

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste instituut
Haridusteaduste instituut
Koolieelse lasteasutuse pedagoog

Jessica Vainaru

DIGITEHNOLOOGIA KASUTAMISE PROFIILID LASTEAIAÕPETAJATEL

Magistritöö

Juhendaja: haridustehnoloogia dotsent, Mario Mäeots, PhD

Tartu 2018

Resümee

Digitehnoloogia kasutamise profiilid lasteaiaõpetajatel

Uurimistöö eesmärk oli selgitada välja, mil määral on võimalik eristada lasteaiaõpetajate profiile lähtuvalt nende digitehnoloogia kasutamisest õppe- ja kasvatustegevustes. Lisaks püüti välja selgitada, millised on peamised takistused digitehnoloogia kasutamiseks õppetöös. Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi kvalitatiivne uurimus. Andmete kogumiseks kasutati kahte poolstruktureeritud intervjuud, et intervjuuerida nelja Tartu linna lasteaiaõpetajat, kes töötavad uurimusele vastavas lasteaias ning on sobivas vanuses. Uurimuse tulemusena on eristatavad järgmised digitehnoloogia kasutamise profiilid: (a) digitaalne põliselanikust kasutaja (on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane); (b) digitaalne põliselanikust mittekasutaja (valmis digitehnoloogiat kasutama ja kui kasutab, siis piiratult); (c) kohanenud immigrand (endine digitaalne immigrand, kes on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane); (d) digitaalne immigrand (on ebakindel ja kui kasutab, siis põgusalt). Uurimusest selgus, et õpetajad peavad oluliseks digitehnoloogia eesmärgipärast kasutamist õppe- ja kasvatustegevustes.

Märksõnad: lasteaiaõpetaja, digitehnoloogia kasutamise profiilid, digitaalne immigrand, kohanenud immigrand, digitaalne põliselanik

Abstract

Digital technology profiles for pre-school teachers

The aim of the thesis was to figure out the extent to which it is possible to distinguish the profiles of pre-school teachers based on their use of digital technology in teaching and educational activities. In addition, trying to find out the main obstacles to using digital technology in teaching. Theory describes digital literacy and on this basis, the various expectations in the regulations concerning pre-school teachers and the terms used in the scientific literature which can be used as a basis for describing profiles. Lastly, the integration of digital technology into teaching and educational activities. To achieve the goal a qualitative research was carried out. Data was collected with two semi-structured interviews with four Tartu pre-school teachers whose age and workplace meet the requirements of the research. According to the research it is possible to set apart 4 digital technology user profiles: a) digital native user (ready to use digital technology regularly on purpose); b) not a native digital user (ready to use digital technology as much as necessary); c) familiarized digital immigrant (former digital immigrant ready to use digital technology purposefully on regular basis); d) digital immigrant (insecure, rarely uses digital technology). In conclusion, the pre-school teachers state that purposeful use of digital technology in teaching and educational processes is important.

Keywords: pre-school teacher, profiles for using digital technology, digital immigrant, adapted immigrant, digital native

Sisukord

Sissejuhatus.....	5
<i>Ootused koolieelse lasteasutuse regulatsioonides</i>	7
<i>Digitaalne kirjaoskus</i>	8
<i>Digitaalne ühiskond ja selle liikmed.....</i>	9
<i>Digitehnoloogia integreerimine õppe- ja kasvatustegevustesse</i>	10
Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused	12
Metoodika	14
<i>Valim</i>	14
<i>Andmekogumine</i>	15
<i>Andmeanalüüs</i>	16
Tulemused.....	18
<i>Õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks</i>	18
<i>Digitehnoloogia kasutussagedus.....</i>	22
<i>Takistused digitehnoloogia kasutamisel.....</i>	23
<i>Digitehnoloogia kasutamise profiilid.....</i>	25
<i>Tehtud vaatluste kokkuvõte Digitaalse põliselanikust kasutaja ja Kohanenud immigrandist õpetaja näitel.....</i>	28
Arutelu	30
<i>Töö piirangud ja praktiline väärtus</i>	34
Tänuõnad	34
Autorsuse kinnitus	34
Kasutatud kirjandus	35
Lisa 1. Intervjuu küsimustik õpetajale, kes kasutab digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes	
Lisa 2. Intervjuu küsimustik õpetajale, kes pigem ei kasuta digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes	
Lisa 3. Väljavõte uurijapäevikust	
Lisa 4. Näide koodide moodustamisest andmetöötlusprogrammis <i>QCAmap</i>	
Lisa 5. Pea- ja alakategooriate moodustamine	

Sissejuhatus

Digitehnoloogia kasutamine on enamusele osa igapäevaelust. Seepärast on üha keerulisem digitehnoloogiast mööda vaadata või püüda selle kasutamist vältida. Kõik see mõjutab ka õppimist ja õpetamist (ka juba lasteaia tasandil), mistõttu on oluline mõelda, kuidas olemasolevaid vahendeid ja võimalusi enda jaoks tööle panna. See vajab ennekõike mõtteviisi muutust ja ideid, kuidas digitehnoloogilisi võimalusi saaks integreerida eesmärgipäraselt igapäevasesse õppe- ja kasvatustegevusesse (Bracken, 2015). Bracken uuris digitehnoloogia kasutusvõimalusi lasteaias, ta kasutas ära konkreetses lasteaias olemasolevaid vahendeid ja võimalusi – tühi tuba (kasutamata ruum), iPad, projektor – näidates, et eesmärgist lähtuvalt on võimalik luua digitehnoloogia poolt toetatud keskkond, mis aitab õpetajal õppe-eesmärke saavutada. Bracken nimetas tühjalt seisnud tuba „iPadi toaks” (*iPad room*). Sarnaseid tube leidub ka Eesti lasteaedades, kus on kasutusel ruumid, mida kutsutakse meediatoaks, meediaruumiks, multimeediaruumiks vms. Oma uurimuses tõdes Bracken, et digitehnoloogia kasutamine toetab laste koosõppimist ja -tegutsemist, aga juhul kui see on mõtestatud (Bracken, 2015). Sarnast on leidnud ka Henderson (2015), kes viitas võimalustele ja vajadusele õppetöös digitehnoloogiat loovalt kasutada.

Eesti Elukestva õppe strateegia 2020 (2014) ja sellest lähtuva digipöörde programmi järgi võiks alustada juba koolieelses eas digitehnoloogia kasutamist, mistõttu toetatakse alushariduses vajalike õppematerjalide ja vahendite soetamist ning pööratakse tähelepanu õpetajate täiendkoolitustele. Õpetaja kutsestandard tase 6 (2013, lk. 4) näeb samuti ette, et õpetaja „kasutab sobivaid IKT-vahendeid ja võimalusi, kujundades õpikeskkonda ja viies läbi õpitegevusi; kasutab e-õppeks sobivaid keskkondi ja õppemeetodeid”. Ka lasteaedade õppekavadest leiab üha enam viiteid digitehnoloogia integreerimiseks õppe- ja kasvatustegevustesse (nt Tartu linna näitel leiab sellekohaseid viiteid viie lasteaia õppekavades). Selleks on tehtud ka rida uuendusi, näiteks ruumilahenduste ja digitehnoloogia tõhusamaks rakendamiseks õppetöös (nt multimeediaruum Tartu Lasteaias Lotte ja meediaruum Ilmatsalu Lasteaias Lepatriinu) ja on soetatud erinevaid digitehnoloogia vahendeid (nt interaktiivne tahvel, projektor, tahvelarvuti, lauaarvuti, sülearvuti).

Praxise uuringust „*IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias*” (Leppik, Haaristo, & Mägi, 2017) selgus, et lasteaedades on IKT-huviringide pakkumiseks vajalike seadmete ning õppe- ja juhendmaterjalide vähesus või puudus,

mistõttu toimuvad vähestes lasteaedades taolised huviringid lastele. Erinevad uurimused on näidanud, et õpetajad kasutavad vähesel määral digitehnoloogiat ning takistustena on toodud digitehnoloogia puudulik kättesaadavus ning õpetajate vähesed teadmised ja oskused nende kasutamiseks (Liivas, 2009; Mägi, 2011). Samas selgus Rood'i (2015) uurimusest lasteaiaõpetajatega, et isegi kui õpetajatel on olemas ligipääs digitehnoloogiale, siis nad neid pigem ei kasuta. Põhjuseid on mitmeid, millest paljud põhjendavad seda läbi õpetajate vanuse, viidates, et enamik hetkel töötavatest õpetajatest omandas oma hariduse ajal, mil digitehnoloogia kasutamine õppetöös ei olnud sellise tähelepanu all kui see on tänasel ajal. Väljavõtte Eesti Hariduse infosüsteemi „HaridusSILM“ 2016/17 õppeaasta andmed näitavad, et 87% töötavatest õpetajatest on vanemad kui 30-aastat. See tähendab, et enamus õpetajaid on just selles vanuses, keda kirjanduses kirjeldatakse kui digitaalseid immigrante (*digital immigrants*). Tinglik vanuseline piir tõmmatakse enamasti aastale 1990 ja kes on sündinud pärast seda nimetatakse digitaalseteks põliselanikeks (*digital natives*) (vt Prensky, 2001). Viimasele on tehtud palju kriitikat, sest uuringud ei toeta seda, et puhtalt sünnijärgi oleks võimalik kirjeldada inimese digitehnoloogia kasutamisega seotud teadmisi ja oskusi. Ühe võimalusena on sisse toodud kohanenud immigrandi (*naturalized digitals*) mõiste (Lutz, Hoffmann, & Meckel, 2014). Kui digitaalsele immigrandile on iseloomulik põgus digitehnoloogia kasutamine ja digitaalseid põliselanikke kirjeldatakse läbi loomupärase digitehnoloogia kasutamise, siis kohanenud immigrandid on need, keda saab kirjeldada kui mõtestatult digitehnoloogia kasutajaid. Viimased on enda jaoks leidnud viisi, kuidas digitehnoloogiat eesmärgipäraselt kasutada – endised digitaalsed immigrandid. Eraldi tuleks rõhutada, et ka osa põliselanikke vajavad samuti oskust ja teadmist eesmärgipäraseks digitehnoloogia kasutamiseks.

Eesti kontekstis ei ole uuritud lasteaiaõpetajaid nende digitehnoloogia kasutamise profiilidest lähtuvalt, mistõttu on tõstatatud järgmine probleem, millele käesoleva uurimistööga soovitatakse vastust leida: mil määral on võimalik eristada digitehnoloogia kasutamise profiile lasteaiaõpetajatel. Lisaks seatakse ühe eesmärgina kindlaks teha peamised takistused, miks lasteaiaõpetajad digitehnoloogiat oma õppetöös ei rakenda. Antud töö kontekstis on digivahend ja digitehnoloogia sünonüümid.

Ootused koolieelse lasteasutuse regulatsioonides

Koolieelse lasteasutuse riikliku õppekava (2011) järgi on õppimine elukestev protsess, mille käigus areneb lapse käitumine, teadmised, hoiakud ja oskused. Õppe- ja kasvatustegevuste planeerimise puhul peab õpetaja arvestama laste eripärade ja võimetega, et tagada igale lapsele sobilik õpikeskkond. Uurides digitehnoloogia kasutamise sätestamist, leiti, et riiklikus õppekavas on toodud Mina ja keskkond valdkonna ühe sisuna tehiskeskkond, mille alla kuulub virtuaalkeskkond (Koolieelse lasteasutuse..., 2011). Siit leiab riiklikust õppekavast kõige otsesema viite vajadusele integreerida õppetegevustesse digitehnoloogiat. Plumb ja Kautz (2015) leiavad, digitehnoloogiat on võimalik küll leida mõne riigi õppekavasse kirjutatult, kuid mitte kõigis. Kuigi mõnes Euroopa riigis käsitletakse digitehnoloogia kasutamise seonduvaid aspekte, siis kahjuks on vähestes varasemates õppekavades antud teemat käsitletud (Kontovourki & Tafa, 2015). Sarnast paralleeli võib tuua Eesti õppekavaga, kus on digitehnoloogia kasutamist väga põgusalt mainitud – ainult virtuaalkeskkonna näol. Samas lasteasutuste enda õppekavadest on võimalik leida põhjalikumaid viiteid digitehnoloogiale (nt „õppetegevuste läbiviimisel on võimalus kasutada tahvelarvuteid, interaktiivseid tahvleid...“, väljavõte Ilmatsalu Lasteaed Lepatriinu õppekavast). Edwards (2013) leiab, et kuigi digitehnoloogia kasutamine on alushariduses tähtis, siis paratamatus on see, et hetkel ei seostata seda õppekavades mängulise ja aktiivse õppega.

Õpetaja kutsestandardi, tase 6, järgi kasutab õpetaja digitehnoloogiat õpikeskkonna kujundamiseks ja õppetegevuste läbiviimiseks (Õpetaja kutsestandard..., 2013) nagu on ka koolieelsete lasteasutuste üheks tegevusnäitajaks digitehnoloogia kasutamise sagedus õppe- ja kasvatustegevustes (Koolieelsete lasteasutuste..., 2016). Eelmainitud kutsestandard (2013) määratleb õpetajale vajalikud kompetentsid, millest tulenevalt peab õpetaja kasutama lapse arengule sobivaid õppevahendeid ja kasutama õppetegevuste läbiviimiseks loovaid ning mängulisi õppemeetodeid, mille käigus on laps aktiivne õppija. Samuti on üheks kompetentsiks õpetaja teadmised lapse arengust erinevate valdkondade põhjal (füüsiline, psüühiline, kognitiivne, emotsionaalne, sotsiaalne). Kutsestandardi (2013) kohaselt analüüsib õpetaja Rahvusvahelise Haridustehnoloogia Seltsi (ISTE) järgi enda haridustehnoloogilisi pädevusi, mis näeb ette, et õpetaja toetab õppija loovuse arengut, arendab digiajastu kohast õpetamis- ja hindamismeetodeid, on eeskujuks oma käitumise ja arendamisega (Kutsestandard, 2013).

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 (2014) üks eesmärk on, et digitehnoloogiat kasutatakse õppimiseks ja õpetamiseks eesmärgipäraselt, et toetada digioskuste arendamist ning digitehnoloogiliste vahendite kättesaadavust. Eelneva saavutamiseks on loodud Digipöörde programm 2017-2020 (s.a), mis toetab digitehnoloogia arendamist ja kasutamist hariduses. Selle eesmärk on digitehnoloogia mõtestatud ja teadlik integreerimine õppetegevustesse, et mitmekesistada õpetamist, pidades sealjuures tähtsaks õppijate võimeid ja vajadusi (Digipöörde programm 2017..., s.a). Programmi eesmärgi saavutamiseks peetakse tähtsaks tagada kõigile digitehnoloogia kättesaadavus ja luua sobivad keskkonnad digitehnoloogia rakendamiseks, pidades sealjuures oluliseks õpetaja oskuslikku ning eesmärgipärast digitehnoloogia kasutamist (Digipöörde programm 2018-2021, s.a).

Digitaalne kirjaoskus

Digitaalne kirjaoskus on mõiste, mida kasutatakse digitaalsete oskuste omandamiseks läbi digitehnoloogiliste vahendite (Jisc, 2014). Digitaalsel kirjaoskusel eristatakse kolme tasandit, milleks on digipädevus (ingl *digital competence*), digitehnoloogia kasutamine (ingl *digital usage*) ja digitehnoloogia loov kasutamine (ingl *digital transformation*). Digitaalse kirjaoskuse kujunemisel on oluline juurdepääs digitehnoloogilistele vahenditele, et omandada digitehnoloogiliste vahendite kasutamise oskused (Marsh, 2016).

Mitmete uuringute (Ertmer, 1999; Blackwell, Lauricella, & Wartella, 2014) põhjal on leitud, et õpetajate digitaalset kirjaoskust võivad mõjutada mitmed erinevad välimised ja sisemised aspektid ning need võivad olla takistuseks digitaalse kirjaoskuse arengule. Uurijate järgi on välisteks teguriteks digitehnoloogia kättesaadavuse puudulikkus, piiratud aeg, tehnilise toe puudumine, vähene täiendusõpe, samas sisemise tegurina kirjeldatakse õpetaja uskumusi ja väärtushinnanguid (Ertmer, 1999; Blackwell, Lauricella, & Wartella, 2014). Plumb ja Kautz (2015) on samuti uurinud digitaalse kirjaoskuse kasutamise erinevaid tegureid ning leidnud, et olulise tegurina määramaks digitaalset kirjaoskust on õpetaja uskumused ja hoiakud. Samuti leitakse ühe aspektina õpetaja väheseid teadmisi ja oskusi kasutamaks digitehnoloogiat ning vähemtähtis pole asjaoluna ka digitehnoloogia kättesaadavus (Plumb & Kautz, 2015) ehk kas õpetajal on juurdepääs digitehnoloogiale ja võimalik seda integreerida õppe- ja kasvatustegevustesse. Eelnevast tulenevalt on määravaks aspektiks ka täiendusõpe (Plumb & Kautz, 2015) ehk milline on olnud õpetajate koolitus ja millised võimalused on

enesetäiendamiseks digitehnoloogiat arvestades. Lisaks leidsid uurijad, et ühe tegurina on ka määratletud keskkonna (rühmaruum) seisundit ehk millised võimalused seal on digitehnoloogia integreerimiseks. Samuti tuuakse välja ühe aspektina õpetaja enesekindlust digitehnoloogia kasutamiseks ja sellest lähtuvalt ka õpetaja toetamist. Digitehnoloogia kättesaadavusega võib seostada kahte järgnevat aspekti selle kasutamiseks, esiteks materiaalsed võimalused digitehnoloogia soetamiseks ja teiseks tehnoloogia kasutamisel võimalikud tõrked ning nendega toimetulek. Lisaks on leitud, et digitaalse kirjaoskuse arengu takistavaks teguriks võib olla ajapuudus ja samuti tuuakse välja koolieelse lasteasutuse õppekava, ehk kas seal kajastatakse digitehnoloogia kasutamist ning sellega seonduvaid juhiseid – mida, kuidas teha (Plumb & Kautz, 2015).

Digitaalne ühiskond ja selle liikmed

Ühiskond on liikunud tänu digitehnoloogia kiirele arengule suunas, kus me saame öelda, et elame digitaalses ühiskonnas (*digital society*). Seda ühiskonda kirjeldab ennekõike võimalus olla pidevalt Interneti vahendusel ühenduses muu maailmaga (Montag & Diefenbach, 2018). Selle ühiskonna liikmeid iseloomustatakse erinevate terminitega (nt z-generatsioon, y-generatsioon ehk Interneti-põlvkond jms). Enamasti jäävad need kirjeldused üldistatud kujule ja nendesse tuleks suhtuda pigem kahtlevalt (ei saa eeldada, et kõik liikmed on iseloomustatavad samade kriteeriumite alusel). Järgnevalt kirjeldatakse ühte levinud võimalust, kuidas digitaalse ühiskonna liikmeid enamasti kirjeldatakse.

Digitaalseid immigrante (ingl *digital immigrants*) defineeritakse kui inimesi, kes on sündinud enne 1980. aastat ning kes on pidanud kohanema digitaalse keskkonnaga (Prensky, 2001; Zevenbergen, 2007; Palfrey & Gasser, 2008; Lutz, Hoffmann, & Meckel, 2014). Prensky (2001) järgi ei ole need inimesed sündinud digitaalsesse maailma, kuid nad on kohanenud hilisema digitaalse keskkonnaga ning kasutavad digitehnoloogiat vähesel määral. Kohanenud immigrandiks (ingl *naturalized digitals*) nimetatakse inimesi, kes on sündinud enne 1990. aastat ning on samuti kohanenud digitaalse keskkonnaga, kuid on sealjuures huvitatud ja kasutavad suurel määral digitehnoloogiat (Lutz, Hoffmann, & Meckel, 2014). Digitaalsete immigrantide vastandiks on digitaalsed põliselanikud (ingl *digital natives*), kes on sündinud peale 1980. aastat ning on sündinud digitaalses keskkonnas (Prensky, 2001; Zevenbergen, 2007; Lutz, Hoffmann, & Meckel, 2014). Neile on digitaalne keskkond tavapärane ning on kergem sellega kohaneda.

Neid iseloomustatakse asjaoluga, et nende jaoks on omane rääkida Interneti, videomängude ja arvutite keelt (Prensky, 2001). Kuigi Prensky (2001) järgi määratakse inimesed digitaalseteks immigrantideks ja digitaalseteks põliselanikeks sünniaasta (1980) järgi, siis Eesti kontekstis on olukord erinev, sest digitehnoloogia hakkas Eestis rohkem levima 1990ndatel aastatel (Kalmel, 2007).

Võrreldes digitaalsete immigrante digitaalsete põliselanikega on leitud, et põliselanikud eelistavad suhelda reaalses ning suhtlemiseks kasutatakse sõnumeid, samas kui immigrandid tunnevad end mugavamalt helistades ja e-maile saates (Vodanovich, Sundaram, & Myers, 2010). Palfrey ja Gasseri (2008) järgi vajavad digitaalsed põliselanikud elamiseks virtuaalset keskkonda, mistõttu on nende privaatsuse hoidmine erinev võrreldes nende vanemate ja vanavanematega. See omakorda tingib selle, et neist jääb palju jälgi maha olles pidevalt võrgus. Digitaalsed põliselanikud kasutavad digitehnoloogiat enda eksponeerimiseks ja kaaslastega suhtlemiseks (Palfrey & Gasser, 2008). Ward (2005) märgib, et digitaalsete põliselanike digitehnoloogia käsitlemine on struktureeritud ja eesmärgistatud. Digital Native'i (2010) sõnastikus on iseloomustatud digitaalset immigranti kui inimest, kes kohaneb mingis osas digitaalse keskkonnaga, kuid mõningates asjades jääb harjumuspäraseks, näiteks ostab poest CD-plaate muusika kuulamiseks, kui digitaalne põliselanik kuulab muusikat Internetist. Samuti on leitud, Interneti kasutus informatsiooni otsimiseks ei ole digitaalsele immigrandile tavapärane ja esmane valik, vaid pigem teisene (Prensky, 2001).

Digitehnoloogia integreerimine õppe- ja kasvatustegevustesse

Digitehnoloogia rakendamine peab olema eesmärgipärane, mitte juhuslik mõne digilahenduse kasutamine. Seda teemat käsitleb digipedagoogika, mis aitab integreerida digitehnoloogiat eesmärgipäraselt õppetegevustesse, mõtestades samaaegselt mida digitehnoloogia kasutamine kaasa toob ja mis on selle tulemus – kas digitehnoloogia kasutamisel on positiivne või negatiivne mõju. Samuti mõtestatakse kuidas digitehnoloogia kasutamine muudab õppimis- ja õpetamisprotsessi (MENTEP, s.a) ning oluliseks peetakse digitehnoloogia sidumist õppetegevustega mõeldes sealjuures aspektidele, mis mõju on selle kasutamisel õppetegevustele ning kuidas see tavapärasest tegevust rikastaks (Morris, 2014).

Digitehnoloogilised vahendid on väga tähtsal kohal nii laste kui ka täiskasvanute igapäevaelus, sest neid on palju erinevaid ja neid kasutatakse erinevatel eesmärkidel.

Lasteaiaõpetaja töö hõlmab digitehnoloogia kasutamist – tuleb koostada perioodikavasid, tegevuskavu, aruandeid, kokkuvõtteid (Holloway, Green, & Livingstone, 2013). Õpetaja kutsestandard, tase 6 (2013) järgi õpetaja integreerib õppe- ja kasvatustegevustesse sobivaid digitehnoloogilisi vahendeid. Tõsiasi on aga see, et digitehnoloogia integreerimiseks on vaja õpetaja motivatsiooni ja valmisolekut seda teha ning sama oluline on ka õpetaja teadmised ja oskused selle eesmärgipäraseks integreerimiseks (Chen & Chang, 2006; Kollom, 2011).

Digitehnoloogia kasutamine lasteaia õppe- ja kasvatustegevustes annab võimaluse muuta tegevused mitmekülgsemaks (Kink, 2008) kasutades pilte ja helisid, et muuta õpitav lastele reaalsemaks (Nugin, 2013) ning sealjuures kujundades õpikeskkond kaasaegseks (Vinter, 2013a). Õpikeskkonna kaasaegseks muutmisel on õpetaja ülesanne kujundada lapsele sobilik õpikeskkond, kus lapsel on mitmekülgsed võimalused ja vahendid tegutsemiseks, sealjuures pidades oluliseks kaasaegseid lahendusi (Nevski, 2017). Tegevuse planeerimisel on oluline eakohasus, eesmärgipärasus ja tagada eduelamuse võimalus (Flewitt, Messer, & Kurcikova, 2015). Digitehnoloogia kasutamine õppetegevustes aitab luua positiivset keskkonda tegutsemiseks (Plowman, Stephen, & McPake, 2010). Uurimused on näidanud, et digitehnoloogia integreerimine õppetegevustesse motiveerib ja haarab lapsi tegutsema (Yurt & Cevher-Kalburan, 2011; Kol, 2012; Uibu & Kikas, 2008).

Digitehnoloogia kasutamine lasteaias peaks olema eesmärgistatud ning laps peaks digitehnoloogiat kasutades omandama uusi teadmisi või oskusi. Digitehnoloogia integreerimine peab toetama lapse isetegutsemist, avastamist, uurimist (Nevski, 2017). Kink (2008) märgib, et kui digitehnoloogiat integreerida õppe- ja kasvatustegevustesse eesmärgipäraselt ja õigesti, siis võib see õpetaja jaoks olla hea vahend õppetegevuste rikastamiseks. Samas leiab ta, et kuna digitehnoloogia pidevalt areneb, siis õpetaja peab ka ise olema pidevas arengus ning end täiendama, et tehnoloogia arenguga kaasa minna. Sealjuures võib olla digitehnoloogia kasutamisel takistuseks õpetajate motivatsioon, teadmised ja kogemused ning juhtkonna toetus. Samas, kui õpetajal on eelnevalt nimetatud olemas, siis võib digitehnoloogia integreerimisel õppe- ja kasvatustegevustesse olla positiivne mõju (Kink, 2008). Erinevad uurimused on näidanud, et õpetajad on positiivselt meelestatud ja neil on tahe ning motivatsioon integreerida digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse (Kol, 2012; Vinter, 2013b; Yurt & Cevher-Kalburan, 2011; Konca, Ozel, & Zelyurt, 2016).

Erinevate uurimuste põhjal on leitud, et digitehnoloogiat saab oskuslikult rakendada õppe- ja kasvatustegevustesse. Tahvelarvutiga on võimalik rikastada õppetegevusi ning see mitmekesistab tegevusi. Petersen (2015) on märkinud, et tahvelarvutit on võimalik kasutada õppemängude mängimiseks, mis toetavad erinevate teadmiste omandamist või kinnistamist ja ka filmi/koomiksi tegemiseks pildistamise abil, st laps pildistab ise mingisugust olukorda/asja ning sellest tehakse koos õpetajaga film või koomiks. Uurijad (Blagojevic, Brumer, Chevalier, O'Clair, & Tomes, 2012) on leidnud, et tahvelarvutis on võimalik kuulata ja vaadata animatsioonidega e-raamatuid (tahvelarvutist kuulatakse lugu, häälightsusi ning vaadatakse pilte) ning ka joonistada. Lisaks on tahvelarvuti pedagoogiliseks dokumenteerimiseks ehk sellega on võimalik jäädvustada tegevusi nii pildi kui video abil. Samuti on tahvelarvutit võimalik kasutada oskuslikult keele õppeks, kus laps saab vaadata pilti ja lugeda sõna ehk õppida keelt nii visuaalselt kui ka kuulmise teel (sõna kuulatakse tahvelarvutist ning seejärel laps kordab seda järele). Tahvelarvutis kui ka tavaarvutis on võimalik vaadata õppefilme/videoid. Neuhaus ja Terep (2014) märgivad, et tahvelarvuti annab võimaluse integreerida erinevaid valdkondi digitehnoloogiaga, näiteks saab tahvelarvutis teha erinevaid kirjajarjutusi ja mängida keel ning kõne valdkonna mängu. Samuti on võimalik joonistada ja hiljem saab laps jutustada seda, mida ta on pildil kujutanud ning seeläbi areneb jutustamisoskus ja eneseväljendus. Matemaatikat saab siduda digitehnoloogiaga, mängides erinevaid õppemänge ja tehes nt Word'is arvutustehteid. Samuti andes lastele võimaluse ise pildistada erinevaid teemasid ja hiljem kõigi pilte uurides ning analüüsides on võimalik eristada iga lapse individuaalsust (Neuhaus & Terep, 2014). Paljudes lasteaedades on olemas projektorid, mida saab kasutada varjude tegemiseks (Nelson, 2017), õppefilmide vaatamiseks, joonistamiseks (Cowan, 2017). Samuti on uuritud interaktiivse tahvli kasutamist lasteaias ning Otsa (2014) leidis oma töös, et interaktiivset tahvlit saab kasutada: erinevate videomaterjalide vaatamiseks, sealjuures andes võimaluse täiendada neid piltide ja joonistusega; õppemängude mängimiseks, sealhulgas „Kiusamisest vaba” programmi mängude; joonistamiseks; materjali esitamiseks (pildid); käeliste tegevuste toetamiseks, tutvustades tegevuse etappe.

Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused

Toetudes teoorias käsitletud uurimustele ja kirjandusallikatele on käesoleva magistritöö peamiseks eesmärgiks uurida lasteaiaõpetajaid lähtuvalt nende digitehnoloogia kasutamise

profiilidest. Antud teema on digitehnoloogia kiiret arengut ja pidevaid hariduses toimuvaid uuendusi arvestades aktuaalne, kuid samas pole selge, milline on Eesti lasteaiaõpetaja digitehnoloogia kasutamise profiil. Seetõttu soovitatakse vastust leida probleemile: mil määral on võimalik eristada digitehnoloogia kasutamise profiile Eesti lasteaiaõpetajatel. Lisaks seatakse ühe eesmärgina kindlaks teha peamised takistused, miks lasteaiaõpetajad digitehnoloogiat oma õppetöös ei rakenda.

Käesoleva töö eesmärkidest lähtuvalt püstitati neli uurimisküsimust:

- 1) Milline on õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks õppe- ja kasvatustegevustesse?
- 2) Kui sagedasti õpetajad digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes kasutavad?
- 3) Millised on õpetajate hinnangul peamised takistused digitehnoloogia kasutamisel õppe- ja kasvatustegevustes?
- 4) Millised digitehnoloogia kasutamise profiilid on eristatavad?

Metoodika

Magistritöös uuriti nelja Tartu linna koolieelse lasteasutuse õpetaja digitehnoloogia kasutamise profiile integreerimisel õppe- ja kasvatustegevusse. Eelnevast lähtuvalt teostati kvalitatiivne uurimus, mille käigus kasutati andmete kogumiseks intervjuud. Saadud andmete analüüsimiseks kasutati intervjuu analüüsimiseks sobivat metoodikat. Kvalitatiivne uurimus valiti eesmärgiga saada võimalikult palju informatsiooni, et oleks piisav alus profiilide kirjeldamiseks. Sellist lähenemist soovitavad ka erinevad metoodika õpikud, kui eesmärk on uurida teemat terviklikult st. koguda uuritavate kogemusi ja arusaamu ning neid võimalikult täpselt edasi kanda (Hirsijärvi, Remes, & Sajavaara, 2005; Laherand, 2008).

Valim

Uurimuse valimi moodustamisel kasutati mugavusvalimit, mille kohaselt valiti uurimusse uurijale kergesti kättesaadavad isikud. Mugavusvalimi valikul lähtutakse uuritavate kerge leitavuse ja kättesaadavuse põhimõttest (Õunapuu, 2014). Valimi koostamisel uuriti läbi esmalt kõigi 34 Tartu linna munitsipaallasteaia kodulehtedelt õppekavade saadavust, et nende põhjal leida üles potentsiaalsed uuritavad (eeldus oli, et kui õppekavas on viide digitehnoloogiale, siis on üsna suur tõenäosus, et sealsed õpetajad kasutavad aktiivselt digitehnoloogiat). Õppekavad olid avalikud 16-1 lasteaial 34st (14.04.2018). Õppekavu uuriti märksõnadega *IKT-vahend* (Kutsestandard Õpetaja, tase 6, 2013); *virtuaalkeskond* (Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava, 2011); *digi* ning leiti, et viie lasteaia õppekavasse oli sisse kirjutatud digitehnoloogiliste vahendite kasutamine. Lähtudes eelnevast valis töö autor kaks lasteaeda, mille õppekavades oli antud ülevaade digitehnoloogia kasutamisega seonduvast ning kaks lasteaeda, mille õppekavades polnud. Uurimistöö valimi moodustamiseks leiti etteseadud kriteeriumite (vanus, õppekava) järgi sobivad õpetajad. Uurimuses osalemise nõusolekute saamiseks võttis töö autor kõigi nelja koolieelse lasteasutuse juhtidega ühendust ja kõigilt saadi suuline nõusolek uurimuses osalemiseks. Valimisse kuulusid neli tegevõpetajat vanuses 24-37.

Töö autor teavitas kõiki õpetajaid uurimuse olemusest, andmete kogumise meetodist, konfidentsiaalsuse tagamisest ja uurimuses osalemise vabatahtlikkusest. Isikute ja asutuste anonüümsuse tagamiseks asendati uurimuses osalevate isikute nimed pseudonüümidega. Uurimuses saadud andmeid kasutati teadustöös vaid üldistatud kujul, mis ei võimaldaks isikute ja asutuste mainet kahjustada. Uurimuse käigus kogutud andmed säilitatakse magistritöö

kaitsmise lõpuni, hiljem salvestatud intervjuud kustutatakse. Intervjueeritavate andmed on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. *Intervjueeritavate andmed*

Pseudonüüm	Vanus	Kasutab digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes
Hanna	25	Pigem kasutab
Piia	37	Pigem kasutab
Emma	24	Pigem ei kasuta
Madli	37	Pigem ei kasuta

Andmekogumine

Andmete kogumiseks kasutati poolstruktureeritud intervjuud, mis võimaldas intervjuu käigus muuta küsimuste järjekorda ja küsida täpsustavaid küsimusi. Poolstruktureeritud intervjuu annab võimaluse vastavalt olukorrale ja vastajale andmekogumist kohandada (Laherand, 2008; Hirsijärvi et al., 2005). Andmete kogumiseks koostas töö autor kaks poolstruktureeritud intervjuu küsimustikku. Esimene intervjuu küsimustik oli koostatud õpetajatele, kes integreerivad õppe- ja kasvatustegevustesse digitehnoloogiat (Lisa 1) ja teine intervjuu küsimustik koostati õpetajatele, kes ei integreeri digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse (Lisa 2). Küsimustike koostamisel lähtus töö autor uurimuse eesmärgist ja uurimisküsimustest, millest tulenevalt jagunes üks intervjuukava uurimisküsimuste järgi viieks osaks ning teine intervjuukava kolmeks osaks. Mõlema intervjuu küsimustiku esimene osa hõlmas sissejuhatavaid küsimusi ehk uuritavate taustaandmete kogumist. Teises osas sooviti teada saada õpetajate valmisolekut digitehnoloogia kasutamiseks. Intervjuu kolmandas osas sooviti selgitada välja peamised takistused digitehnoloogia kasutamisel. Intervjuuküsimustiku kolmandas osas, mis oli koostatud õpetajatele, kes integreerivad digitehnoloogiat õppetegevustesse, sooviti uurida digitehnoloogia kasutussagedust. Neljanda osa eesmärk oli selgitada välja peamised takistused digitehnoloogia kasutamisel. Viimases ehk intervjuu viiendas osas uuriti põhjalikumalt õpetajate tegevusi iseloomustavaid tunnuseid. Lisaks intervjuudele vaadeldi võimalusel nende õpetajate õppetegevusi, kes integreerivad digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse. Vaatlused viidi

läbi ajavahemikus 7. mai – 11. mai 2018. Uurija kogus vaatlusel saadud info uurijapäevikusse. Sinna märgiti kõik nähtu ja kuuldu ning muu uurimusele vajaminev informatsioon.

Uurimuse usaldusvääruse tõstmiseks viidi enne andmekogumist läbi kaks prooviintervjuud kahe erineva tegevõpetajaga, mille käigus sooviti teada saada kas töö autori poolt koostatud kahe intervjuu küsimused on arusaadavad ja võimaldavad saada vastuseid püstitatud uurimisküsimustele. Prooviintervjuu tarbeks tegevõpetajate valikul lähtuti töö valimi kriteeriumitest, st valiti õpetajad, kes integreerib/ei integreeri digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevusse ning on sündinud enne/peale 1990. aastat. Prooviintervjuude tulemusena korrigeeriti intervjuu küsimusi parema arusaadavuse eesmärgil ning täiendati ühte teemavaldkonda kahe küsimusega, mis võimaldasid saada täpsemat vastust uurimisküsimusele.

Intervjuude läbiviimiseks lepiti uuritavatega kokku neile sobiv aeg ja koht. Uuritavatele küsiti eelnevalt nõusolek intervjuude salvestamiseks, neljast intervjuust kolm salvestati. Töö autor viis intervjuud läbi perioodil 16. aprill – 23. aprill 2018. Kõige lühem intervjuu kestis 10 minutit ja pikima intervjuu pikkus oli 28 minutit. Anonüümsuse tagamiseks asendati kõigi uurimuses osalenud isikute nimed pseudonüümidega. Usaldusvääruse suurendamiseks pidas töö autor uurijapäevikut (Lisa 3), mis võimaldas reflekteerida uurimistöö protsessi ning anda ülevaate intervjuude läbiviimisest (mõtted ja probleemid).

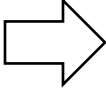
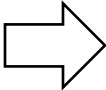
Andmeanalüüs

Andmete analüüsimisel kasutati kvalitatiivset induktiivset sisuanalüüsi (Kalmus, Masso, & Linno, 2015; Laherand, 2008), mis andis võimaluse koondada tähelepanu teksti olulistele tähenduslikele seisukohtadele koodide moodustamiseks. Tekkinud koodidest moodustati ala- ja peakategooriad. Erinevate kategooriate abil on võimalik saada ülevaade uuritavast tekstist kuitervikust (Kalmus et al., 2015; Laherand, 2008).

Andmete analüüsimiseks kasutati *QCAmap* andmetöötlusprogrammi. Antud programmiga saab kodeerida saadud andmeid lausete või lõikude kaupa ja leida seoseid tekkinud koodide ning teksti vahel (Laherand, 2008). Andmete kogumise järgselt salvestas töö autor intervjuudest saadud helifailid arvutisse, kus toimus nende põhjalik kuulamine ja transkribeerimine ehk sõna-sõnalt ümber kirjutamine. Seejärel salvestas uurija tekkinud transkriptsiooni failid txt. vormingusse ja laadis failid andmetöötlusprogrammi üle vaatamiseks, kus loeti kõik intervjuud vähemalt ühe korra läbi, et saada ülevaade andmetest. Samuti lisati

andmetöötlusprogrammi käesoleva töö uurimisküsimused, sest kodeerimisel lähtuti uurimisküsimustest. Seejärel viidi andmetöötlusprogrammis kõigi intervjuudega läbi avatud kodeerimine. Avatud kodeerimine tähendab, et teksti lugedes kirjutatakse tähtsamad mõtted ja koodid üles (Elo & Kyngäs, 2008; Laherand, 2008). Kodeerimine aitab teksti mõista, korrastada süsteemi ja tekitada kategooriaid (Flick, 2009). Näide andmeanalüüsiprogrammis *QCAmap* tekkinud koodidest on leitav lisas 4. Peale kodeerimist moodustati sarnaste tähendustega koodidest alakategooriad. Näide alakategooriate tekkimisest on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. *Koodidest pea- ja alakategooriate moodustumise näide*

Koodid	Peakategooria moodustumine
Õpetajate arvamused digitehnoloogia integreerimiseks	 Õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks
Õpetajate huvi ja motivatsioon	
Digitehnoloogia kasutamist mõjutavad tegurid	
Koodid	Alakategooria moodustumine
Tegevuste planeerimise lähtekohad	 Planeerimine ja analüüs
Tegevuste analüüs	
Mõju lastele	

Uurimuse usaldusväarsuse tõstmiseks viis töö autor andmeid analüüsid läbi korduskodeerimise, mille tulemusel muudeti tekkinud koodide sõnastust ja leiti veel uurimusele olulisi tekstilõike. Samuti kaasas töö autor uurimusse kaaskodeerija, kes aitas kodeerida kahte intervjuud. Töö autori poolt tehtud korduskodeerimise ja kaaskodeerija tähelepanekute alusel ühendati leitud sarnased koodid üheks üksuseks.

Peale kodeerimist jagati alakategooriad sisu järgi peakategooriatesse, milleks on *õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks, digitehnoloogia kasutussagedus, takistused digitehnoloogia kasutamisel, digitehnoloogiat kasutava õpetaja profiil*. Tekkinud kategooriate süsteem on kujutatud lisas 5. Tulemused esitati kvalitatiivse sisuanalüüsi käigus tekkinud peakategooriate kaupa, mille all selgitatakse alakategooriate sisu. Tulemusi näitlikustati

uuritavate tsitaatidega ja parema loetavuse ning mõistmise huvides on uuritavate tsitaadid osaliselt toimetatud, eemaldati kordused ja suulisele kõnele omased partiklid (noh, ee).

Tulemused

Järgnevalt esitatakse tulemused uurimisküsimuste kaupa. Andmeanalüüsi tulemusel moodustus neli peakategooriat: *õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks (1)*, *digitehnoloogia kasutussagedus (2)*, *takistused digitehnoloogia kasutamisel (3)*, *digitehnoloogiat kasutava õpetaja profiil (4)*. Tulemused on esitatud peakategooriatest tekkinud alakategooriate kaupa ning tulemuste illustreerimiseks on lisatud intervjuueeritavate tsitaadid kaldkirjas. Antud peakategooriad ja alakategooriad olid aluseks lasteaiaõpetajate digitehnoloogia kasutamise profiilide kirjeldamisel.

Õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks

Õpetajate arvamused digitehnoloogia integreerimiseks. Intervjuudest selgus, et õpetajate üheks põhimõtteks on see, et digitehnoloogiat võiks ja peaks integreerima õppe- ja kasvatustegevustesse, seda aga mõistlikul määral ja eesmärgipäraselt. Õpetajad peavad seda vajalikuks, sest lapsed puutuvad sellega paratamatult kokku ning keskkond areneb aina edasi, mistõttu peaks digitehnoloogiat lõimima õppe- ja kasvatustegevustesse. Uuritavate arvates ei tohiks digitehnoloogiat üleliia kasutada vaid mõistlikul määral – paar korda nädalas ja mõtestatult.

Ma ei poolda, et terve päev istume seal ja tahvlist mängime mängu, aga kui niimoodi natuke sisse tuua iga nädal, siis ma arvan, et see on okei. (Piia)

Kui seda kasutada mõistlikul viisil, mingil arendaval eesmärgil, siis ma leian, et selle kasutamine on mõistlik. (Emma)

Õpetajate arvates annab digitehnoloogia lõimimine tegevustele palju juurde. Nad leidsid, et digitehnoloogia integreerimine muudab tegevuse mitmekülgsemaks, samuti tekitab lastes suuremat huvi ja põnevust ning haarab neid paremini õpitavasse. Oluliseks lähtekohaks oli ka õpetajate hinnangul asjaolu, et lapsed puutuvad juba varases eas digitehnoloogiaga kokku, näiteks kodus, mistõttu peaks ka neid integreerima rühmategevustesse. Pidades sealjuures oluliseks eesmärgipärasust ja asjakohasust ning kasutades neid õpetlikel meetoditel.

Ma leian, et järjest rohkem peaks kasutama, sellepärast, et kahe-kolmesed oskavad juba kasutada nutitelefone, et mismõttes siis mina lasteaias ei peaks neid kasutama, et mingi osakese võiks ka digivahendid võtta enda kanda. (Malle)

Me ei tohi lihtsalt üleliia seda kasutada, sest lapsed on ju hästi palju niigi peale seda meie lasteaia aega ka nendega seotud, et kui meil on eesmärgistatud tegevused, siis ma kasutan. (Hanna)

Uurides õpetajatelt mis on nende arvates digivahend loetlesid õpetajad järgmisi vahendeid: tahvelarvuti, fotoaparaat, videokaamera, lauaarvuti, interaktiivne tahvel, smart tahvel, mobiiltelefon, GPS seadmed, digitaalne jutupliiats. Intervjuuerides õpetajaid oskasid need õpetajad, kes kasutavad digitehnoloogiat oma õppetöös, rohkemaid digivahendeid nimetada, kui need, kes pigem ei kasuta. Üks õpetaja tõi lisaks välja, et tema jaoks on digivahend kui vahend millegi loomiseks.

Minu jaoks on digivahendid need, millega ma saan midagi teha, midagi luua. (Piia)

Uurides õpetajatelt missugune on nende arvates juhtkonna arvamus, selgus, et kõik õpetajad olid seisukohal, et pigem pooldatakse digitehnoloogia kasutamist, kuid seda mõistlikul määral ja eesmärgipäraselt. Intervjuude käigus selgus, et digitehnoloogia kättesaadavust mõjutab just juhtkonna arusaam digitehnoloogia kasutamise olulisusest. See mõjutab õpetajate enesetäiendust ja digitehnoloogia kasutamist. Leiti, et on oluline, mida arvab juhtkond digitehnoloogia integreerimisest, sest kui juhtkond pooldab nende kasutamist, siis on ka õpetajal lihtsam digitehnoloogiat integreerida õppe- ja kasvatustegevustesse.

Positiivselt, nad on valmis uuendusteks, et seda õpetamist just mitmekülgustada, et algul oligi see, et mis te tegema hakkate sellega, aga kui nad näevad, et me haaramme ikkagi lapsi sellega ka teemadesse rohkem, siis nad ütlesid roheline tuli, et väga tublid olete. (Hanna)

Õpetajate huvi ja motivatsioon. Enesetäienduse osas tõid pigem vanemad õpetajad välja, et oluline on end pidevalt analüüsida ja edasi arendada, see tähendab, kaardistada oma oskuseid ja vajadusi lähtuvalt laste arengust ja soovidest.

Kindlasti, kuna lapsed on järgmine aasta koolieelikud, siis mingi animatsioon huvitaks, millest ma tean vähe, et see just. Me oleme õppinud kuidas tahvliga pildistada ja seda, aga midagi süvendatut tahaks just. (Piia)

Tekib väike hirm järgmise aasta ees, et mida nendega edasi teha, et mõned lapsed on sellest digimaailmast nii huvitatud ja seepärast sai siia ka ozobotid juurde muretsesud, et see tähendab, et pean ka ise midagi juurde õppima. (Piia)

Vanemad õpetajad tõid välja, et nad on osalenud erinevatel digipädevusi toetavatel koolitustel, näiteks HITSA ja Tartu Ülikooli poolt pakutavatel koolitustel. Samuti selgus, et kui lasteaias on interaktiivne tahvel või tahvelarvutid, siis on korraldatud majasiseseid koolitusi pedagoogidele.

Praktikajuhendajate suvekoolis oli üks osa, äkki oli Mario Mäeots (mõttepaus), ta natuke üldiselt rääkis, et just sellest samast digivahendist kui oluline see on ja siis saime ise läbi katsetada, et kes mida välja mõtles. Seal olid küll sellised asjad mida võib-olla päris lasteaias veel ei kasuta, näiteks Kahoot. Kui mul lapsed saavad koolieelikuteks, siis võib-olla proovin, võib-olla annab kasutada Kahooti ka juba kuidagi. (Madli)

Hästi kihvt oli see, et ta just neid tavarakendusi tutvustas, mul on kindel plaan ära kasutada näiteks tavaline Endomondo, et lastega GPS-kunsti teha, et selliseid väga häid nippe tuli sealt. (Madli)

Nooremad õpetajad tõid välja, et nende digitaalsed teadmised pärinevad pigem ülikoolist ning nemad lisakoolitusi hetkel ei vaja.

Koolitusel eraldi ei ole käinud, viimased kogemused olid ülikooliaegu kui olid nii-öelda ainealased või praktilised näited. Praegu tunnen, et ma olen ajaga küllaltki kaasas ja ma olen suhteliselt tihti osa sellest ja ma oskan enda arvates piisavalt palju lastele edastada. Kui aeg läheb edasi ja kui ma olen selline juba vana õpetaja, et võib-olla siis ma tunnen, et ma vajaksin juba midagi, et aeg läheb edasi. (Emma)

Intervjuudest selgus, et õpetajad on valmis juhendama ja nõustama ka kaaskolleege digitehnoloogia kasutamisel ja pakkuma abi digitehnoloogia kasutamisega seotud küsimustes.

Õpetajatele tegin kohe kahel päeval koolituse, tutvustasin neid uusi vahendeid ja neile väga meeldis StoryStarteriga koomiksi joonistamine. Olen soovitanud ka noorematel õpetajatel kasutada neid, kes ei olnud seal koolitustel. Ja on olnud ka lastele tutvustamine, näiteks roboti ehitamine, et seal nad kasutasid tahvlit ja päris lahe oli vaadata kuidas enda 4-5aastased panid roboti väga kiiresti kokku, siis 6aastased ponnistasid, neile oli see uus. Aga lapsed ei karda enamjaolt uusi asju katsetada ja proovida, et neil on huvi. (Piia)

Meie oleme öelnud, et julgelt küsige abi, et kõik saab tehtud ühise jõuga. (Hanna)

Digitehnoloogia kasutamist mõjutavad tegurid. Intervjuude analüüsist selgus, et digitehnoloogia kasutamist mõjutavad mitmed erinevad tegurid, esiteks teadmised ja oskused. Õpetajad arvasid, et põhjus, miks digitehnoloogia kasutatakse pigem vähem võib olla see, et

õpetajatel puuduvad piisavad teadmised ja oskused digitehnoloogia integreerimiseks õppe- ja kasvatustegevustesse.

Need, kes on kauem töötanud ja varem õppinud seda, ei ole kokku puutunud, siis nemad kardavad veel ja kui õpetajad ei ole veel valmis, siis jäävad tegelikult lapsed ilma sellest võimalusest. (Hanna)

Õpetajatel pole endal väga head tuge, kogemusi või oskusi. Oskused on pigem jah, et nad ei tunne ennast kindlalt ja siis ei vii ka lasteni. (Piia)

Õpetajad tõid välja, et üheks kasutamist mõjutavaks teguriks on ka digitehnoloogia kättesaadavus. Kättesaadavust mõjutab nende hinnangul: rahastus – kas on võimalik lasteaeda osta vajalikud digitehnoloogilised vahendid; vaba juurdepääs – kas digitehnoloogia on kättesaadav kasutamiseks; WiFi – kas see on lasteaias ja kui on, siis kus. WiFi olemasolu puhul tõi üks õpetaja välja, et nende majas WiFi puudub, mis raskendab temal digitehnoloogia integreerimist õppe- ja kasvatustegevustesse. Samas teine õpetaja tõi välja, et nende majas on WiFi ainult ühes ruumis, mis annab temale kindluse rohkem ja vabamalt digitehnoloogiat kasutada, sest ta teab, et kui ta rühmas lastega tahvelarvutites tegutseb, siis lapsed ei saa iseseisvalt Internetti, vaid saavadki mängida vaid õpetaja poolt pakutud õppemänge.

/.../ ma leian, et tahvel oleks see, mida ma kasutaks palju parema meelega. (Madli)

Õpetajana tahaks seda, et ma ei pea oma laua ümber tegema ümberkorraldusi, et laps nutivahendile ligi pääseks, aga praegu ma pean seda tegema. /.../ kui saakski paari tahvelarvutit vahepeal kasutada või oleks veel selline ruum kus saaks seda teha /.../. (Emma)

/.../ peame praegu toimetama nende vahenditega mis on kättesaadavad /.../ eks on see ka rahastuse taga suuresti meil. (Emma)

/.../ meil on õpperuum, kus me tõmbame mängu alla, meil on ühes ruumis WiFi /.../. (Piia)

Intervjuudest selgus, et nende lasteaedades on õppe- ja kasvatustegevustes kasutamiseks erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid, kahes lasteaias suurem valik, millest tulenevalt ka õpetajatel on võimalus rohkem vahendeid kasutada õppe- ja kasvatustegevustes. Intervjuudest selgus, et kõigis lasteaedades on olemas lauaarvuti, projektor, printer ja paljundusmasin. Kahes lasteaias on interaktiivsed tahvlid ja tahvelarvutid, lisaks robootikavahendid. Kaks õpetajat tõid

välja, et neil on rühmas kasutamiseks fotoaparaat. Samuti selgus, et mõnes lasteaias on võimalik kasutada õppe- ja kasvatustegevustes digitaalset jutupliiatsit, diktofoni, videokaamerat. Intervjuudest selgus, et mõned õpetajad kasutavad õppe- ja kasvatustegevustes isiklikke digitehnoloogilisi vahendeid. Kaks õpetajat kasutavad õppetegevustes oma mobiiltelefone pildistamiseks ja üks õpetaja kasutab telefoni Internetist informatsiooni otsimiseks. Kaks õpetajat kasutavad isiklikku tahvelarvutit, üks õpetaja tõi välja, et see on pigem tema toetamiseks – ta kasutab seda informatsiooni edastamiseks ja teine õpetaja kasutab seda õppetegevustes lisaks lasteaia tahvelarvutitele – lapsed mängivad seal õppemänge ning kasutavad seda programmeerimiseks. Õpetajatega vesteldes selgus, et neist kolm on teinud või on osalenud ettepanekute tegemises digitehnoloogiliste vahendite soetamiseks ja üks õpetaja on ka ise kirjutanud projekti nende soetamiseks, mille tulemusel sai lasteaed omale tahvelarvutid.

Digitehnoloogia kasutussagedus

Digitehnoloogia kasutussagedus ja seda mõjutavad tegurid. Intervjuude tulemustest selgus, et kaks õpetajat integreerivad digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse kuni kolmel korral nädalas, ühes rühmas on ka konkreetne päev tahvelarvutites õppemängude mängimiseks. Kasutussagedust mõjutavad õpetajate hinnangul võimalused digitehnoloogia integreerimiseks ning lasteaia planeeritud tegevused. Üks õpetaja kasutab kuni kolmel korral nädalas digitehnoloogiat lastega, kuid ta tõi välja, et see oleneb ka sellest, kas nädalasse on planeeritud üritusi või õppekäike, et nendest lähtuvalt võivad digitehnoloogiat hõlmavate tegevuste korrad väheneda.

Reedeti on meil siis tahvlipäev, siis saavad lapsed mängida. (Piia)

Oleneb nädalast, üks kuni kolm korda ja laste soovidest lähtuvalt, näiteks ühel nädalal tahavad nad rohkem roboteid ehitada või tahvliga tegutseda. Kui meil on palju üritusi või õppekäike, siis need korrad vähenevad. (Piia)

Õpetajate hinnangul mõjutab digitehnoloogia kasutussagedust esiteks planeeritavad tegevused – mida ja kuidas saaks tegevustesse integreerida, kas planeeritud digitehnoloogiat hõlmav tegevus on ea- ja asjakohane ning eesmärgistatud. Samuti mõjutab sagedust see, kas õpetaja leiab võimalusi digitehnoloogia integreerimiseks teemast lähtuvalt. Intervjuude tulemustest selgus, et kasutussagedust mõjutab ka juhtkonna arvamus digitehnoloogia integreerimisest – kui juhtkond

pooldab seda, siis kasutab õpetaja suurema tõenäosusega digitehnoloogiat rohkem oma õppetegevustes lastega. Samuti mõjutab kasutussagedust digitehnoloogia kasutamise mõju lastele. Õpetajate arvates on lapsed rohkem motiveeritud ja haaratud tegutsema. Digitehnoloogia integreerimine pakub põnevust ja vaheldust.

Lapsed on rohkem motiveeritud kaasa mõtlema /.../ ja tahavad kohe saada võimalust seal toimetada. (Hanna)

Et nii endal kui lastel huvitavam oleks. Lapsed tegutsevad palju meelsamini kaasa. (Piia)

Intervjuudest selgus, et õpetajad kes kasutavad õppe- ja kasvatustegevustes digitehnoloogiat, kasutavad tahvelarvuteid õppemängude mängimiseks ning robotite programmeerimiseks. Interaktiivsel tahvil vaadatakse õppefilme ja mängitakse hariduslikke mängu. Üks õpetaja tõi välja, et nemad teevad lastega ise koomikseid – lapsed pildistavad tahvelarvutitega valminud Lego ehitised üles ning lapsed mõtlevad ise sellele loo juurde.

Kui meil on näiteks keel ja kõne, siis kasutame Lego StoryStarter komplekti ja sinna juurde tuleb tahvel, kui muinasjutt on jutustatud, siis paneme sinna pildi taha ja teeme pilte ja saame teha koomiksi, aga kuna mõned juba loevad, aga trikkimise pool on veel kehva, siis lapsed ütlevad mis tegelased ütlevad ja mina triikin. (Piia)

Takistused digitehnoloogia kasutamisel

Õpetajate arvamused digitehnoloogia kasutamise takistustest. Intervjuudest selgus, et õpetajate hinnangul on peamised takistused digitehnoloogia kasutamisel õpetajate vähesed teadmised ja oskused digitehnoloogia integreerimisest ja digitehnoloogiliste vahendite kättesaadavus. Ühe õpetaja hinnangul raskendab WiFi ja vajalike digitehnoloogiliste vahendite puudumine nende integreerimist õppe- ja kasvatustegevustesse. Samuti arvas õpetaja, et kuna lasteaia suunitlus on pigem looduslähedus, siis võib see olla tegur, miks digitehnoloogia on lasteaia mõttes pigem kõrvale jäänud hetkel, sest kogu tähelepanu ja vahendid on kulunud muudele projektidele.

Ma tegin selle kodus ette, aga see on mingis mõttes nagu lisatöö, et ma ei saa seda siin keskkonnas teha. (Emma)

Me peame olema väga võrdsel tasemel, sest me oleme väga looduslähedane lasteaed, et erinevatel aastatel on mingi loodusprojekt ka, mis võtab vahendeid ja tähelepanu ja siis ongi, et võib-olla ka sellest tulenevalt on pidanud tehtama valikuid. (Emma)

Teadmiste suhtes arvas üks õpetaja, miks on ehk raske integreerida digitehnoloogiat õppetegevustesse, et teadmisi on vähe ning need mis on kunagi omandatud, lähevad meelest ära. Uurides õpetajalt, kas on mingisuguseid koolitusi või teemasid, mida tahaks juurde omandada, leidis õpetaja, et tema sooviks pigem rakendusi rohkem teada saada, kuidas neid integreerida õppe- ja kasvatustegevustesse.

/.../ kogemata vanast ajast tuli meelde, et jaa nendest on ülikoolis räägitud, aga need ei ole sul mälus alles, et võiks olla mingi selline kompaktne koolitus /.../ just nagu rakendustest tunnen puudust. (Madli)

Õpetajad peavad ka oluliseks lapsevanemate arvamust digitehnoloogia kasutamisest lasteaias. Uuritavate põhjal on nende rühmades lapsevanemad digitehnoloogia poolt, sest neid kasutatakse eesmärgipäraselt ja mõistlikult. Õpetajad tõid ka ise välja, et peavad väga oluliseks just koduga arvestamist, sest lapsed on paratamatult peale lasteaeda seotud digitehnoloogiaga ka kodus, mistõttu peavad väga oluliseks lasteaias digitehnoloogia mõistlikku kasutamist, nii asjakohasust kui ka õpetlikkust. Õpetajad lisisid, et tahavad digitehnoloogia kasutamise läbi näidata ka lapsevanematele kuidas kasutada digitehnoloogilisi vahendeid hariduslikult ja mõtestatult, et vähendada laste vaba tegutsemist Internetist (sõjamängude mängimist). Ühe õpetaja sõnul on tema juba tagasisidet saanud ja mitmed lapsevanemad on laste digitehnoloogiliste vahendite kasutamise üle vaadanud nii ajaliselt kui sisuliselt – mida laps seal teeb ning otsinud õpetaja soovitude järgi sobivaid ja õpetlikku tegevusi ja mängu.

/.../ õnneks meie lapsevanemad on poolt ja me oleme selgitanud, et kui laps õhtul kodus ütleb, et „oi emme me mängime tahvelarvutiga“, et see on ikka nii, et meie suunatud õppemängu, mitte tulistamismänge. (Piia)

Ma tahan ka vanematele õpetada seda, et meie toimetame eesmärgistatult nendega, et siis nad ei pea neid videoid niisama vaatama või neid sõjamänge mängima vaid saab ka nii-öelda hariduslikult ära kasutada. Mõni vanem on küll tänu sellele hakanud rohkem piirama vaba tegutsemist seal tahvelarvutis ja on hakanud õpetliku sisuga materjale otsima. (Hanna)

/.../ lasteaed oleks koht kus saaks eesmärgipärast informatsiooni kuidas neid kasutada, et võib-olla sellest ajendatuna teevad nad kodus ka seda natuke eesmärgipärasemalt. (Emma)

Õpetajate sõnul on oluliseks aspektiks digitehnoloogia integreerimisel õppe- ja kasvatustegevustesse, asjaolu, et lapsed veedavad väljaspool lasteaeda ka digitehnoloogilistes vahendites aega, mistõttu peab õpetaja veel enam läbi mõtlema digitehnoloogia kasutamise võimalused ja põhjused. Nad peavad oluliseks digitehnoloogia kasutamise läbi mõtestamist, et see oleks lastele õpetlik ja eakohane. Kaks õpetajat tõid ka välja, et tegevuste planeerimisel peab arvestama ka nende lastega, kellel võivad lasteaias olla esmased kokkupuuted digitehnoloogiaga, kui samas võib olla grupis neid lapsi, kes tegutsevad digitehnoloogilises vahendis vabalt.

Tuleb arvestada ka laste eakohasust, kõikidel lastel ei ole tahvli kodus ja tema jaoks on esmakohtumine sellega, ei saa anda neile ülesannet, et hakka kohe tegema. (Piia)

/.../ me ei tohi lihtsalt üleliia seda kasutada, et lapsed on ju hästi palju niigi peale seda meie lasteaias aega ka nendes. (Hanna)

Digitehnoloogia kasutamise profiilid

Planeerimine ja analüüsimine. Intervjuude tulemusi analüüsid selgus, et kaks õpetajat neljast kasutavad pigem rohkem digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes. Õpetajad tõid välja, et digitehnoloogia integreerimisel õppe- ja kasvatustegevustesse on oluline lähtuda eesmärgipärasusest, et digitehnoloogia kasutamine tegevuses oleks mõtestatud ja õpetlik. Samuti tõi üks õpetaja välja mitmed nüansid millega peaks arvestama, esiteks eakohasus – kas tegevus on sobilik lastele nii vanuse kui ka oskuste poolest. Ta märkis, et tähtis on ka ise ennem tegevus läbi proovida, et näha kuidas digitehnoloogiline vahend toimib, kas tegevus läheb planeeritult, kas oleks vaja midagi muuta. Õpetaja hinnangul on oluliseks aspektiks ka laste arv planeeritavas tegevuses, et kõik lapsed saaksid olla aktiivsed.

Arvestama peab ka kindlasti sellega, et õpetaja peab need õppemängud läbi vaatama, et kas sinu planeeritud eesmärk saab täidetud sellega /.../. (Piia)

Kõigepealt proovin ise selle läbi teha, et kuidas see lastega õnnestuks, kui see on keeruline, siis pean natuke lihtsamaks seda tegema /.../. (Piia)

Peab kindlasti arvestama laste arvuga, et kõik lapsed saaksid osaleda, seepärast teeme ka meie väiksemaid gruppe, et kõik saaksid juurde ja et keegi ei jääks ilma. (Piia)

Intervjuudest selgus, et õpetajad peavad oluliseks esmalt digitehnoloogilise vahendiga tutvumist, et laps õpiks seda käsitlema, mis toetab digitehnoloogia edaspidist kasutamist. Uurides õpetajalt milline on digitehnoloogia kasutamise mõju lastele, leidsid nad, et mõju lastele on suur. Mõlemad õpetajad tõid välja, et lapsed on rohkem motiveeritud tegutsema ja haaratud tegevustest. Nende tähelepanu on pikaajalisem ning digitehnoloogia kasutamine innustab lapsi tegutsema. Üks õpetaja tõi välja mitmed erinevad aspektid oma rühma lastest, mis on neis muutunud digitehnoloogiat kasutades. Õpetaja sõnul on laste koostööoskus ja üksteisega arvestamine on paremaks läinud. Samuti on arenenud järjekorra ootamine ehk kannatlikkus ja reeglitest kinni pidamine. Olulise muutusena märkis õpetaja, et tagasihoidlikumad lapsed on digitehnoloogilist hõlmavate tegevuste käigus avanenud ja rohkem suhtlema hakanud kaaslastega. Robotika seisukohalt arvas õpetaja, et laste konstrueerimis-, ehitamisoskus ning plaanidest aru saamine on paremaks muutunud, paljud lapsed saavad iseseisvalt robotite ehitamise ja programmeerimisega hakkama. Samuti on õpetaja hinnangul koristamine rühmas paranenud, et lapsed on tähelepanelikumad ja teavad hästi kuhu käivad Legod, tahvelarvutid. Õpetaja tõi välja, et laste selgitamisoskus ja info edasi andmine on arenenud, sest lapsed õpetavad ja abistavad üksteist ning õpetaja suunabki lapsi üksteist aitama, kui kellelgi on raskusi mõne mängu või muu taolisega.

/.../ hakkasime esmalt tahvli tundma õppima - õppisime kuidas seda lahti teha, kinni panna, kuidas pildistada, et nad oskaksid neid kasutada. (Piia)

Mitu last on avanud end tänu sellele, et on rohkem suhtlema hakanud nii teiste laste kui ka täiskasvanutega. (Piia)

Ma kasutan lapsi ka väikeste õpetajatena /.../ need poisid ja tüdrukud kes on edasijõudnud oma oskustelt, siis nemad aitavad teisi, et ma ise ei pea juures olema, vaid nemad aitavad. (Piia)

Intervjuudest selgus, et õpetajad analüüsivad digitehnoloogia kasutamist tegevustes ja tegevusi üldiselt. Üks õpetaja analüüsib tegevusi ELIIS keskkonnas, kus ta peab oluliseks läbi mõelda eesmärkide täituvus ning laste tegevus – kellel kuidas tegevus välja tuli ning millega oleks vaja

arvestada edaspidi tegutsedes. Teine õpetaja tõi välja, et tema analüüsib tegevusi juba planeerides, neid läbiviies ja siis veel omakorda. Analüüsist tulenevalt õpetaja kohandab või muudab tegevusi vastavalt laste vajadustele ja oskustele.

*/.../ märgime ära kuidas neil tuli välja, mis valmistab raskusi, kas nad olid motiveeritud kuulama /.../ ja mida millised olid eesmärgid, kuidas me need saavutasime. (Hanna)
Enda jaoks panen kirja mida oleks vaja veel korrata, mida õppida, et selle digivahendiga oleks lihtsam edaspidi tööd teha ja kui on selgunud et paljudele lastele minu eelduste kohaselt oleks pidanud selline tegevus teostatav olema, siis ikkagi, kas seda uuesti teha, korrata või lihtsamaks muuta. (Piia)*

Analüüsiga jõuan väga tihti sinnamaani, et tekib väike hirm järgmise aasta ees, et mida nendega edasi teha, et mõned lapsed on sellest digimaailmast nii huvitatud, et see tähendab, et pean ka ise midagi juurde õppima. (Piia)

Eneseareng. Enesearengu suhtes selgus, et vanemad õpetajad peavad enda pidevat arendamist väga vajalikuks ning on ka hetke seisuga osalenud mitmetel erinevatel digipädevusi toetavatel koolitustel. Nooremate õpetajate teadmised ja oskused pärinevad esmajoones ülikoolist ja üks õpetaja on osalenud lisakoolitusel, et oma digipädevusi arendada. Samas leidsid õpetajad, et nad ei pea hetkel vajalikuks saada lisakoolitusi, sest nad on hetkel pädevad toimetama olemasolevate vahenditega. Samuti ilmnes, et õpetajad on valmis toetama ja juhendama nii kaaskolleege, lapsi kui ka lapsevanemaid ning kannavad oma teadmisi ja oskusi hea meelega edasi kaaslastele.

Ainult ühel ja mulle piisab sellest, ma arvan esialgu. (Hanna)

Ma olen alati öelnud, et alati küsige, isegi kui ei oska, siis vähemalt küsige, me leiame kuidagi keegi ikka oskab kui meie ei oska aidata. (Hanna)

Intervjuude tulemusi analüüsid selgus, et üks õpetaja on digitaalne immigrant, sest ta pigem ei kasuta digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes ning on sobivas vanuses. Teine õpetaja liigitub kohanenud immigrantiks, sest tema integreerib digitehnoloogiat tihedasti õppetöösse ning on teooriast lähtuvalt kirjeldatud vanuses. Kolmanda õpetaja puhul selgus, et tema on digitaalne põliselanik, kes pigem ei kasuta õppetegevustes digitehnoloogiat ning on sündinud peale 1990. aastat. Neljas õpetaja on digitaalne põliselanik, kes integreerib digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse ning teooria järgi sellele määratud vanuses.

Kokkuvõttes võib eristada järgmisi kasutamise profiile (vt joonis 1) – (a) digitaalne põliselanikust kasutaja (on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane); (b) digitaalne põliselanikust mittekasutaja (valmis digitehnoloogiat kasutama ja kui kasutab, siis piiratult); (c) kohanenud immigrant (endine digitaalne immigrant, kes on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane); (d) digitaalne immigrant (on ebakindel ja kui kasutab, siis põgusalt).

Digitaalne immigrant

- on ebakindel ja kui kasutab, siis põgusalt
- kasutab harva digitehnoloogiat ning kui kasutab, siis informatsiooni otsimiseks, pildistamiseks, õppevideote vaatamiseks.

Kohanenud immigrant

- endine digitaalne immigrant, kes on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane);
- kasutab digitehnoloogiat tihti – 1-3 korda nädalas. Kasutab erinevaid vahendeid õppemängude mängimiseks, programmeerimiseks,

Digitaalne põliselanikust mittekasutaja

- valmis digitehnoloogiat kasutama ja kui kasutab, siis piiratult
- kasutab harva digitehnoloogiat ning kui kasutab, siis pigem näitlikustamiseks (slaidid, pildid, õppevideod).

Digitaalne põliselanikust kasutaja

- on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane
- kasutab digitehnoloogiat 1-3 korda nädalas. Kasutab erinevaid vahendeid õppemängude mängimiseks, pildistamiseks, õppevideote vaatamiseks.

Joonis 1. Uurimuses osalenud lasteaiaõpetajate digitehnoloogia kasutamise profiilid

Tehtud vaatluste kokkuvõte Digitaalse põliselanikust kasutaja ja Kohanenud immigrantist õpetaja näitel

Käesoleva töö autoril oli ka võimalus käia vaatlemas kahe õpetaja tegevusi, kes kasutavad digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes. Üks õpetaja oli planeerinud neli erinevat digitehnoloogiat sisaldavat tegevust (video vaatlus ja aardejaht, matemaatilised õppemängud tahvelarvutites, matemaatiline ozoboti programmeerimine tahvelarvutil ning robotika –

Legomasinate ehitamine programmeerimine tahvelarvutitel). Õpetaja juhendas ja jälgis kõiki keskuseid samaaegselt, kuid oli näha, et lastele oli tegevused ja vahendid tuttavad ning kõik ei vajanud õpetaja pidevat juhendamist. Õpetaja poolt intervjuus väljatoodu leidis kinnitust vaadeldud õppetegevustes, kui uurija käis digitehnoloogiat sisaldavaid tegevusi vaatlemas. Lapsed juhendasid kaaslaseid, kes seda vajasis ning õpetaja suunas lapsi märkama ja abistama kaaslast, sest lapsed on erineval tasemel digioskuste poolest ning kui mõni laps sai iseseisvalt hakkama roboti ehitamise ja programmeerimisega, siis mõni vajab veel abi ja lapsed juhendasid üksteist väga hästi. Vaatleja märkas, et paljud lapsed märkasid iseseisvalt neid, kes vajasis abi ja juhendasid neid koheselt, isegi kui endal oli tahvelarvutis mäng pooleni. Samuti oli näha, et lapsed olid väga haaratud ja motiveeritud tegutsema erinevates tegevustes ning igauks ootas kannatlikult oma korda kui tekkis järjekord. Samuti märkis õpetaja tegevusi vaadeldes, et ta ei pea muretsema, et lapsed on Internetis, sest neil ei ole rühmas seda võimalust ja ta ei pea olema koguaeg tahvelarvutites mängijate juures, vaid saab juhendada laste jaoks uut keskust, kus ta tutvustas ozoboti programmeerimist. Samuti sai kinnitust asjaolu, et õpetaja seob tegevused digitehnoloogiliste vahenditega eesmärgipäraselt, et laste jaoks oleks tegevus õpetlik ja terviklik. Igas keskus oli mõtestatud ja eesmärgistatud tegevused, mis olid omavahel seotud.

Samuti vaatlus töö autor teise õpetaja tegevust, kes integreerib digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse. Õpetaja viis planeeritava tegevuse läbi interaktiivsel tahvil. Iga laps sai mängida veebipõhist mängu koos kaaslastega. Mäng oli seotud nädala teemaga ja oli kinnistavaks osaks. Õpetaja juhendas lapsi mängu alustades ja koos tehti reeglid selgeks, mida peab tegema. Lapsed oli motiveeritud ja haaratud tegevusest. Samuti juhendasid üksteist ja elasid teineteisele kaasa plaksutades. Tegevusest oli näha seda, mida õpetaja intervjuuerides rääkis, et lapsed on väga innukad tegutsema ja soovivad väga interaktiivsel tahvil tegutseda, see köidab neid. Mõlema tegevuse puhul oli ka näha seda, et digitehnoloogiat kasutades võib alati tulla ette tehnilisi tõrkeid. Esimese vaatluse puhul kadus poole tegevuse peal ozoboti ja tahvelarvutivaheline ühendus, mille õpetaja siiski sai taastada ning tegevus jätkus ja teise vaatluse puhul jooksis kogu süsteem kokku õpetaja sõnul, st sülearvuti ning interaktiivne tahvel. Selle taastamine võttis veidi aega, aga tegevus sai jätkuda. Lapsed oli kannatlikud mõlema probleemi tekkimisel ning soovisid õpetajaid aidata esitades küsimusi ja pakkudes lahendusi ning jälgides ekraane, mis neil toimub.

Arutelu

Käesoleva töö eesmärk oli saada teada mil määral on võimalik eristada digitehnoloogia kasutamise profiile lasteaiaõpetajatel ja teha kindlaks peamised takistused, miks lasteaiaõpetajad digitehnoloogiat oma õppetöös ei kasuta. Magistritöö eesmärgini jõudmiseks püstitati neli uurimisküsimust.

Esimese uurimisküsimusega sooviti saada vastus küsimusele *milline on õpetajate valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks õppe- ja kasvatustegevustesse*. Tulemustest selgus, et õpetajate valmisolekut mõjutavad mitmed erinevad asjaolud, esiteks digitehnoloogia kättesaadavus, õpetajate teadmised ja oskused ning juhtkonna arvamus digitehnoloogia integreerimisest õppe- ja kasvatustegevustesse. Kink (2008) leiab sarnaselt, et õpetajate valmisolekul digitehnoloogiat rakendada õppe- ja kasvatustegevustes on määravateks asjaoludeks õpetajate motivatsioon – kui võrd on õpetaja ise huvitatud digitehnoloogia kasutamisest; juhtkonna arvamus digitehnoloogia kasutamisest ning õpetajate teadmised ja kogemused – kui võrd on õpetajatel võimalik end täiendada ning arendada digitehnoloogia kasutamisel (Kink, 2008, Plumb & Kautz, 2015). Õpetajate vastustest selgus, et kõigis uuritavates lasteaedades, toetab juhtkond digitehnoloogia integreerimist õppe- ja kasvatustegevustesse, kuid digitehnoloogia kättesaadavus on mõnes lasteaias veel raskendatud. Lasteaedades, kus õpetajatel on ligipääs erinevatele digitehnoloogilistele vahenditele, kasutatakse rohkem digitehnoloogiat, sest neile on digitehnoloogilised vahendid kättesaadavad ja juhtkond toetab neid nende kasutamisel ja enda arendamisel. Samuti ilmnes tulemustest, et digitehnoloogiliste vahendite kättesaadavus mõjutab digitehnoloogia rakendamist õppetegevustes, antud juhul tuli kahe uuritava puhul välja, et kuna neile ei ole teatud digitehnoloogilised vahendid kättesaadavad, siis on ka keerulisem digitehnoloogiat integreerida õppe- ja kasvatustegevustesse. Sellest tulenevalt selgus, et õpetajad, kellel ei ole ligipääsu digitehnoloogilistele vahenditele kasutavad neid ka vähem võrreldes nendega, kellele on erinevad digitehnoloogilised vahendid kättesaadavad. Mitmed uurijad (Liivas, 2009; Mägi, 2011) on uurinud õpetajate digitehnoloogia kasutamise oskuseid ja kasutust ning tulemused on näidanud, et õpetajad kasutavad pigem vähe digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes. Põhjus, miks kasutatakse vähe on esiteks digitehnoloogiliste vahendite vähesus ja ka õpetajate enda teadmised ning oskused (Liivas, 2009; Mägi, 2011; Plumb & Kautz, 2015) nagu selgus ka käesolevast uuringust. Tulemuste järgi kasutavad õpetajad digitehnoloogiat pigem vähem ja seda

pigem enda jaoks (slaidide, piltide esitamiseks, videode vaatamiseks) (Liivas, 2009; Mägi, 2011) nagu märkis ka antud uurimuses üks õpetaja, et ta kasutab projektorit, arvutit ja tahvelarvutit pigem enda abivahendina. Uurimusest selgus, et kõik neli õpetajat pooldavad digitehnoloogia kasutamist õppe- ja kasvatustegevustes, kuid pidades sealjuures oluliseks digitehnoloogia kasutamise mõistlikkust (kui tihti ja milleks). Sarnaselt käesoleva töö tulemustega on leidnud mitmed uurijad, et lasteaiaõpetajad on motiveeritud kasutama digitehnoloogiat ja on selle kasutamise suhtes positiivsed (Kol, 2012; Vinter, 2013b; Yurt & Cevher-Kalburan, 2011; Konca, Ozel, & Zelyurt, 2016), millest võib järeldada, et õpetajatel on suurem valmisolek digitehnoloogia integreerimiseks õppe- ja kasvatustegevustesse.

Teise uurimisküsimusega sooviti teada saada *kui sagedasti õpetajad digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes kasutavad*. Tulemustest selgus, et õpetajad, kellel on ligipääs erinevatele digitehnoloogilistele vahenditele, kasutavad neid ka tihedamini õppe- ja kasvatustegevustes. Õpetajate sõnul on integreerimise aluseks laste huvid ja tegevuste teemade sobivus. Nad tõdesid, et digitehnoloogia kasutamine on nädalati erinev ja sõltub päevast ning planeeritavast tegevusest. Intervjuudest selgus, et õpetajad integreerivad digitehnoloogiat 1-3 korda nädalas, kuid kui on rohkem planeeritud tegevusi (õppekäigud, üritused), siis võib digitehnoloogia kasutamist vähem olla. Samuti tõid õpetajad välja, et kasutussagedust mõjutab ka digitehnoloogia kasutamise mõju lastele. Nende hinnangul on lapsed rohkem haaratud ja motiveeritud tegutsema kui tegevus on integreeritud digitehnoloogiaga. Sarnaselt uurimuse tulemustega on mõned autorid leidnud, et digitehnoloogia kasutamisel on positiivne mõju – see innustab ja motiveerib lapsi tegutsema (Yurt & Cevher-Kalburan, 2011; Kol, 2012; Uibu & Kikas, 2008;).

Uurimistöo kolmanda uurimisküsimusega püüti leida vastust küsimusele *millised on õpetajate hinnangul peamised takistused digitehnoloogia kasutamisel õppe- ja kasvatustegevustes*. Tulemustest selgus, et digitehnoloogia kasutamist võivad takistada erinevad asjaolud. Esiteks digitehnoloogia kättesaadavus, mida on leidnud ka erinevad uurijad (Liivas, 2009; Kol, 2012; Flewitt et al., 2015, Plumb & Kautz, 2015). Õpetajad tõid välja, et kui lasteaias puuduvad digitehnoloogilised vahendid või võimalused nagu näiteks WiFi, siis nende jaoks on raskendatud digitehnoloogia integreerimine õppetegevustesse. Sellest tulenevalt on leitud, et mõned õpetajad kasutavad oma isiklikke digitehnoloogia vahendeid õppe- ja kasvatustegevustes (Kollom, 2011), mida kinnitasid ka käesolevas uurimuses osalenud õpetajad. Samuti leiti, et

takistuseks võivad olla ka vähesed teadmised või kogemused digitehnoloogia kasutamiseks, mida on leidnud ka Plumb ja Kautz (2015). Esiteks teadmised ja oskused digitehnoloogia käsitlemiseks kui ka integreerimiseks õppe- ning kasvatustegevustesse. Samuti tõi üks õpetaja välja, et ohuks võib olla ka lapsevanemate arvamus ehk mis nemad arvavad sellest, kui õpetaja kasutab lasteaias lastega digitehnoloogiat. Lisaks leiti, et digitehnoloogia kasutamisel on oluline mõelda ka sellele, et lapsed puutuvad kodudes ka kokku digitehnoloogiaga ehk õpetajad arvasid, et oluline on mõtestada digitehnoloogia kasutamist.

Neljanda uurimisküsimusega sooviti selgitada välja *millised digitehnoloogia kasutamise profiilid on eristavad*. Intervjuudest selgus, õpetajad peavad digitehnoloogiat planeerides oluliseks eesmärgipärasust – kas digitehnoloogia vahend õigustab end antud tegevuses ehk mis on selle eesmärk. Samuti tõi üks õpetaja välja, et planeerimise puhul on oluline eakohasus ja laste arv. Ehk kui kasutada tegevuses digitehnoloogiat, siis peab arvestama sellega, et laps oleks aktiivne ning kõik oleksid tegevuses kaasatud, mistõttu märkis õpetaja, et tema planeerib tavaliselt grupidoid just sellel eesmärgil, et kõik lapsed saaksid tegutseda. Samuti pidasid õpetajad oluliseks tegevuse analüüsimist – mõtestada tegevus läbi ehk millega edaspidi arvestada ning samaaegselt mõeldakse ka tegevuse mõjule lapsele ehk mis eesmärki kannab digitehnoloogiline vahend tegevuses nagu näeb ka kutsestandard (2013) ette.

Õpetajate hinnangul on digitehnoloogia kasutamisel positiivne mõju lisaks uute teadmiste omandamisele ka üldoskuste arengul. Õpetajad tõi välja, et lapsed on esiteks rohkem motiveeritud tegutsema ja laste üldoskused on arenenud või paranenud, näiteks koostööoskus, samuti on sotsiaalsed oskused paranenud ning tagasihoidlikumad lapsed on end avanud nende tegevuste käigus, kes muidu ei suhtle eakaaslaste või täiskasvanutega. Lähtudes eelnevast on leitud (Flewitt, Messer, & Kurcikova, 2015), et digitehnoloogia kasutamine on toetanud tagasihoidlikema ja vaiksemate laste avanemist. On leitud, et see arendab laste sotsiaalseid oskuseid, mis toetab omakorda koostööoskuse arengut. Samuti märgiti, et lastes on arenenud kannatlikkus sealjuures järjekorras oma korra ootamine, millega digitehnoloogiat kasutades peab arvestama.

Uurimuse tulemustest selgus, et nooremad õpetajad tunnevad end digitehnoloogia puhul enesekindlalt ja ei pea vajalikuks enesetäiendust nagu on ka Zevenbergen (2007) märkinud, et digitehnoloogia on noorema generatsiooni jaoks igapäevaelu üks osa, mistõttu nad tunnevad end ka enesekindlamalt digitehnoloogiat käsitledes. Vanemad õpetajad arvasid vastupidiselt – nad on

end juba koolitanud ja peavad oluliseks enda pidevat arendamist. Samas leidsid kõik õpetajad, et nad on valmis oma oskusi ja teadmisi kaaslastega jagama ning neid juhendama. Mitu õpetajat on juhendanud kaaskolleege ja peavad oluliseks kaaskolleeptide toetamist digitehnoloogiaga tutvumisel. Sarnaselt eelnevaga on leitud, et õpetajaid abistab digitehnoloogia kasutamisel just kaaskolleeptide toetus ja juhendamine (Plowman, Stephen, & McPake, 2010).

Magistritöö tulemuste põhjal saab väita, et kõik neli uurimuses osalenud õpetajat on erinevad ja kasutavad erinevalt digitehnoloogiat oma igapäevatoos. Kasutamise viis on tingitud erinevatest teguritest, mille puhul tõid õpetajad välja digitehnoloogia kättesaadavuse, enda teadmised ja oskused ning enesetäiendusvõimalused nagu väidab ka teooria (Plumb & Kautz, 2015). Tulemused näitasid, et intervjuude põhjal saab kirjeldada järgmisi profiile: (a) digitaalne põliselanikust kasutaja (on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane); (b) digitaalne põliselanikust mittekasutaja (valmis digitehnoloogiat kasutama ja kui kasutab, siis piiratult); (c) kohanenud immigrant (endine digitaalne immigrant, kes on valmis digitehnoloogiat kasutama, see on regulaarne ja eesmärgipärane); (d) digitaalne immigrant (on ebakindel ja kui kasutab, siis põgusalt).

Kirjandusele tuginedes, on üks õpetaja tinglikult digitaalne immigrant, sest ta kasutab vähesel määral digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes (Prensky, 2001; Zevenbergen, 2007; Palfrey & Gasser, 2008; Lutz, Hoffmann, & Meckel, 2014) ning on sündinud enne 1990. aastat ehk Eesti kontekstis digitaalne immigrant. Samas teise õpetaja puhul, kes on samuti sündinud enne 1990. aastat, selgus, et tema on kohanenud immigrant, sest ta kasutab tihti digitehnoloogiat (Lutz, Hoffmann, & Meckel, 2014) ning laias ulatuses (programmeerimiseks, pildistamiseks, õppemängude mängimiseks, koomiksiste koostamiseks, õppefilmide/videote vaatamiseks, materjali esitamiseks). Kahe noorema õpetaja puhul, kes on sündinud peale 1990. aastat, tuli välja, et mõlemad on Lutz, Hoffmann ja Meckeli (2014) järgi digitaalsed põliselanikud, kuid üks kasutab rohkem digitehnoloogiat kui teine. See õpetaja, kes integreerib iganädalaselt digitehnoloogiat, kasutab seda õppetegevuste mitmekesistamiseks ja rikastamiseks. Teise õpetaja puhul, kes kasutab digitehnoloogiat vähesel määral, on määravaks teguriks digitehnoloogia kättesaadavus.

Töö piirangud ja praktiline väärtus

Magistritöö üheks piiranguks võib pidada asjaolu, et aspektide omavahelised seosed raskendasid andmete analüüsimist ja tulemuste esitamist. Töö praktiliseks väärtuseks võib pidada uurimusest saadud tulemusi, mis annavad ülevaate lasteaiaõpetaja digitehnoloogia kasutamise profiilist. Edaspidi võiks uurida rohkemaid õpetajaid ja kõrvutada praeguseid tulemusi mõne teise piirkonnaga.

Tänu sõnad

Täna kõiki uurimuses osalenud lasteaiaõpetajaid, kes jagasid oma kogemusi ja võimaldasid läbi viia tegevuste vaatlusi. Samuti tänan oma perekonda ja sõpru mõistmise ning toetuse eest ja minu suurim tänu kuulub Vienole – minu suurimale toetajale.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Allkiri:

Kuupäev:

Kasutatud kirjandus

- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., & Wartella, E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education, 77*, 82-90.
- Blagojevic, B., Brumer, H., Chevalier, S., O'Clair, A., & Thomes, K. (2012). Touch and Grow: Learning and Exploring Using Tablets. *Teaching Young Children, 6*(1).
- Bracken, C. J. (2015). Using technology as a Social Tool in Preschool: Matching Philosophy With Application. *Voices of Practitioners, 10*(2), 7-23.
- Chen, J.-Q., & Chang, C. (2006). Using computers in early childhood classrooms: Teacher's attitudes, skills and practices. *Journal of Early Childhood Research, 4*, 169-188.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education. Seventh Edition.* USA: Routledge.
- Cowan, K. (2017). *Digital Languages: Multimodal meaning-making in Reggio-inspired early years education.* Külastatud aadressil <http://digilitey.eu/wp-content/uploads/2015/09/STSM-Stockholm-Final-Report-Kate-Cowan.pdf>
- Digipöörde programm 2017-2020* (s.a.). Külastatud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/2_digipoorde_programmi_2017_2020_eelnou_1.pdf
- Digipöörde programm 2018-2021* (s.a.). Külastatud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/2_digipoorde_programm_2018-2021.pdf
- Digital Native (2010). *Glossary.* Külastatud aadressil <http://youthandmedia.org/wiki/Glossary>
- Edwards, S. (2013) Digital play in the early years: a contextual response to the problem of integrating technologies and play-based pedagogies in the early childhood curriculum. *European Early Childhood Education Research Journal, 21*(2), 199–212.
- Eesti elukestvaõppe strateegia 2020* (2014). Külastatud aadressil <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>
- Eesti Hariduse infosüsteem HaridusSILM (s.a). *Lasteaia õpetajate andmed.* Külastatud aadressil http://qlikviewpub.hm.ee/QvAJAXZfc/opendoc_hm.htm?document=htm_avalik.qvw&host=QVS%40qlikview-pub&anonymous=true
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Research Methodology, 2*(1), 107-115.

- Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Flewitt, R., Messer, D., & Kurcikova, N. (2015). New directions for early literacy in a digital age: The iPad. *Journal of Early Childhood Literacy*, 15(3), 289–310.
- Flick, U. (2009). *An Introduction to Qualitative Research*. London: SAGE Publication Ltd.
- Henderson, B. (2015). Tech Smarts: Using Technology to Support Young Children’s Social and Creative Development. *Voices of Practitioners*, 10(2), 24-29.
- Hirsijärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Medicina.
- Holloway, D., Green, L., & Livingstone, S. (2013). *Zero to eighth. Young Children and Their Internet Use*. London: EU Kids Online.
- Jisc (2014). *Developing digital literacies*. Külastatud aadressil <https://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies>
- Kalmus, V., Masso, A., & Linno, M. (2015). *Kvalitatiivne sisuanalüüs*. Külastatud aadressil <http://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys>
- Kalvet, T. (2007). *The Estonian information society developments since the 1990s*; 29. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis.
- Kink, T. (2008). Infotehnoloogia. E. Kikas (Toim), *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas* (lk 334-350). Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus.
- Kol, S. (2012). Evaluating the opinions of the preschool teachers on computer assisted education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 12(2), 897–903.
- Kollom, K. (2011). *Koolieelse lasteasutuse õpetaja haridustehnoloogiliste pädevuste kujunemise toetamine õpetajakoolituses TLÜ Pedagoogilise Seminari näitel*. Publitseerimata magistritöö. Tallinna Ülikool.
- Konca, A. S., Ozel, E., & Zelyurt, H. (2016). Attitudes of preschool teachers towards using information and communication technologies (ICT). *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(1), 10–15.
- Kontovourki, S., & Tafa, E. (2015). *Draft Summary Report for Second DigiLitEY Project Meeting, 19th-20th October, Tallinn, Estonia*. Külastatud aadressil http://digilitey.eu/wpcontent/uploads/2015/09/WG2_Objective2_DraftReport_October2015.pdf

- Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava (2011). *Riigi Teataja 2011*, 9. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/12970917?leiaKehtiv>
- Koolieelsete lasteasutuste, põhikoolide, gümnaasiumide, kutseõppeasutuste ja täienduskoolitusasutuste tegevusnäitajad (2016). *Riigi Teataja I 2018*, 2, 20. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/120022018017?leiaKehtiv>
- Õpetaja kutsestandard, tase 6 (2013). *Kutsekoda*. Külastatud aadressil <https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10494424/pdf/opetaja-tase-6.1.et.pdf>
- Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn: Infotrükk.
- Leppik, C., Haaristo, H.-S., & Mägi, E. (2017). *IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias*. Külastatud aadressil http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT-hariduse-uuring_aruanne_mai2017.pdf
- Liivas, M. (2009). *Õpetajate hinnang arvuti kasutamisele koolieelses lasteasutuses*. Publitseerimata magistr töö. Tallinna Ülikool.
- Lutz, C., Hoffmann, C. P., Meckel, M., & Lutz, C. (2014). Digital Natives or Digital Immigrants? The Impact of User Characteristics on Online Trust. *Journal Of Management Information Systems*, 31(3), 138-171.
- Marsh, J. (2016). The Digital Literacy Skills and Competences of Children of Pre-School Age. *MEDIA EDUCATION – Studies & Research*, 7(2), 178-195.
- MENTEP (s.a). *Digital Pedagogy*. Külastatud aadressil <http://mentep.eun.org/resource-ecosystem/digital-pedagogy>
- Montag, C., & Diefenbach, S. (2018). Towards homo digitalis: Important research issues for psychology and the neurosciences at the dawn of the Internet of Things and the digital society. *Sustainability*, 10(2), 1-21.
- Morris, S. M. (2014). *Digital Pedagogy: A Case of Open or Shut*. Külastatud aadressil <https://www.seanmichaelmorris.com/digital-pedagogy-a-case-of-open-or-shut/>
- Mägi, K. (2011). *Infotehnoloogilised vahendid kui õppe- ja kasvatusprotsessi tugi lasteaias*. Publitseerimata magistr töö. Tallinna Ülikool.
- Nelson, D. (2017). *What's in a Shadow?* Külastatud aadressil <https://www.naeyc.org/resources/blog/whats-shadow>

- Neuhaus, I.-L., & Terep, L. (2014). Tahvelarvutid – mängu- ja õpikaaslased Terakese lasteaias. *Saku Sõnumid*, 3(365), 3.
- Nevski, E. (2017). Digivahendid lasteaias õppeprotsessis. K. Nugin & T. Õun (Koost), *Õppe- ja kasvatustegevus lasteaias*, (lk 169-188). Tartu: AS Atlex.
- Nugin, K. (2013). *Üldõpetuse rakendamine lasteaias*. Tartu: AS Atlex.
- Otsa, P. (2014). *Interaktiivse tahvli kasutamine lasteaias lasteaiasõpetajate hinnangul*. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Palfrey, J., & Gasser, U. (2008). *Born digital. Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books.
- Petersen, P. (2015). «– That’s how much I can do!» Children’s Agency in Digital Tablet activities in a Swedish Preschool Environment. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(3), 145-169.
- Plowman, L., Stephen, C., & McPake, J. (2010). *Growing Up with Technology*. London and New York: Routledge.
- Plumb, M., & Kautz, K. (2015). *Barriers to the Integration of Information Technology within Early Childhood Education and Care Organisations: A Review of the Literature. Presented at the Australasian Conference on Information Systems 2015*. Külastatud aadressil <http://digilitey.eu/wp-content/uploads/2017/01/WG2-LR-jan-2017.pdf>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Rood, K. (2015). *Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogiliste-, pedagoogiliste- ja ainevaldkondlikele teadmistele Tartu linna näitel*. Publitseerimata magistratöö. Tartu Ülikool.
- Zevenbergen, R. (2007). Digital natives come to preschool: implications for early childhood practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 8(1), 19–29.
- Uibu, K., & Kikas, E. (2008). The roles of primary school teacher in the information Society. *Scandinavian Journal of Education Research*, 52(5), 459–480.
- Vinter, K. (2013a). *Digitaalse ekraanimeedia tarbimine 5-7 –aastaste laste seas ja selle sotsiaalne vahendamine Eestis. Pedagoogiline vaatekoht*. Doktoritöö. Tallinna Ülikool.
- Vinter, K. (2013b). Meediakasvatus praktilises lasteaiatöös. K. Nugin (Koost), *Üldõpetuse rakendamine lasteaias*, (lk 122–136). Tartu: AS Atlex.
- Vodanovich, S., Sundaram, D., & Myers, M. (2010) Digital Natives and Ubiquitous Information

Systems. *Information Systems Research*, 21, 711-723.

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.

Külastatud aadressil

http://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?sequence=1

Yurt, Ö., & Cevher-Kalburan, N. (2011). Early childhood teachers' thoughts and practices about the use of computers in early childhood education. *Procedia Computer Science* 3, 1562–1570.

Lisa 1. Intervjuu küsimustik õpetajale, kes kasutab digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes

Taustaandmed

1. Kui vana Te olete?
2. Milline on Teie tööstaaž?
3. Mis on Teie arvates digivahend?

Lasteaiaõpetajate valmisolek digitehnoloogia kasutamiseks

1. Milline on Teie arvamus digivahendite kasutamisest õppetegevustes?
2. Kas Te kasutate planeeritud õppetegevustes digivahendeid? Kui jah, siis milliseid? Kui ei, siis miks?
3. Kust olete saanud teavet digivahendite kasutamiseks õppetegevustes?
4. Kas ja millistel digivahendite kasutamist tutvustavatel koolitustel olete osalenud? Kui jah, siis millistel? Kui ei, siis mis põhjusel?
5. Kas Te sooviksite osaleda digipädevusi toetavatel koolitustel? Kas olete huvitatud mingisugusest kindlast koolitusest?

Digitehnoloogia kasutussagedus

1. Milliseid lasteaiaas olemasolevaid digivahendeid on Teil võimalus kasutada õppetegevustes?
2. Kui tihti kasutate digivahendeid õppetegevustes lastega? Mis mõjutab kasutussagedust?
3. Missuguseid digivahendeid Te kasutate õppetegevustes lastega? Palun tooge näiteid, kuidas Te olemasolevaid digivahendeid õppetegevustes kasutate?

Takistused digitehnoloogia kasutamisel

1. Millised digivahendid on Teie lasteaiaas kättesaadavad/olemas?
2. Kas olete teinud ise ettepanekuid, et soetada lasteaeda kasutamiseks digivahendeid? Kui ei, siis miks?
3. Kuidas suhtub Teie arvates juhtkond digivahendite soetamisse lasteaeda?

4. Kas teil on endal isiklikke digivahendeid, mida saaksite kasutada õppetegevustes? Kui jah, siis milliseid ja kuidas?

Digitehnoloogia kasutamise profiilid

1. Miks Te kasutate digivahendeid õppetegevustes?
2. Millega peab arvestama digivahendite kaasamisel õppeprotsessi?
3. Milline mõju on Teie hinnangul digivahendite kasutamisel õppetegevustesse? Milliseid muutusi olete märganud?
4. Kas Teie kolleegid kasutavad ka digivahendeid?
5. Kas Te olete innustanud või juhendanud kaaskolleege? Kui jah, siis kuidas?
6. Palun kirjeldage kuidas Te planeerite ja kasutate digivahendeid õppetegevustes. Millest alustate, millega arvestate, keda kaasate?
7. Kas ja kuidas analüüsite läbiviidud tegevust? (mõtlete läbi, mis läks hästi/halvasti, mida peaks muutma, mis põhjustas midagi)
8. Kas ja kuidas analüüsite ennast tegevuste läbiviimisel?

Lisa 2. Intervjuu küsimustik õpetajale, kes pigem ei kasuta digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes

Taustaandmed

1. Kui vana Te olete?
2. Milline on Teie tööstaaž?
3. Mis on Teie arvates digivahend?

Lasteaiaõpetajate valmisolek digitehnoloogia kasutamiseks

1. Milline on Teie arvamus digivahendite kasutamisest õppetegevustes?
2. Kas Te kasutate planeeritud õppetegevustes digivahendeid? Kui jah, siis milliseid? Kui ei, siis miks?
3. Kas Te sooviksite kasutada digivahendeid lastega läbiviidavates õppetegevustes? Miks ei soovi?
4. Kas te olete osalenud mõnel digipädevuste arengut toetaval koolitusel? Kui jah, siis millistel? Kui ei, siis mis põhjusel?

Takistused digitehnoloogia kasutamisel

1. Millised digivahendid on Teie lasteaias kättesaadavad/olemas?
2. Kas olete teinud ise ettepanekuid, et soetada lasteaeda kasutamiseks digivahendeid? Kui ei, siis miks?
3. Kuidas suhtub Teie arvates juhtkond digivahendite soetamisse lasteaeda?
4. Kas Teil on endal isiklikke digivahendeid, mida saaksite kasutada õppetegevustes? Kui jah, siis milliseid ja kuidas?

Lisa 3. Väljavõte uurijapäevikust

16.04.2018	Täna viin esimese intervjuu läbi ja pabistan hirmsasti. Kas diktofon töötab, kas küsin õigeid küsimusi? /.../ Intervjuu sai läbi. Õhkkond oli väga loomulik ning positiivne. Õpetaja oli hästi-hästi positiivne ning valmis mu küsimustele vastama ja lubas mind lahkelt ka oma rühmategevusi vaatlema.
	/.../
23.04.2018	Teine intervjuu. Õpetaja ei soovinud, et ma intervjuud salvestaksin. Loodan, et sain kõik väga kiiresti trükitud, et midagi informatsioonist kaduma ei läinud, kuigi ma kardan, et läks. Mingi hetk jookseb endal kogu info kokku ning pidin küsimust kordama, et vastus korrektselt kirja saada. Õpetaja oli hästi positiivne ja kannatlik minuga. /.../ Kartsin, kas õpetaja lubab mind oma õppetegevusi vaatlema, kuid lubas. Ma väga ootan, sest intervjuust tuli väga palju huvitavat informatsiooni ning väga äge oleks näha ka neid asju millest ta rääkis. Olen põnevil!
	/.../
27.04.2018	Kodeerimine ei tundu väga raske, saan nagu hakkama, aga mingi hetk tunnen, et hakkab kokku jooksuma omadega. Kas see infokilluke on vajalik selle küsimuse juures.. või hoopis teise või neljanda? Väga segane värk. /.../.
	/.../
7.05.2018	/.../ Kategoriseerimine justkui oli just selge, aga kui hakkasin tulemusi kirjutama on ikka sassis. Prindin kõik tekkinud koodid välja ja hakkab otsast peale kategoriseerima. /.../ Kuna tulemusi tekkis nii palju ja ikka oli olukord segane, siis tegin oma kategoriseerimise lisaks andmetötlusprogrammis olevale ja käsitsi paberile ja panin seinale. No nüüd on pilt selge ja hea kirjutama hakata.
	/.../
10.05.2018	Käisin õpetaja rühmategevusi vaatamas, no nii äge oli! Neli erinevat digitehnoloogiaga seonduvat tegevust, NELI!! Lapsed olid nii põnevil ja haaratud igast tegevusest ning mis oli huvitav, et kui õpetaja ütles intervjuus, et lapsed aitavad üksteist, siis see oligi nii. Nad ise märkasid kaaslaseid, kes vajaksid abi ning suundusid kohe appi. Rühm oli nii tegus ja rahulik. /.../

Lisa 4. Näide koodide moodustamisest andmetöötlusprogrammis *QCMap*

Arvan, et kasutatakse liiga v^õhe. Ja millegip^õrast arvan et seos on see, et õpetajatel pole endal v^õga head tuge, kogemusi v^õi oskusi. Oskused on pigem jah, et nad ei tunne ennast kindlalt ja siis ei vii ka lasteni.

2. Kas digivahendite kasutamine on m^õistlik?

Ma arvan et on. Ma ei poolda, et terve p^õev istume seal ja tahvlist m^õngime m^õnge, aga kui niimoodi natuke sisse tuua iga n^õdal siis ma arvan, et see on okei, nt r^õhmas on mul ka, et mul r^õhmas ka nad tahavad m^õnge m^õngida ja meil on õpperuum, kus me alla t^õmbame m^õnge, meil on õhes ruumis wifi, r^õhmas nad internetti ei p^õõse, seega ma ei pea valvama mida nad teevad. Mul on turvam^õõr ees. Nad tahavad m^õngida ja reedeti on meil siis tahvlip^õev, siis saavad lapsed m^õngida. Igap^õev nad ei m^õngi m^õnge, poisid tahavad roboteid teha, ja seal on programmeerimised.

Category Formation

■ B2: takistused digivahendite kasutamisel	■ B13: kaaskolleegide juhendamine
■ B3: teadlikkus digivahenditest	■ B14: analüüs digitegevusele
■ B5: näited digitegevustest	■ B15: ettepanekud digivahendite soetamiseks
■ B6: õpetajate arvamused digivahendite kasti	
■ B7: enesetäiendus	
■ B8: lasteaia olemasolevad digivahendid	
■ B9: digivahendite kasutussagedus	
■ B10: osalemine projektides	
■ B11: juhtkonna suhtumine digivahenditesse	
■ B12: isiklikud digivahendid	

B16:

pool. No internetist ka, ja **endal on huvi, siis muidugi uurid edasi**. Aga p^õhiliselt ikka internet.

Lisa 5. Pea- ja alakategooriate moodustamine



Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Jessica Vainaru (sünnikuupäev: 22.12.1993)

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Digitehnoloogia kasutamise profiilid lasteaiaõpetajatel, mille juhendaja on Mario Mäeots,

reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'is kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 21.05.2018