-õppe arengu senised tulemid. *Riigikogu Toimetised* 19, 2009.

Loetud aadressil: <http://www.riigikogu.ee/rito/index.php?id=13762&op=archive2> (05.02.2014)

Tuleviku Õpetaja koolitusprogramm. *Haridustehnoloogilised pädevused ja kutsestandardid*.  
Loetud aadressil: <http://www.tulevikuopetaja.ee/moodul-v/3-haridustehnoloogilised-padevused-ja-kutsestandard/> (08.04.2014)

Tuleviku Õpetaja koolitusprogramm. *Tuleviku Õpetaja koolitusprogrammi sõnaraamat*.  
Loetud aadressil: <http://www.tulevikuopetaja.ee/sonaraamat/> (08.04.2014)

Ugur, K., Pruulmann-Vengerfeldt, P., Lauk, E., Raudvassar, L. & Metsoja, A. (2008). *Kool suhtluskeskkonnana: õpetajate suhtlemistavad*. Tallinn. Loetud aadressil: [http://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/tekstifailid/opetajate\\_suhtlemistavade\\_uuring\\_2008.pdf](http://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/tekstifailid/opetajate_suhtlemistavade_uuring_2008.pdf) (13.03.2014)

Valtonen, T., Hacklin, S., Kontkanen, S., Hartikainen-Ahia, A., Kärkkäinen, S. & Kukkonen, J. (2013). Pre-service teachers' experiences of using social software applications for collaborative inquiry. *Computers & Education*, 69, 85–95.  
doi:10.1016/j.compedu.2013.07.001

Wake, D. & Whittingham, J. (2013) Teacher candidates' perceptions of technology supported literacy practices. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 13(3). Loetud aadressil: <http://www.citejournal.org/vol13/iss3/languagearts/article1.cfm> (27.02.2014)

Wake, J. D., Dysthe, O. & Mjelstad, S. (2007). New and changing teacher roles in higher education in a digital age. *Educational Technology & Society*, 10, 40–51. Loetud aadressil: [http://pdf.aminer.org/000/345/485/searching\\_aimlessly\\_running\\_processes\\_on\\_classroom\\_workstations\\_in\\_the\\_university.pdf#page=45](http://pdf.aminer.org/000/345/485/searching_aimlessly_running_processes_on_classroom_workstations_in_the_university.pdf#page=45) (25.02.2014)

*Õpetajakoolituse riiklik arengukava 2006-2013*. (s.a.). Tallinn: Haridus- ja Teadusministeerium. Loetud aadressil: <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=5202> (13.03.2014)

**LISAD**

## Lisa 1. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ tegevuskava

### Koolitusmoodul „Õppeprotsess digiajastul“

#### TEGEVUSKAVA

Maht: 1 EAP (26 tundi)

Mooduli eesmärk: Mooduli läbimine võimaldab omandada teadmisi, oskusi ja tööprotsesse, mis on omased innovaatilisele professionaalile globaalses ja digitaalses ühiskonnas.

| Aeg, tegevuste maht             | Õppija tegevused   | Hindamismeetodid                     | Hindamis-kriteeriumid   |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 28. märts – 3. aprill (1 tund)  | <p><b>1. Sissejuhatus kursusesse. Häälestusülesanded.</b><br/> <b>Enesetutvustus ja kogemused</b></p> <p>1. Koolitusmooduli keskkonna, tutvustuse ja kavaga tutvumine.<br/>                 2. <a href="#">Enesetutvustuse foorumisse</a> enda kohta sobiva enesetutvustuse ja ootused koolitusele esitamine<br/>                 3. <a href="#">Kogemuse jagamise foorumis</a> oma varasemate kogemuste kirjeldamine.<br/>                 Kuidas olete kasutanud vähemalt ühte digiajastu vahendit õppetöö planeerimisel ja/või läbiviimisel. Miks ja millised on olnud kogemused?</p> | kaks struktureeritud kirjalikku tööd | Õppija on esitanud tähtajaliselt kaks foorumipostitust  |
| 28. märts – 3. aprill (2 tundi) | <p><b>2. Iseseisev eeltöö, osalemine ühistöös</b><br/> <b>Õpetaja rollid digiajastul</b></p> <p>1. Õppematerjaliga <a href="#">Õpetaja rollid digiajastu õppeprotsessis, õppeprotsess ja selle juhtimine töötamine</a><br/>                 2. Loetud õppematerjali üle mõtisklemine kasutades <a href="#">Mõtisklusülesanded</a>.<br/>                 3. Osalemine ühistöös lisades enda arvates olulisem märksõnadena märksõnapilve <a href="#">ÜHISTÖÖ Märksõnapilve loomine</a>.</p>  | ühistöö                              | Õppija on panustanud ühistöösse märksõnapilve loomisel  |
| 4. aprill (4 tundi)             | <p><b>3. Esimene kontaktpäev (aeg ja koht kursuse avalehel)</b><br/> <b>Õpetaja muutuv roll digiajastu õppeprotsessis</b><br/> <i>Koolituspäeva kava</i></p> <p>1. Koolitajad tutvustavad koolitusmooduli eesmärgi, õpiväljundeid, õppematerjale ja õppijate tegevusi ja ajakava<br/>                 2. Rühmade moodustamine vahendiga <a href="#">Instant Classroom</a></p>  | Kontaktpäeva seminar                 | Õppija on:<br>1. osalenud esimese kontaktpäeva tegevustes<br>2. esitanud 1. kontaktpäeva refleksiooni |

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
|                                      | <p>3. Õppematerjali "<b>Õpetaja rollid digiajastu õppeprotsessis, õppeprotsess ja selle juhtimine</b>" reflekteerimine rühmas valitud ideekaardi vahendiga.</p> <p>4. Rühmad tutvustavad koostatud ideekaarte.</p> <p>5. Lühiloengu <i>Õppeprotsess digiajastul</i> kuulamine ja vaatamine. Diskussioon koolitaja poolt püstitatud küsimuste üle.</p> <p>6. Sissejuhatus individuaalsesse töösse. Näidiskava tutvustus koolitaja poolt.</p> <p>7. Refleksiooni esitamine 1. kontaktpäevast Moodle foorumisse<br/><i>Kontaktpäevalt puudumise korral leiab iseseisva töö juhise Moodle keskkonnast.</i></p> |  | foorumisse   |
| <b>5. – 10. aprill<br/>(4 tundi)</b> | <p><b>4. Iseseisev individuaalne töö</b><br/><b>Õppeprotsessi planeerimine ja rakendamine</b></p> <p>1. Õppetunni planeerimine ja testimine oma õppijatega kasutades digiajastu vahendeid.</p> <p>2. Abistava õpijuhise <u>Tunnikava koostamine ja rakendamine digiajastu vahenditega</u> kasutamine</p> <p>2. Tunnikava esitamine oma digitaalsesse arengumappi</p> <p>2. Iseseisva ülesande kokkuvõtlik reflekteerimine <u>foorumis</u>.</p> <p>3. Kaasõppijate iseseisvate töödega tutvumine (<u>digitaalsed arengumapid</u>) ja toetava tagasiside andmine.</p>  | Kolm struktureeritud kirjalikku tööd: tunnikava, refleksioon, tagasiside | Õppija on:<br>1. esitanud oma digitaalsesse arengumappi tunnikava, mille planeerimisel ja läbiviimisel on kasutanud digiajastu vahendeid;<br>2. vastavasse foorumisse on esitanud kokkuvõtliku refleksiooni;<br>3. vähemalt ühele kaasõppijale on esitanud toetava tagasiside. |
| <b>11. aprill<br/>4 tundi)</b>       | <p><b>5. Teine kontaktpäev</b><br/><b>Digitaalse kogukonna mõiste</b><br/><i>Kontaktpäeva kava</i></p> <p>1. Rühmade moodustamine digitaalsete vahendite <u>Teamup</u> abil.</p> <p>2. Iseseisva töö reflekteerimine väikestes rühmades, lähteülesande lahendamine (mis õnnestus, mis ebaõnnestus, kokkuvõtte sellest), seejärel arutelu kogu rühmaga.</p>   | Kontaktpäeva seminar   | Õppija on:<br>1. osalenud esimese kontaktpäeva tegevustes<br>2. esitanud 1. kontaktpäeva refleksiooni foorumisse   |

|                                       |  |                      |   |
|---------------------------------------|--|----------------------|---|
|                                       | <p>3. Loengu <i>Kogukond vs digitaalne kogukond, kogukonna eestvedamine ja arengu toetamine</i> kuulamine ja ülesande lahendamine.</p> <p>4. Sissejuhatus iseseisvasse rühmatöösse. Koolitaja tutvustab <u>koolituskava näidist</u></p> <p>5. Refleksioon teisele kontaktpäevale</p> <p><i>Alternatiivülesanded kontaktpäevast puudujatele on Moodle keskkonnas.</i></p>   |                      |   |
| <b>12. – 24. Aprill<br/>(7 tundi)</b> | <p><b>6. Iseseisev rühmatöö</b></p> <p><b>Kogukonna õppeprotsessi juhtimine</b></p> <p>1. Töörühmas koolituskava koostamine kogukonnale, kasutades digiajastu vahendeid</p> <p>2. Koolituskava esitamine foorumis <u>Koolituskava esitamine</u>.</p> <p>3. Teiste töörühmade iseseisva töö tulemustega tutvumine ning kommenteerimine.</p> <p>Tööd õppeülesandega toetab õpjuhüis <u>Koolituskava koostamine kogukonnale</u></p>   | Rühmatöö             | Õppija on osalenud veebipõhises rühmatöös ja osalenud koolituskava koostamisel  |
| <b>25. aprill<br/>(4 tundi)</b>       | <p><b>7. Kolmas kontaktpäev</b></p> <p><b>Uurimistegevuse toetamine digitaalsete vahenditega</b></p> <p><i>Kontaktpäeva kava</i></p> <p>1. Koolituskavade lühitutvustus teistele rühmadele.</p> <p>2. Rühmatöö reflekteerimine rühmades õpjuhüise järgi.</p> <p>3. Loengu <i>Uurimistöö toetamine digitaalsete vahenditega</i> kuulamine ja õpiülesande täitmine</p> <p>4. Ajurünnak: uurimisteema ja uurimisprobleemi püstitamine kasutades digiajastu hääletusvahendit, nt. Tricider, Socratic.</p> <p>5. Küsimustiku koostamine uurimisteema juurde.</p> <p>6. Refleksioon kolmandale kontaktpäevale foorumis.</p> <p>7. Refleksioon kogu koolitusele kasutades animatsiooni vahendit.</p> <p>8. Tagasiside küsitluse täitmine.</p> <p><i>Alternatiivülesanded kontaktpäevast puudujatele on Moodle keskkonnas.</i></p> | Kontaktpäeva seminar | Õppija on:<br>1. osalenud esimese kontaktpäeva tegevustes<br>2. esitanud 1. kontaktpäeva refleksiooni foorumisse<br>3. täitnud koolitusmooduli tagasiside |



## Lisa 2. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ sissejuhatav õpijuhhis

### Sissejuhatus koolitusmoodulisse

*Tere!*

*Meil on hea meel, et olete otsustanud osaleda käesoleva mooduli piloteerimisel. Moodul käsitleb õppeprotsessi juhtimist digiajastul.*

*Moodul algab iseseisva eeltööga, mille käigus tuleb läbi töötada lugemismaterjal ja kujundada arusaamine õppimisest digiajastul ning kogukonnast. Häälestusülesandeid on kaks.*

*Esimeseks on enestutvustus, mis sisaldab enda tutvustamist ja ootusi koolitusele. Teiseks tooge kaasõppijatele kogemuse jagamiseks üks näide, kuidas olete kasutanud digiajastu vahendeid õppetöö kavandamisel või läbiviimisel. Esimesel kontaktpäeval arutleme digiajastu õppeprotsessi üle ja teeme sissejuhatuse iseseisvasse individuaalsesse töösse. Iseseisva tööna tuleb planeerida õppeprotsess, viia õpe läbi, reflekteerida, analüüsida ja anda enesehinnang õpiväljundite saavutamisele. Teise kontaktpäeva jooksul reflekteerime ja analüüsime iseseisvat tööd, arutleme digiajastu kogukonna üle ning teeme sissejuhatuse iseseisvasse rühmatöösse, milleks on kogukonna õppeprotsessi planeerimine, läbiviimine ja reflekteerimine. Moodul lõpeb kolmanda kontaktpäevaga, mille kestel reflekteeritakse, analüüsitakse ja antakse hinnang iseseisvale tööle ning tehakse kokkuvõtte ja antakse hinnang koolitusel õpitule.*

*Moodul loetakse edukalt läbituks, kui osaleja on esitanud kõik iseseisvad tööd ja aktiivselt osalenud kõikidel kontaktpäevadel.*

*Soovime Teile kõigile uusi ja põnevaid kogemusi kursusel. Samuti ootame ettepanekuid ja kriitilist tagasisidet, kuidas moodulit paremaks ja kasutajasõbralikumaks muuta!*

*Lugupidamisega!*

*Koolitusmooduli väljatöötajad ja pilootgrupi koolitajad*

*Meeri Sild, Sirje Rekkor ja Anne Rosenberg*

### Lisa 3. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ esimese kontaktpäeva kava

#### Õppeprotsess digiajastul

Koolitusprogramm „Tuleviku õpetaja“

Pilootkoolituse 1. kontaktpäev

**Neljapäev, 4. aprill 2013**

Tartu Tervishoiu Kõrgkool (Nooruse 5, Tartu 50411)

#### Päevakava

|             |   |                            |
|-------------|---|----------------------------|
| 15.00-15.15 | Saabumine, tervituskohv, tutvustusring                | Anne Rosenberg             |
| 15.15-15.30 | Koolitusmooduli tutvustamine                          | Anne Rosenberg             |
| 15.30-15.50 | Kokkuvõtte eeltööst                                   | Meeri Sild                 |
| 15.50-16.00 | Rühmade moodustamise praktikum                        | Meeri Sild                 |
| 16.00-16.15 | Ettekanne Õppeprotsess digiajastul                    | Meeri Sild                 |
| 16.15-16.45 | Ideekaardi vahendi praktikum                          | Meeri Sild                 |
| 16.45-16.55 | Paus  |                            |
| 16.55-17.45 | Rühmatöö (s.h esitlused)                              | Meeri Sild, Anne Rosenberg |
| 17.45-18.00 | Sissejuhatus iseseisvasse töösse, tunnikava tutvustus | Anne Rosenberg             |
| 18.00-18.15 | 1. kontaktpäeva refleksioon. Kontaktpäeva lõpetamine. | Anne Rosenberg             |

## Lisa 4. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ teise kontaktpäeva kava

### Õppeprotsess digiajastul

Koolitusprogramm „Tuleviku õpetaja“

Pilootkoolituse 2. kontaktpäev

**Neljapäev, 11. aprill 2013**

Tartu Tervishoiu Kõrgkool (Nooruse 5, Tartu 50411)

### Päevakava

|             |   |                              |
|-------------|---|------------------------------|
| 15.00-15.15 | Saabumine, kohv   |                              |
| 15.15-15.35 | Vestlusring iseseisvast töönalast (Moodle, digitaalsed arengumapid). Answergardeni kasutamine vestlusringis osalejate järjestamiseks. | Anne Rosenberg<br>Meeri Sild |
| 15.35-15.50 | Vahendi Teamup kasutamine rühmade moodustamiseks  | Meeri Sild                   |
| 15.50-16.10 | Tunnikavade sisuline arutelu rühmades   | Anne Rosenberg               |
| 16.10-16.20 | Veebitahvel Padlet  | Meeri Sild                   |
| 16.20-16.45 | Rühmatöö (Padlet)   | Meeri Sild                   |
| 16.45-17.00 | Paus  |                              |
| 17.00-17.20 | Interaktiivne loeng <b>Kogukond vs digitaalne kogukond. Õppimine kogukonnas</b>   | Anne Rosenberg               |
| 17.20-17.35 | Rühmatöö  | Meeri Sild                   |
| 17.35-17.45 | Sissejuhatus iseseisvasse rühmatöösse, koolituskava tutvustus, Google Docs'i kasutamine   | Anne Rosenberg               |
| 17.45-18.00 | Ettevalmistus rühmatööks  | Anne Rosenberg<br>Meeri Sild |
| 18.00-18.15 | Refleksioon teisele kontaktpäevale  | Anne Rosenberg<br>Meeri Sild |

## Lisa 5. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ kolmanda kontaktpäeva kava

### Õppeprotsess digiajastul

Koolitusprogramm „Tuleviku õpetaja“

Pilootkoolituse 3. kontaktpäev

**Neljapäev, 25. aprill 2013**

Tartu Tervishoiu Kõrgkool (Nooruse 5, Tartu 50411)

### Päevakava

|             |  |                              |
|-------------|--|------------------------------|
| 15.00-15.15 | Saabumine, kohv  |                              |
| 15.15-16.00 | Vestlusring koolituskavade tutvustamiseks.<br>Rühmatöö reflekteerimine                   | Anne Rosenberg<br>Meeri Sild |
| 16.00-16.10 | Lühiloeng <b>Uurimistegevuse tutvustamine ja selle toetamine digiajastu vahenditega</b>  | Anne Rosenberg               |
| 16.10-16.25 | Ajurünnak uurimisteema püstitamiseks<br>vahendiga Tricider                               | Meeri Sild                   |
| 16.25-16.35 | Paus   |                              |
| 16.35-17.10 | Küsitluse koostamine Google Docs Form<br>vahendiga                                       | Anne Rosenberg               |
| 17.20-18.00 | Animatsioon enda õppimise reflekteerimiseks<br>(Domo Animate tutvustamine ja kasutamine) | Meeri Sild                   |
| 18.00-18.15 | Kontaktpäeva reflekteerimine,<br>koolitusmooduli lõpetamine                              | Anne Rosenberg<br>Meeri Sild |

## Lisa 6. Koolitusmooduli „Õppeprotsess digiajastul“ tagasiside küsitluse ankeet

1. Kui palju pühendasite nädalas aega õppimisele?

2. Kas omandasite enda hinnangul koolituse õpiväljundid?  jah  ei  osaliselt  
Palun täiendada valitud vastust

3. Kuidas hindate oma aktiivsust koolitusel?  mitte rahuldav  rahuldav  hea  väga hea  
Palun täiendada valitud vastust

4. Kuidas hindate koostööd koolitusel (nii kaasõppuritega kui ka koolitajaga)?  mitte rahuldav  rahuldav  hea  väga hea  
Palun täiendada valitud vastust

5. Kuidas tulite toime tehniliste vahendite ja programmide kasutamisega?

6. Kuidas hindate koolitaja tööd koolituse läbiviimisel?  mitte rahuldav  rahuldav  hea  väga hea  
Palun täiendada valitud vastust

7. Kas koolitaja tagasisidestas teie õppimist koolitusel (k.a. ülesannete hindamisel)?  ei  jah  mitte eriti  
Palun täiendada valitud vastust