

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Õppekava: Koolieelse lasteasutuse õppekava

Meeli Mari Põkk
LASTEAIAÕPETAJATE HINNANGUD OMA PROFESSIONAALSETELE
TEADMISTELE PÕLVAMAA LASTEAIAÕPETAJATE NÄITEL
Bakalaureusetöö

Juhendaja: kaasprofessor Merle Taimalu

Läbiv pealkiri: Lasteaiaõpetajate professionaalsed teadmised

Tartu 2021

Resümee

Digitehnoloogia on aina enam seotud meie igapäevase eluga, mistõttu on selle kasutamine hariduses muutunud väga sagedaseks. Digitehnoloogia kasutamine õppetöös ei ole aga lihtne ning nõuab eelnevaid teadmisi tehnoloogiast. Kui koolis on digitehnoloogia kasutamisest räägitud juba aastaid, siis alushariduses on selle integreerimine õppe-kasvatustegevusse olnud tagasihoidlikum ning kõik lasteaiaõpetajad digivahendeid ei kasuta. Bakalaureusetöö eesmärk oli välja selgitada, kuidas hindavad Põlvamaa lasteaiaõpetajad enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmisi ning millised võimalused on neil IKT vahendite kasutamiseks. Korraldati kvantitatiivne uuring, milles osales 31 lasteaiaõpetajat 14st Põlvamaa lasteaiast. Andmeid koguti veebipõhise ankeediga.

Selgus, et kõige kõrgemalt hindasid lasteaiaõpetajad enda aineteadmisi, kõige madalamalt aga integreeritud aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmisi. IKT võimalustest saavad lasteaiaõpetajad nende endi sõnul kõige rohkem kasutada õppetegevuses internetti ning kõige vähem dokumendikaamerat.

Võtmesõnad: Lasteaiaõpetajad, TPACK raamistik, tehnoloogia-, pedagoogika- ja aineteadmised, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia õppetöös.

Abstract

Kindergarten teachers' assessments of their professional knowledge on the example of Põlva county kindergarten teachers

The aim of the bachelor's thesis was to find out how Põlva County kindergarten teachers evaluate their content, pedagogy, and technology knowledge based on the TPACK framework and what opportunities Põlva County kindergarten teachers have to use Information and Communication Technology tools (ICT). A quantitative study was organized, in which 31 kindergarten teachers from 14 different kindergartens in Põlva county participated. Data was collected using a web-based questionnaire.

The survey revealed that kindergarten teachers rated their subject knowledge the highest. Kindergarten teachers rated their integrated content, pedagogy, and technology knowledge the lowest. Kindergarten teachers have the most opportunities to use ICT tools for teaching on the Internet and the least for a document camera.

Keywords: Kindergarten teachers, TPACK framework, technology, pedagogy and content knowledge, information, and communication technology in teaching.

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1. TEOREETILINE ÜLEVAADE.....	6
1.2. Tehnoloogia integreerimise vajalikkus õpetamisse.....	6
1.3. Õpetajate professionaalsed teadmised.....	8
1.4. TPACK raamistiku olemus ja valdkonnad.....	8
1.5. Varasemad uuringud.....	11
1.5.1. Varasemad uuringud lasteaiaõpetajate hinnangutest oma professionaalsetele teadmistele Eestis.....	11
1.5.2. Varasemad uuringud lasteaiaõpetajate hinnangutest oma professionaalsetele teadmistele mujal maailmas.....	11
1.6. Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused.....	13
2. METOODIKA.....	13
2.1. Valim.....	13
2.2. Mõõtevahend.....	13
2.3. Protseduur.....	14
3. TULEMUSED.....	15
3.1. Lasteaiaõpetajate hinnangud oma aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmistele ning nende integreerimisele.....	15
3.2. Põlvamaa lasteaiaõpetajate IKT vahendite kasutamise võimalused lasteaias.....	16
4. ARUTELU.....	18
4.1. Piirangud.....	19
4.2. Rakendatavus.....	20
TÄNUSÕNAD.....	20
AUTORSUSE KINNITUS.....	20
KASUTATUD KIRJANDUS:.....	21
LISA 1. Ankeet.....	
LISA 2. Kiri direktorile/õppealajuhatajale.....	
LISA 3. Meeldetuletuskiri direktorile/õppealajuhatajale.....	

Sissejuhatus

Tehnoloogiavahendite kasutus maailmas suureneb järjest. Kuna Eesti on digiriik, siis puutuvad juba lasteaialapsedki üsna varakult kokku erinevate digivahendite ja eriliigilise meediaga (Nevski, 2019). Praeguses olukorras on tehnoloogiakasutus veelgi aktuaalsemaks muutunud, sest pandeemia tõttu olid paljud lasteaiaid sunnitud juba 2020. aasta kevadel oma tegevused üle viima erinevatesse digikeskkondadesse. Õpetajatel ja lastel tekkis seeläbi hea võimalus arendada oma tehnoloogiateadmisi (Rosenblad *et al.*, 2021).

2014. aastal täiendati põhikooli ja gümnaasiumi õppekava üldpädevuste loetelu digipädevusega (Haridus- ja Teadusministeerium, 2019). Kui koolides on õpetajad info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat õppetöösse integreerinud juba üsna pikalt, siis lasteaedades on tehnoloogia kasutamine pigem uudne võimalus õppetöö läbiviimiseks. Digiriigile omaselt tuleb noortele õpetada tehnoloogia abil loovuse kujundamist, innovatiivsust ning oskust tehnoloogiat ise luua (Haridus- ja Teadusministeerium, 2019). Seega tuleks alustada infotehnoloogia õpetamisest juba koolieelses eas ning lasteaiaõpetajad peaksid juba lasteaias tagama digipädevuste kujundamise oskuse. Nii mõnigi uuring on näidanud, et lasteaiaõpetajad hindavad enda tehnoloogiateadmisi madalamalt kui teisi teadmisi, eriti pikema staažiga lasteaiaõpetajad (Rood, 2015). Õpetajad peavad end koolitustel pidevalt täiendama, et saada uusi teadmisi ja kogemusi tehnoloogiast (Nevski, 2019).

Õpetaja professionaalsete teadmiste kirjeldamise üheks levinumaks raamistikuks on TPACK, mis võimaldab uurida õpetajate professionaalseid enesekohaseid teadmisi ehk tehnoloogia-, pedagoogika- ja aineteadmisi (Koehler & Mishra, 2009).

2020. aastal kinnitati uus õpetajate kutsestandard, mille tase 6 määratleb lasteaiaõpetajate kompetentsid. Võrreldes varasemate aastate kutsestandardiga on kohustuslike kompetentside kirjeldusse lisatud digitehnoloogia rakendamine (Õpetaja kutsestandard..., 2020). Seega on leitud ka riiklikul tasandil, et tulenevalt tehnoloogilisest arengust tuleb ajaga kaasas käia ning õpetada lastele juba varasest east tehnoloogiliste vahendite kasutamist.

Õpetaja professionaalsete teadmiste kohta on varasemalt tehtud mitmeid uuringuid (Rõõm, 2020; Yuan *et al.*, 2017; Laane, 2015; Otsa, 2019). Nendes on peamiselt hinnatud just kooliõpetajate professionaalseid teadmisi; lasteaiaõpetajate teadmisi on eraldiseisvana uuritud vähem (nt – Liang *et al.*, 2013; Luik & Taimalu, 2018; Rood, 2015; Tokmak, 2013). Õpetajate teadmisi tuleks uurida haridusastmete kaupa, sest lastele tuleb õpetamisel läheneda vastavalt vanusele ning eri haridusastmete õpetajatel on seetõttu vajalikud ka erinevad teadmised. Kooliõpilaste puhul ei kasuta õpetajad samu tehnoloogilisi vahendeid, mis

lasteaiaõpetajad väiksemate laste puhul. Lisaks on koolides tehnoloogiat õppimisse integreeritud juba aastaid, kuid lasteaedadesse on jõudnud digitehnoloogilised vahendid hiljem ning IKT vahendid lasteaedades ei ole nii kättesaadavad. Eeltoodust lähtuvalt on lasteaiaõpetajate professionaalseid teadmisi uuritud vähem, mistõttu ei ole piisavalt teada, kuidas lasteaiaõpetajad hindavad enda tehnoloogia-, aine- ja pedagoogikateadmisi ning nende integreerimist õppe- ja kasvatustegevusse. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, kuidas hindavad Põlvamaa lasteaiaõpetajad enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmisi ning millised võimalused on neil IKT vahendite kasutamiseks.

1. Teoreetiline ülevaade

1.1. Töös kasutatavad põhimõisted

Antud peatükis antakse ülevaade bakalaureusetöös kasutatavatest põhimõistetest.

Digitehnoloogia – tark- ja riistvara, mis võimaldab luua, edastada, esitleda ja rakendada andmeid digitaalselt. Digitehnoloogiana on käsitletavat näiteks arvutid (Digipädevus, s.a.).

Digikeskkond – info-, tegevus- ja suhtlusplatvorm internetis, arvutis või nutiseadmes, mille abil on võimalik vahetada infot, teha koostööd või suhelda (Koolitusprogramm digialgus, s.a.).

Digipädevus – suutlikkus digitehnoloogiat kasutades lahendada õppetöös ettetulevaid probleeme (Digipädevus, s.a.). Digipädevuse abil on võimalik arendada teisi pädevusi, näiteks keeleoskus, õppimisoskus, matemaatika jm. 21. sajandil on digipädevused olulised ühiskonnaelus ja majanduses osalemiseks (Ferrari, 2013).

Haridustehnoloogia – valdkond, mis aitab tehnoloogia abil lahendada hariduslikke probleeme. Seega ühendab haridustehnoloogia kaks valdkonda: tehnoloogia ja pedagoogika (HITSA, s.a.). Haridustehnoloogia ülesanne on analüüsida õpivajadusi, koostada õppematerjalid ja meetodid ning kasutada neid õppetöös (Luik, 2013).

IKT – info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (ing *Information and Communication Technology*). Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia koondab kõik tehnilised lahendused, mille abil on võimalik informatsiooni töödelda. Sellisteks tehnoloogiateks on näiteks nutivahendid ja ka kõik muud digivahendid (Nevski, 2019).

1.2. Tehnoloogia integreerimise vajalikkus õpetamisse

Õpetaja valib ja otsustab, milliseid tehnoloogiavahendeid ja veebipõhiseid õppemänge laste arengu toetamiseks kasutada. Last juhendav täiskasvanu võib olla nii lapsevanem kui ka lasteaiaõpetaja. Digivahendite kaasamine laste õppeprotsessi peab olema läbimõeldud ning mõtestatud, et laps saavutaks vajalikud oskused digivahendite kasutamiseks. Paremaks digivahendite õppeprotsessi integreerimiseks tuleb juhtkonnale, õpetajatele ja õppijatele tagada haridustehnoloogiline tugi kõikides õppeasutustes (Eesti elukestva õppe..., 2014).

Muutused ei ole aga lihtsad, sest eri generatsioonid suhtuvad uuendustesse erinevalt. Siiski on õpetajaid ja koolijuhte, kes leiavad, et muutused on vajalikud (Pedaste & Leijen, 2019). Ka töö autor leiab, et ühiskonna arengutega kaasas käimiseks on vaja katsetada erinevaid võimalusi õppe- ja kasvatustegevuses. Muutustega kaasas käimiseks peavad

lasteaiaõpetajad end pidevalt koolitustel täiendama, et integreerida õppe-kasvatustegevusse sobivaid digikeskkondi, õppemeetodeid ja kaasaegseid tehnoloogilisi vahendeid (Nevski, 2019). Suureks puuduseks tehnoloogiavahendite kasutamisel on lasteaiaõpetaja ebapiisavad teadmised, kuidas siduda pedagoogilisi ja ainealaseid teadmisi tehnoloogiaga (Nevski, 2019).

Õpetaja kutsestandard tase 6 (2020) eeldab õpetajatelt haridustehnoloogia rakendamist, kus õpetaja loob ja koostab materjale digivahendite rakendamiseks, korraldab digipädevuste arengut toetavaid sisekoolitusi ning toetab ja suunab õppijat. Samuti on välja toodud, et õpetaja kasutab digitehnoloogiaid õppijate õppimisse kaasatuse suurendamiseks (Õpetaja kutsestandard..., 2020).

2017. aastal korraldati uuring „IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias“, et saada ülevaade üldhariduskoolides ja lasteaedades digioskuste õpetamisest. Uuringus selgus, et õpetajate üheks keskselt takistuseks digioskuste õpetamisel nii õppe- ja kasvatustegevuses kui ka huvihariduse pakkumisel on digivahendite ning digitaalsete õppematerjalide kättesaadavus ja kvaliteet. Olemasolevat digiõppevara kasutavad õpetajad vähesel määral. Lisaks on õpetajatele probleemiks kasutada olemasolevaid vahendeid digioskuste õpetamisel süsteemselt ja sihipäraselt. Kolmandik õpetajatest tahaksid kasutada tehnoloogiavahendeid rohkem, kuid õpetajate digipädevused on kesised (Leppik, Haaristo & Mägi, 2017). TALIS 2018. aasta raportis on välja toodud kolmanda kooliastme õpetajate digipädevuste arendamise võimalusena erinevad täienduskoolituskursused, mis aitaks omandada uusi teadmisi. Paraku ei pruugi koolitused muuta õpetajate hoiakuid ja harjumusi (Taimalu *et al.*, 2019).

International Society for Technology in Education (ISTE) on rahvusvaheline organisatsioon, mis on kindlaks määranud õpetajate haridustehnoloogilised pädevused. Lasteaiaõpetajad peavad olema teadlikud, kuidas kavandada õppe- ja kasvatustegevusi ja kujundada lastes digipädevusi. Õppe- ja kasvatustegevuste kavandamisel ja korraldamisel on oluline analüüsida varasemaid kogemusi. Õpetaja peab suutma siduda pedagoogilisi ja ainealaseid teadmisi tehnoloogiaga, et tagada laste õppimisoskuse, loomingulisuse ja arengu toetamine füüsilises ja virtuaalses keskkonnas (HITSA, 2014). Lasteaiaõpetaja saab enda digipädevust hinnata õpetaja digipädevusmudelil, kus on kirjeldatud õpetajale vajalikke baasoskusi. Digipädevusmudel aitab õpetajatel mõista ja määratleda digipädevuse eri aspekte ning selle alusel kujundada ja hinnata õpetajate digipädevust. Mudel koosneb kuuest eri aspektist – kutsealane areng ja kaasatus, digiõppevara, õpetamine ja õppimine, hindamine, õppijate võimestamine ning õppijate digipädevuse arendamine (Õpetaja digipädevusmudel,

s.a.). Lisaks digipädevustele on olulised ka õpetajate professionaalsed teadmised, mille uurimiseks on erinevaid võimalusi.

1.3. Õpetajate professionaalsed teadmised

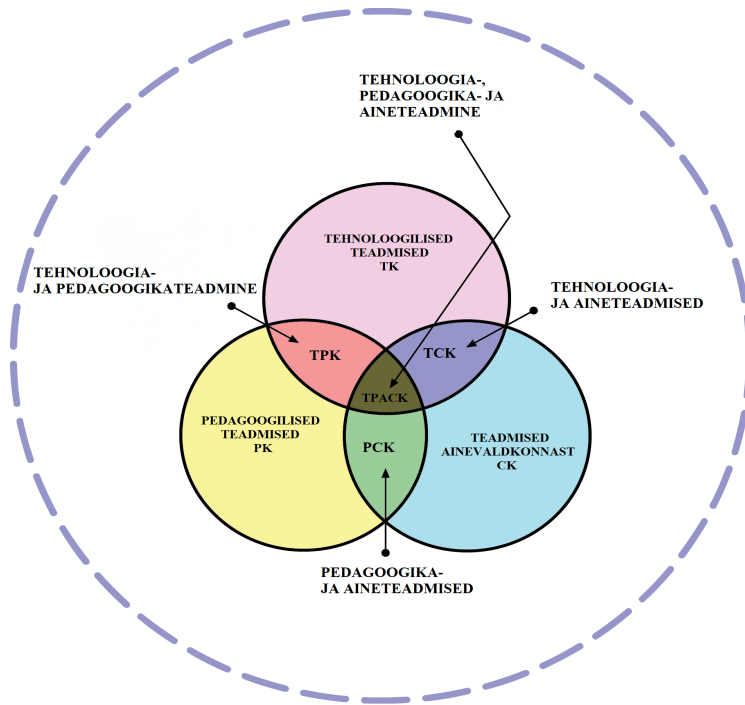
Tänapäevane ühiskond on pannud õpetajaid silmitsi seisma uute väljakutsetega. Näiteks ülemaailmne koroonapandeemia on sundinud õpetajaid kohanema uute töötingimuste ja keskkonnaga. Õpetajad peavad arenguga kaasas käima, mis nõuab enda pidevat täiendamist. Õpetajatel on lastele suur mõju, sest lapsed ja/või õpilased jälgivad õpetajate käitumist ja hoiakuid ning proovivad neid jäljendada või nendest õppida (Cviko, Mckenney & Voogt, 2014). Õpetajate teadmised ja oskus neid teadmisi edasi kanda kajastub laste tulemustes ning arengus. Just eelnimetatud põhjusel on oluline, et õpetajal oleks vastava kvalifikatsiooni teadmised, sest akadeemilise tausta ning ettevalmistuse puudumisel on keeruline õpilasi õpetada (Yuan *et al.*, 2017). Eeltoodust lähtuvalt on selge, et õpetajatel peavad olema vajalikud teadmised, oskused ja asjatundlikkus, mis on saavutatud eriala omandamisel ning praktika käigus.

Suuremal osal täiskasvanutel on varasem kogemus kooliharidusega, mistõttu tundub õpetamine lihtne ning üksnes rutiinne tegevus (Hoyle, 1995a; Hoyle, 2001). Töö autor loodab, et tulenevalt koroonapandeemiast on ühiskonnas oma arvamust õpetajate osas ümber hinnatud ning mõistetakse, et õpetajaks olemine ei ole lihtne ettekirjutatud õppekava järgimine, vaid nõuab õpetajatelt erinevaid teadmisi. Õpetajate professionaalsete teadmiste uurimiseks on erinevaid võimalusi. Üheks laialt levinud ja kasutatavaks on TPACK raamistik, mis võimaldab uurida õpetajate professionaalseid enesekohaseid teadmisi. Õpetajad saavad ise hinnata, millised on nende aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised ning kuidas nad neid teadmisi integreerivad (Luik & Taimalu, 2018).

1.4. TPACK raamistiku olemus ja valdkonnad

TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) on aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmiste raamistik. TPACK raamistiku eelkäija on Lee Shulmani (1987) mudel – PCK raamistik ehk integreeritud pedagoogilised ja ainealased teadmised (Park & Hargis, 2018). Koehler ja Mishra arendasid seda pedagoogiliste ja ainealaste teadmiste raamistikku edasi ja tõid sisse tehnoloogia (Altun, 2019). Sellest tuli nimetus TPACK. Raamistiku abil saavad õpetajad hinnata enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmisi (Scherer, Tondeur & Siddiq, 2017). Koehler ja Mishra väitsid, et praegusel ajastul, kus tehnoloogia läbib igat moodsa elu aspekti, peavad õpetajad arendama teadmisi tehnoloogia ja selle kasutamise kohta

(Hsu *et al.*, 2013). Õpetajad ja teadlased on TPACK raamistikku kasutanud selleks, et a) kirjeldada pädevusi, mida õpetajad peaksid arendama, et 21. sajandi hariduses tehnoloogiaga kaasas käia, ning b) mõista ja edendada õpetajate digitehnoloogia integreerimist õpetamisse ja õppimisse (Kopcha *et al.*, 2014).



Joonis 1. TPACK raamistik (Koehler & Mishra, 2009 – tõlgitud töö autori poolt).

TPACK raamistiku valdkonnad. Raamistikku kujutatakse üldjuhul Venni diagrammina (vt joonis 1). TPACK raamistikku kuulub seitse teadmiste komponenti:

- tehnoloogiateadmised (lühend TK, i.k. *Technological Knowledge*)
- teadmised ainevaldkonnast (lühend CK, i.k. *Content Knowledge*)
- pedagoogilised teadmised (lühend PK, i.k. *Pedagogical Knowledge*)
- pedagoogika- ja aineteadmine (lühend PCK, i.k. *Pedagogical Content Knowledge*)
- tehnoloogia- ja aineteadmine (lühend TCK, i.k. *Technological Content Knowledge*)
- tehnoloogia- ja pedagoogikateadmine (lühend TPK, i.k. *Technological Pedagogical Knowledge*)
- integreeritud aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised (lühend TPACK, i.k. *Technological Pedagogical Content Knowledge*) (Schmidt *et al.*, 2009).

Tehnoloogiateadmised (TK) sisaldavad arusaama arvutitarkvara ja riistvara kasutamisest ning esitlustööriistadest, näiteks dokumentide esitlusvahenditest ja projektidest

ning muudest esitlustehnoloogiatest, mida kasutatakse hariduslikul eesmärgil (Koehler, Mishra, Cain, 2013).

Ainealased teadmised (CK) viitavad teadusharule, õppeainele või selle eripärale, samuti õpetajate teadmistele aine sisu kohta, mida tuleb õppida või õpetada (Schmidt *et al.*, 2009). Ainealased teadmised varieeruvad erinevates hariduskontekstides ning õpetajatelt eeldatakse, et nad tunnevad õpetatavat sisu. Aineteadmised on olulised ka seetõttu, et need määravad iga valdkonna jaoks ainulaadsed teadusharupõhised mõtteviisid (Koehler *et al.*, 2013).

Pedagoogilised teadmised (PK) kirjeldavad „üldisi“ teadmisi, mis on õpetamisel unikaalsed. Pedagoogilisi teadmisi peavad õpetajad pidevalt arendama, et juhtida ja korraldada õppe- ja kasvatustegevust kavandatud õpitulemuste saavutamiseks. Need teadmised hõlmavad arusaamist klassiruumi juhtimistegevustest, õpilaste motiveeritusest, tunni planeerimisest ja õpitulemuste hindamisest (Abbitt, 2011).

Pedagoogiline aineteadmine (PCK) kajastab Shulmani (1986) väidet, et tõhus õpetamine nõuab rohkem kui eraldi aine ja pedagoogika mõistmist. Pedagoogiline- ja aineteadmine tunnistab ka tõsiasja, et erinev sisu sobib erinevateks õpetamismeetoditeks (Abbitt, 2011). Pedagoogiline- ja aineteadmine tähendab aineeksperti olemisest kaugemale jõudmist või lihtsalt üldiste pedagoogiliste suuniste tundmist, et mõista aine ja pedagoogika vastastikmõju (Koehler *et al.*, 2013).

Tehnoloogilised ja aineteadmised (TCK) kirjeldavad teadmisi tehnoloogia ja ainesisu vastastikuse seose kohta. See aitab õpetajatel mõista, et tehnoloogiat kasutades saavad nad muuta õppijate tegevust ja mõistete mõistmist ainevaldkonnas (Koehler *et al.*, 2013).

Tehnoloogilised ja pedagoogilised teadmised (TPK) määratlevad tehnoloogia ja pedagoogika vastastikuse seose. Need teadmised võimaldavad mõista, kuidas tehnoloogia saab aidata teatud pedagoogiliste eesmärkide saavutamist, ning valida õpetajatel sobivaimat abivahendit, lähtudes selle sobivusest konkreetse pedagoogilise lähenemise jaoks (Mishra & Koehler, 2009). Tehnoloogia abil saab endale lubada ka uusi õpetamismeetodeid ja -kohti ning hõlbustada teatud klassiruumis toimuvate tegevuste rakendamist (Koehler *et al.*, 2013).

Kõigi eespool kirjeldatud teadmiste kogum moodustabki TPACK raamistikku. TPACKi iga komponent eraldi esindab vajalikku ja olulist õppetöö osa, kuid tõhus õpetamine on palju enam kui iga osa eraldi (TK, PK & CK). TPACK raamistikuga sünteesitakse õpetaja jaoks teadmised tehnoloogiast, pedagoogikast ja aineist ning neid kasutatakse õpilaste õpikogemuste kujundamisel (Mishra & Koehler, 2009). TPACK raamistik on tunnistus õpetamise

keerukusest – kõigi muutujate korraga käsitlemine loob tõhusa õpetamise tehnoloogia abil (Schmidt *et al.*, 2009).

1.5. Varasemad uuringud

1.5.1. Varasemad uuringud lasteaiaõpetajate hinnangutest oma professionaalsetele teadmistele Eestis

TPACK raamistikuga uuringuid on Eestis varem tehtud, kuid konkreetselt lasteaiaõpetajate kohta on neid vähem kui kooliõpetajate või üliõpilaste kohta. Ühe näitena saab tuua uuringu, mis põhines aastatel 2014–2015 kogutud 62 Tartu Ülikooli koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava üliõpilaste ning 136 Tartu lasteaia õpetajate hinnangutel. Uuringus selgus, et oma pedagoogikateadmisi ja aineteadmisi hindavad töötavad lasteaiaõpetajad kõrgemalt kui üliõpilased. Samas oma tehnoloogiateadmisi hindasid üliõpilased kõrgemalt kui töötavad lasteaiaõpetajad (Luik & Taimalu, 2018).

2015. aastal tegi Külli Rood magistritöö, kus osales 226 Tartu lasteaiaõpetajat. Uuringus selgus, et pedagoogika- ja aineteadmisi hindavad Tartu lasteaiaõpetajad kõrgemalt kui tehnoloogiateadmisi, ning leiti ka, et suurema staažiga lasteaiaõpetajad hindasid enda tehnoloogiateadmisi madalamalt kui väiksema staažiga lasteaiaõpetajad (Rood, 2015).

TPACK raamistiku abil on Eestis tehtud uuringuid kutseõpetajate (Rõõm, 2020), tegevõpetajate (Laane, 2015) ja õpetajakoolituse õppejõude (Luik & Taimalu, 2019; Otsa, 2019) kohta. Uuringutest selgus, et õpetajad on enda aine- ja pedagoogikateadmisi hinnanud kõrgemalt kui tehnoloogiateadmisi. Tehnologiateadmisi on õpetajad hinnanud teistest teadmistest madalamalt (Rõõm, 2020; Laane, 2015; Otsa, 2019).

1.5.2. Varasemad uuringud lasteaiaõpetajate hinnangutest oma professionaalsetele teadmistele mujal maailmas

Aastatel 2011–2020 on mujal maailmas TPACK raamistiku abil tehtud mitmeid uuringuid lasteaiaõpetajate professionaalsete teadmiste kohta (nt Park & Hargis, 2018). Üheks näiteks saab tuua Liang, Chai, Koh, Yang ja Tsai 2013. aastal tehtud uuringu, kus leiti, et vanemad lasteaiaõpetajad hindasid enda tehnoloogiateadmisi madalamalt kui nooremad lasteaiaõpetajad. Kõrgharidusega lasteaiaõpetajatel oli rohkem teadmisi tehnoloogia kasutamisest ja integreerimisest kui madalama haridustasemega õpetajatel (Liang *et al.*, 2013). Sama kinnitab ka teine uuring, mis viidi läbi 2013. aastal, kus osales 12 lasteaiaõpetajate kandidaati, kes olid registreerunud õppetehnoloogia ja materjalidisaini

kursusele. Tulemused näitasid, et õpetajate negatiivne arusaam tehnoloogia integreerimisest oli seotud sellega, et nad ei oska tehnoloogiat rühmas kasutada ning leidsid, et tehnoloogia on õppetöös mittevajalik. Teiseks tehti TPACK raamistikul põhinevaid tegevusi, et anda õpetajatele kogemusi tehnoloogia kasutamisest ning muuta nende negatiivsust tehnoloogia osas. Tulemus näitas, et enamik õpetajate negatiivne arusaam muutus kursuse jooksul pärast kogemusi tehnoloogiaga (Tokmak, 2013). Chuang ja Ho tegid aastal 2011 uuringu Taiwani lasteaiaõpetajate kohta, mis jõudis samale järeldusele, mis eelmisedki uuringud. Uuring näitas, et lasteaiaõpetajad hindasid kõrgemalt enda pedagoogikateadmisi, aineteadmisi ning aine- ja pedagoogikateadmisi. Madalalt hindasid lasteaiaõpetajad aga enda tehnoloogiateadmisi (Chuang & Ho, 2011). Lisaks näitas 2015. aastal läbi viidud tulemus, et lasteaiaõpetajad hindasid kõrgemalt enda pedagoogika- ja aineteadmisi. Madalamalt hindasid siiski lasteaiaõpetajad enda tehnoloogiateadmisi (Roig-Vila *et al.*, 2015). Samuti tehti 2019. aastal Ameerika Ühendriikides uuring, mille tulemused näitasid, et lasteaiaõpetajatel olid aga väga head teadmised ja arusaamad pedagoogikast, kuid halvad teadmised ja arusaamad õppekava sisust ja tehnoloogiast (Pugh-Opher, 2019).

Lasteaiaõpetajate IKT vahendite kasutusvõimaluste lasteaia õppetöö kohta on uuringuid tehtud vähe, kuid töö autor toob välja uuringud, mis olid avalikult kättesaadavad. Masoumi tegi uuringu (2020) Rootsi lasteaiaõpetajate IKT kasutamise kohta. Uuringus leiti, et vaadeldud lasteaias on IKT kasutusel erinevatel viisidel, näiteks olemasolevate IKT vahendite kasutamine laste lõbustamiseks ning suhtlus- ja dokumenteerimisvahendina. Mõningad lasteaiaõpetajad kiitsid IKT kasulikkust ning kasutasid IKT enda tegevustes mitmel viisil, kuid oli ka lasteaiaõpetajaid, kes ei osanud neid kasutada. Näiteks interaktiivseid tahvleid kasutati videote, piltide või tekstide esitamiseks, ilma interaktiivseid funktsioone kasutamata (Masoumi, 2020). Sarnaselt Rootsis läbiviidud uuringule, leiti 2013. aastal tehtud uuringus Kreeka ja Hiina lasteaiaõpetajate IKT kasutamise kohta rühmas, et lasteaiaõpetajatel puudusid vajalikud oskused ja teadmised IKT integreerimisel õppetegevusse. Uuringus tuli erinevusena välja see, et pakutavate IKT vahendite kasutamine rühmas kasvas pidevalt (Liu *et al.*, 2013). 2017. aastal tegid Kamaruddin, Abudallah ja Idris tegid uuringu Malaisia lasteaiaõpetajate IKT kasutamisest õppetegevustes. Ka selle uuringu tulemused kinnitasid eelnevalt toodud fakti, et lasteaiaõpetajate arvuti oskused ja teadmised on madalad (Kamaruddin *et al.*, 2017).

Varasemalt tehtud uuringute tulemused näitavad, et lasteaiaõpetajad on hinnanud enda tehnoloogiateadmisi madalamalt kui teisi teadmisi. Enamikes uuringutes on aga õpetajad hinnanud enda aineteadmisi kõrgelt. Lisaks nähtub uuringutest, et õpetajad küll pooldavad

IKT integreerimist õppetegevusse, kuid sageli on puuduvad õpetajatel vajalikud oskused ja teadmised.

1.6. Uurimuse eesmärk ja uurimisküsimused

Õpetaja professionaalseid teadmisi on varasemalt küll uuritud, kuid spetsiifiliselt lasteaiaõpetajate kohta on uuringuid vähe. Koolides on tehnoloogia kasutamisest aastaid räägitud, kuid lasteaiale on selles osas pandud vähem rõhku. Uuenenud Õpetaja Kutsestandardis tase 6 (2020) on välja toodud õpetaja kompetentsid, mis eeldavad tehnoloogia integreerimist ka lasteaia tegevustes. Siit tõstatub bakalaureusetöö uurimisprobleem, et ülevaade lasteaiaõpetajate hinnangutest enda tehnoloogia-, aine- ja pedagoogikateadmiste ning nende integreerimisele õppe- ja kasvatustegevuses ei ole piisav. Bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, kuidas hindavad Põlvamaa lasteaiaõpetajad enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmisi ning millised on nende võimalused IKT vahendite kasutamiseks. Eesmärgist lähtudes sõnastati uurimisküsimused:

1. Missugused on Põlvamaa lasteaiaõpetajate hinnangud enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmiste ja nende teadmiste integreerimisele TPACK raamistiku alusel?
2. Millised võimalused on Põlvamaa lasteaiaõpetajatel IKT vahendite kasutamiseks?

2. Metoodika

Töö eesmärgi täitmiseks kavandati kvantitatiivne uuring, kuna sooviti välja selgitada õpetajate hinnanguid oma professionaalsetele teadmistele.

2.1. Valim

Vastajate leidmiseks kasutati mugavusvalimi põhimõtet. Valimi moodustasid Põlvamaa 14 lasteaia õpetajat, kes olid nõus küsimustikule vastama. Valimi suuruseks oli 31 lasteaiaõpetajat. Vastanud lasteaiaõpetajad olid kõik naised (100%). Keskmine vastaja vanus oli 43,8 (SD= 12,7). Noorim õpetaja oli 24 ja vanim 63-aastane. Keskmine tööstaaž vastanutel oli 17,3 aastat (SD = 13,8). Kõige lühem tööstaaž oli üks aasta (vastanutest kaks lasteaiaõpetajat) ning kõige pikem 45 aastat.

2.2. Mõõtevahend

Mõõtevahendiks oli veebipõhine ankeet (lisa 1), mis on Külli Roodi poolt varasemalt tema magistritöös kasutatud (Rood, 2015). Külli Rood on magistritöös selgitanud, et koostatud ankeedi aluseks olid Schmidt et al. (2009), Graham et al. (2009) ning Shin & Chuang (2013)

varasemalt koostatud skaalad, millega uuriti õpetajakoolituse üliõpilaste hinnanguid TPACK raamistikust lähtuvalt. Eesti jaoks on selle kokku pannud ja kohandanud uurijate töörühm (Piret Luik, Merle Taimalu, Krista Uibu, Sini Kotkanen, Helin Laane ja Merilin Raig) (Rood, 2015). Külli Rood kohandas omakorda nende väljatöötatud ankeeti lasteaiaõpetajate jaoks.

Ankeet koosnes kahest osast, esimeses osas uuriti lasteaiaõpetajate taustaandmeid – sugu, vanus, tööstaaž ning haridus. Teises osas oli toodud 56 TPACK raamistikuga seotud väidet lasteaiaõpetaja professionaalsete teadmiste kohta, millele lasteaiaõpetajad andsid oma hinnangu. Iga TPACK komponendi kohta oli küsimustikus kaheksa väidet. Vastajatel tuli hinnata iga väidet Likerti skaala alusel, millel olid järgnevad viis valikut: 5 - täiesti nõus, 4 - pigem nõus, 3 - mõneti nõus, mõneti mitte, 2 - pigem pole nõus, 1 - üldse pole nõus. Lisaks oli teises osas välja toodud kuus väidet IKT vahendite kasutusvõimalustele oma lasteaias ning seitse valikut abistavatest tehnoloogilistest vahenditest, mida on lasteaiaõpetajatel võimalus oma tegevuste läbiviimisel kasutada (õpetajatel oli võimalik tuua välja ka enda vastusevariant). Kõikidele väidetele tuli vastata eelnimetatud Likerti skaala alusel.

Reliaabluse arvutamiseks on kasutatud Cronbach Alfat. Cronbach Alfa näitab seost ankeedi eri elementide vahel (Tooding, 2020). Töö autori saadud reliaablused iga faktori kohta olid kõrgemad kui 0,9, mis näitab, et tunnused on väga tugevalt omavahelises seoses (Vt tabel 1).

Tabel 1. Reliaablus

Valdkonnad	Reliaablus
Tehnoloogiateadmised (TK)	0,98
Aineteadmised (CK)	0,97
Pedagoogikateadmised (PK)	0,95
Pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised (TPK)	0,98
Aine- ja pedagoogikateadmised (PCK)	0,91
Aine- ja tehnoloogiateadmised (TCK)	0,92
Aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised (TPACK)	0,91

2.3. Protseduur

Andmeid koguti 2021. aasta märtsis-aprillis. Elektrooniline ankeet (vt lisa 1) koostati Google Forms, selle link saadeti 14 Põlvamaa lasteaia direktorile või õppealajuhatajale ning paluti

saata edasi lasteaiaõpetajatele (vt lisa 2). Aprilli alguses saadeti direktorile või õppealajuhatajale meeldetuletuskiri (vt lisa 3), et õpetajad vastaksid küsimustikule. Ankeedile vastamine oli lasteaiaõpetajatele vabatahtlik ning vastused olid anonüümsed. Küsimustikule vastamine võttis aega umbes 15-20 minutit.

Töö autor tutvustas ankeedi päises ennast, bakalaureusetöö teemat, uuringu eesmärki ning lasteaiaõpetajate vastuste olulisust. Samuti informeeriti lasteaiaõpetajaid, et isiku tuvastamist võimaldavaid isikuandmeid ei küsita ning tulemusi kasutatakse bakalaureusetöös üldistatult, seega kõik vastanud jäävad anonüümseks ning vastuseid ei edastata kolmandatele isikutele.

Andmeanalüüsiks kasutati tabelitöötlusprogrammi Microsoft Excel. Välja on toodud kirjeldav statistika vastanute kohta. Iga TPACK komponendi kohta oli küsimustikus kaheksa väidet. TPACK komponentide koondkeskmine on arvutatud kõigi vastava komponendi hulka kuuluvatele väidetele antud hinnangute keskmisena. Reliaabluse arvutamiseks kasutati Cronbach alfat.

3. Tulemused

3.1.Lasteaiaõpetajate hinnangud oma aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmistele ning nende integreerimisele

Uuringus osalenud lasteaiaõpetajate hinnangud enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmistele TPACK komponentide kokkuvõttes on välja toodud tabelis 2. Kõige kõrgemalt hindasid lasteaiaõpetajad enda aineteadmisi (CK) ja pedagoogika teadmisi (PK), mille keskmine tulemus oli viiepallisel skaalal vastavalt 3,94 ja 3,93. Kõige madalamalt hindasid lasteaiaõpetajad enda integreeritud aine-, pedagoogika ja tehnoloogiateadmisi (TPACK), mille keskmine tulemus oli 3,44.

Tabel 2. Lasteaiaõpetajate hinnangud aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmistele.

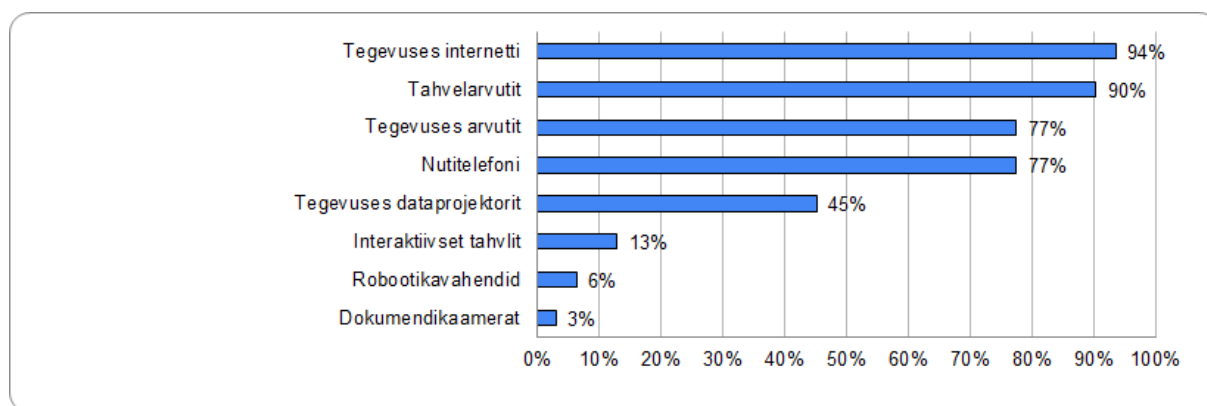
Valdkonnad	Keskmine	Standardhälve
Aineteadmised (CK)	3,94	0,95
Pedagoogikateadmised (PK)	3,93	0,93
Aine- ja pedagoogikateadmised (PCK)	3,83	0,91
Aine- ja tehnoloogiateadmised (TCK)	3,76	0,92

Pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised (TPK)	3,67	0,98
Tehnoloogiateadmised (TK)	3,63	1,09
Aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised (TPACK)	3,44	1,04

Kõik tehnoloogiateadmisi sisaldavad faktorid (TK, TCK, TPK) said õpetajatelt madalamad hinnangud kui teised faktorid (CK, PK, PCK).

3.2. Põlvamaa lasteaiaõpetajate IKT vahendite kasutamise võimalused lasteaias

Joonis 1 näitab, millised võimalused on lasteaiaõpetajatel IKT vahendite kasutamiseks õppetöös nende endi hinnangul. Küsimustikus oli välja toodud kuus vastusevarianti, mida lasteaiaõpetajatel on võimalik kasutada – tegevuses arvutit, tegevuses internetti, tegevuses dataprojektorit, interaktiivset tahvlit, dokumendikaamerat, tahvelarvutit ning nutitelefoni. Õpetajad said vabavastusena ka ise välja tuua, milliseid IKT vahendeid on lisaks loetelus toodule nende lasteaias võimalik kasutada. Tulemused näitasid, et kõige rohkem on lasteaiaõpetajatel võimalust kasutada oma tegevuses internetti (selle valis 29 lasteaiaõpetajat ehk 94% kõigist vastanutest). Kõige vähem on õpetajatel võimalus kasutada õppetöös dokumendikaamerat (selle vastusevariandi valis vaid üks lasteaiaõpetaja). Lisaks tõid kaks lasteaiaõpetajat (6% kõigist vastanutest) välja, et nende lasteaias on õppetöö läbiviimiseks võimalus kasutada robotikavahendeid.



Joonis 1. IKT vahendite kasutusvõimalused lasteaia õppetöös.

Küsimustikus paluti lasteaiaõpetajal hinnata ka IKT vahendite kasutusvõimalusi oma lasteaias. Välja oli toodud kuus väidet, millele lasteaiaõpetajad andsid enda hinnangu. Töö autor jagas tulemused kolmeks (võimalus puudub või on halb; rahuldavad võimalused; head

või väga head võimalused) ning arvutas välja vastanute protsendid. Kõige kõrgemalt hindasid lasteaiaõpetajad väidet “õpetajatel võimalus kasutada tegevuste ettevalmistamiseks arvuteid ja internetti”, mida 84% vastanutest hindas heaks või väga heaks. Väide “õpetajatel võimalus kasutada õppetöö läbiviimiseks arvuteid ja internetti” oli tulemuselt teisel kohal, mida 78% vastajatest hindas heaks või väga heaks.

Laste võimalusi kasutada rühmas süle- või tahvelarvuteid hindas heaks ligi 40% ja laste võimalused kasutada rühmas nutiseadmeid peaaegu veerand õpetajatest. Samas on üle poole õpetajatest arvamusel, et nende seadmete kasutus rühmas on lastel halb või puudub üldse.

Tabel 3 annab ülevaate lasteaiaõpetajate hinnangutest IKT vahendite kasutusvõimalustele oma lasteaias.

Tabel 3. Hinnangud IKT vahendite kasutusvõimalustele oma lasteaias.

Väited	Hea, väga hea	Rahuldav	Puudub, halb
Õpetajatel võimalus kasutada tegevuste ettevalmistamiseks arvuteid ja internetti.	81%	6%	13%
Õpetajatel võimalus kasutada õppetöö läbiviimiseks arvuteid ja internetti.	78%	6%	16%
Lastel võimalus kasutada sülearvuteid või tahvelarvuteid rühmas.	39%	3%	58%
Lastel võimalus kasutada nutiseadmeid rühmas	23%	6%	71%
Lastel võimalus kasutada arvuteid ja internetti lasteaias pärast tegevusi.	6%	13%	81%
Õpetajatel võimalus viia tegevusi läbi arvutiklassis.	0%	16%	84%

Kõige madalamalt hindasid lasteaiaõpetajad väidet “õpetajatel võimalus viia tegevusi läbi arvutiklassis”, mille kohta 84% vastanutest märkis, et see võimalus puudub või on halb. Samuti hinnati madalamalt väidet “lastel võimalus kasutada arvuteid ja internetti lasteaias pärast tegevusi”.

4. Arutelu

Bakalaureusetöös püstitati kaks uurimisküsimust. Esimese uurimisküsimusega sooviti anda vastus küsimusele, millised on Põlvamaa lasteaiaõpetajate hinnangud enda aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmistele. Lasteaiaõpetajad hindasid antud uuringus kõige kõrgemalt enda aineteadmisi. Töö autori tulemus on sarnane varasemate uuringutega (Chuang & Ho, 2011; Rood, 2015; Luik & Taimalu, 2018; Pugh-Opher, 2019), kus lasteaiaõpetajad on hinnanud kõige kõrgemalt enda integreeritud aine- ja pedagoogikateadmisi, pedagoogikateadmisi ja aineteadmisi. Käesolevas uuringus on lasteaiaõpetajad hinnanud (lisaks aineteadmistele) kõrgelt ka enda pedagoogikateadmisi ning integreeritud aine- ja pedagoogikateadmisi.

Käesolevas töös hindasid lasteaiaõpetajad enda tehnoloogiaga seotud teadmisi teistest TPACK-i valdkondadest madalamaks – tehnoloogiateadmised, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmised, aine- ja tehnoloogiateadmised. Võrreldes varasemate uuringutega (Liang *et al.*, 2013, Tokmak, 2013; Rood, 2015; Roig-Vila *et al.*, 2015; Pugh-Opher, 2019), on tulemustes märgata sarnasust, mistõttu ei olnud tulemused töö autori jaoks üllatavad. Tuginedes varasematele ning eelnimetatud uuringutele, arvas töö autor enne uuringu tegemist, et õpetajad hindavad enda tehnoloogiateadmisi nõrgemalt kui teisi teadmisi. Käesolev uuring kinnitas töö autori arvamust ning Põlvamaa õpetajad hindasid tõepoolest enda tehnoloogiateadmisi võrreldes teiste TPACK-i valdkonna teadmistega madalamalt.

Töö autori hinnangul võib põhjuseks, miks lasteaiaõpetajad hindavad enda tehnoloogiateadmisi madalamalt kui aine- ja pedagoogikateadmisi, olla asjaolu, et õpetajad pole tehnoloogias nii pädevad, et enda teadmisi lastele edasi anda. Ühiskonnana oleme jõudnud tihti olukordadesse, kus nooremad abistavad tehnoloogiaga vanemaid, mis võib mõjutada ka õpetajate julgust integreerida tehnoloogiat õppetöösse. Aineteadmiste alla loetakse lasteaias järgmisi valdkondi: “keel ja kõne”, “matemaatika”, “mina ja keskkond”, “kunst” ja “liikumine”. Lasteaiaõpetajad aga ei oska tehnoloogiat siduda aineteadmiste ja pedagoogikateadmistega. Lasteaiaõpetajatel on lihtsam siduda tehnoloogiateadmisi eraldi aineteadmiste või pedagoogikaga. Samuti on lasteaiaõpetajaid, kes ei oska tehnoloogiat üldse kasutada, sest õpetajahariduse omandamise hetkel ei sisaldanud õppekava digipädevust ning neid tuleb ühiskonna arenedes jooksvalt iseseisvalt või täiendusõppes õppida. Tehnoloogiaga seotud teadmiste puudumisel on õpetajatel keeruline sobivaid digitaalseid õppematerjale välja töötada ning digivahendeid õppetöös ka reaalselt kasutada.

Teise uurimisküsimusega sooviti teada saada, millised võimalused on Põlvamaa lasteaiaõpetajatel IKT vahendite kasutamiseks. Antud uuringus ilmnes, et lasteaiaõpetajad

hindavad suhteliselt kõrgelt oma võimalusi kasutada arvutit ja internetti tegevuste ettevalmistamiseks ja õppetöö läbiviimiseks. Samuti said lasteaiaõpetajad ise välja tuua, milliseid IKT vahendeid rühmas kasutatakse. IKT vahendite valikust hindasid lasteaiaõpetajad kõige kõrgemalt interneti ja tahvelarvuti kasutamist tegevuses. Veidi madalamalt hindasid lasteaiaõpetajad arvuti ja nutitelefoni kasutamist tegevuses. Töö autori tulemus oli teine võrreldes varasema uuringuga, kus lasteaiaõpetajate arvutikasutamise oskused ja teadmised olid madalamad (Kamaruddin *et al.*, 2017). Suuremal osal käesolevas uuringus osalenud lasteaiaõpetajatel on teadmised, kuidas kasutada internetti ja tahvelarvutit ning neil on võimalus neid vahendeid õppetegevuses kasutada.

Kõige madalamalt on lasteaiaõpetajad hinnanud oma võimalusi tegevusi läbi viia arvutiklassis ja seda, et lapsed saaksid kasutada arvuteid või internetti pärast põhitegevusi. Uuringud on näidanud, et on lasteaiaõpetajaid, kes ei oska IKT vahendeid kasutada ning puuduvad oskused ja teadmised IKT integreerimisel õppetegevusse (Masoumi, 2020; Liu *et al.*, 2013). Küll aga ei saa siinkohal kindlalt väita, et lasteaiaõpetajad ei oskaks kasutada arvuteid või internetti, sest kõikidel lasteaedadel ei ole rahalist võimalust luua lasteaeda arvutiklass.

Töö autori arvates on tehnoloogia kasutamise madalamate hinnangute põhjuseks asjaolu, et lasteaias puudub lastel võimalus arvutit või tahvelarvutit pärast põhitegevusi kasutada. Arvuti või tahvelarvuti kasutamine pärast tegevusi ei ole aga võimalik, sest lasteaedadel on ette nähtud tegevused ja ülesanded, mida lapsed päeva jooksul teevad. Lisaks eeltoodudele on tehnoloogia ja õppetöö integreerimine raskendatud, sest leidub õpetajaid, kes arvavad, et IKT vahendid on koolieelsel perioodil lastele pigem kahjulikud ja nad ei peagi kohaseks neid lasteaias õppimisse integreerida. Samuti võib töö autori hinnangul tehnoloogiaga seotud teadmisi mõjutada asjaolu, et lasteaedadel pole reeglina rühmades igale lapsele tahvelarvuteid, majas arvutiklasse või võimalust digivahendeid kasutada. Töö autori hinnangul võib digivahendite valikuvõimaluse laiendamine lasteaias tekitada õpetajates huvi erinevate tehnoloogiliste vahendite kasutamiseks, mis omakorda suurendaks ka õpetajate tehnoloogia-alaseid teadmisi.

4.1. Piirangud

Töö autor oleks lasteaiaõpetajatele saadetud ankeedis teinud mõningaid muudatusi. Teises osas oleks saanud 56 väidet grupeerida TPACK komponentide kaupa, et õpetajatel oleks lihtsam ja parem ülevaade. Samuti oleks autor teises osas muutnud IKT kasutusvõimaluste

loendit – välja jätnud mõned valikud ning lisanud juurde rohkem tänapäevasemaid IKT vahendeid. Lisaks oli valim väike ning oleks võinud juurde võtta veel ühe maakonna.

4.2. Rakendatavus

Uurimistulemused näitasid, et õpetajad hindavad enda tehnoloogiaga seotud teadmisi madalalt. Uuringutulemuste põhjal arvab autor, et lasteaiaõpetajatele võiks korraldada täiendkoolitusi tehnoloogiast ja selle integreerimisest õppetöösse. Täiendkoolitused võiksid olla praktilised ning näitlikustatud, kuidas teatud digivahendeid on võimalik õppetöös kasutada. Lisaks eelnimetatule abistavad tulemused ka uurimusest osavõtnud Põlvamaa lasteaedasil. See annab direktoritele tagasisidet, kus on kitsaskohad ja mida nad saaksid teha lasteaiaõpetajate digipädevuste suurendamiseks – näiteks digitehnoloogiate soetamine, õpetajate koolitustele suunamine.

Tänu sõnad

Autor tänab uuringus osalenud lasteaiaõpetajaid, kelle panus töösse oli oluline. Tänan enda õde ja Helinat, kes lugesid kirjutatud tööd ja tagasisidestasid. Tänan ka enda perekonda ja sõbrannasid, kes motiveerisid mind. Suurimad tänu sõnad minu juhendajale Merle Taimalule, kes oli toeks ja andis töö kirjutamiseks head nõu.

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.

Meeli Mari Põkk

/allkirjastatud digitaalselt/

18.05.2021

Kasutatud kirjandus:

Abbitt, J.T. (2014). An Investigation of the Relationship between Self-Efficacy Beliefs about Technology Integration and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among Preservice Teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143.

Altun, D. (2019). Investigating Pre-Service Early Childhood Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Competencies Regarding Digital Literacy Skills and Their Technology Attitudes and Usage. *Journal of Education and Learning*, 8(1), 249-263.

Chuang, H.H., & Ho, C.J. (2011). An Investigation of Early Childhood Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Taiwan. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 99-117.

Cviko, A., Mckenney, S., & Voogt, J. (2014). Teachers as co-designers of technology-rich learning activities for early literacy. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(4), 443-459.

Digipädevus (s.a.). *Digitehnoloogia*. Külastatud aadressil:
<https://digipadevus.ee/sonastik/digitehnoloogia/>

Eesti elukestva õppe strateegia 2020. (2014). Külastatud aadressil
<https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: Kuidas arendada ja mõista digipädevust Euroopas?* Külastatud aadressil:
https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse_enesehindamise_raamistik_0.pdf

Haridus- ja Teadusministeerium. (2019). *Digipööre*. Külastatud aadressil:
<https://www.hm.ee/et/tegevused/digipoore>

HITSA (s.a.). *Haridustehnoloogia*. Külastatud aadressil: <https://www.hitsa.ee/ikt-hariduses/ht>

HITSA. (2014). *Rahvusvahelise Haridustehnoloogia Seltsi digipädevuste standard õpetajatele*. Külastatud aadressil:
<http://www.innovatsioonikeskus.ee/et/haridustehnoloogilised-padevused-0>

Hoyle, E. (1995a). Social Status of Teaching. *International Encyclopaedia of Teaching and Teacher Education*, 4, 58-61.

Hoyle, E. (2001). Teaching: Prestige, Status and Esteem. *Educational Management Administration & Leadership*, 29(2), 139–152.

Hsu, C-Y., Liang, J-C., Chai, C-S., & Tsai, C-C. (2013). Exploring preschool teachers' technological pedagogical content knowledge of educational games. *Journal of Educational Computing Research*, 49, 461-479.

Kamaruddin, K., Abudallah, C. A. C., & Idris, M. N. (2017). Integrating ICT in teaching and learning: A preliminary study on Malaysian private preschool. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(11), 1236-1248.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60- 70

Koehler, M., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13-19.

Koehler, M., Mishra, P., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. (2013). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teachers Educators. *ICT integrated teacher education: A resource book*, 2-7.

Koolitusprogramm digialgus (s.a.). *Digikeskkond*. Külastatud aadressil: <https://digialgus.edu.ee/sonaraamat/digikeskkond/>

Kopcha, T. J., Ottenbreit-Leftwich, A., Jung, J., & Baser, D. (2014). Examining the TPACK framework through the convergent and discriminant validity of two measures. *Computers & Education*, 78, 87-96.

Laane, H. (2015). *Tegevõpetajate hinnangud oma tehnoloogia-, pedagoogika- ja aineteadmistele*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.

Leppik, C., Haaristo, H.-S., & Mägi, E. (2017). *IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias*. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxi. Külastatud aadressil http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT_hariduseuuring_aruanne_mai2017.pdf

Liang, J.C., Chai, C.S., Koh, J.H.L., Yang, C.J., & Tsai, C.C. (2013). Surveying in-service preschool teachers' technological pedagogical content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4).

Liu, X., Toki, E.I., & Pange, J. (2013). The Use of ICT in Preschool Education in Greece and China: A Comparative Study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 112, 1167-1176.

Luik, P. (2013). Haridustehnoloogia. Mikser, R. (Toim). *Haridusleksikon*. Eesti Keele Sihtasutus.

Luik, P., & Taimalu, M. (2018). Lasteaiaõpetajate ja koolieelse lasteasutuse õpetajaks õppivate üliõpilaste hinnangud oma aine-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmiste ning nende teadmiste integreerimine. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 6(1), 136-156.

Masoumi, D. (2015). Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(1), 5-17.

Nevski, E. (2019). *Lapsed ja tehnoloogia: digipädevusest digimänguni*. Tartu: kirjastus Atlex AS.

Otsa, K. (2019). *Õpetajakoolituse õppejõudude hinnangud oma tehnoloogia-, pedagoogika- ja ainealastele teadmiste ning nende seos enesetõhususega*. Publitseerimata magistr töö. Tartu Ülikool.

Park, E. K., & Hargis, J. (2018). New Perspective on TPACK Framework in the Context of Early Childhood Education: The "A" Stands for affective. *International Journal for the Scholarship of Teaching & Learning*, 12(2), 17.

Pedaste, M., & Leijen, Ä. (2019). *Milliseid õpetajaid vajab uus Eesti kool?* Külastatud aadressil <https://www.ut.ee/et/uudised/margus-pedaste-ali-leijen-milliseid-opetajaid-vajab-uus-eesti-k>

Pugh-Opher, F. (2019). *Mandarin Teachers' Experiences Using Technological Pedagogical Content Knowledge in Early Childhood Classrooms*. Unpublished doctoral dissertation. Walden University.

Roig-Villa, R., Mengual-Andrés, S., & Quinto-Medrano, P. (2015). Primary Teachers' Technological, Pedagogical and Content Knowledge. *Media Education Research Journal*, 23(45), 151-159.

Rood, K. (2015). *Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogilistele-, pedagoogilistele- ja ainevaldkondlikele teadmiste Tartu linna näitel*. Publitseerimata magistr töö. Tartu Ülikool.

Rõõm, M. (2020). *Kutseõpetajate hinnangud oma professionaalsetele teadmisele TPACK raamistiku alusel*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.

Rosenblad, Y., Tilk, R., Mets, U., Pihl, K., Ungro, A., Uiboupin, M., Lepik, I., Leemet, A., Kaelep, T., Krusell, S., Viia, A., & Leoma, R. (2021). *COVID-19 põhjustatud majanduskriisi mõju tööjõu- ja oskuste vajaduse muutusele: haridus ja teadus*. Tallinn: SA Kutsekoda. Külastatud aadressil https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2018/09/Eriuuring_Haridus_ja_teadus.pdf

Scherer, R., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2017). On the quest for validity: Testing the factor structure and measurement invariance of the technology-dimensions in the

Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) model. *Computer & Education*, 112, 1-17.

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson A. D., Koehler, M.J., Mishra, P. & Shin, T.S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.

Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23.

Taimalu, M., & Luik, P. (2019). The impact of beliefs and knowledge on the integration of technology among teacher educators: A path analysis. *Teaching and Teacher Education*, 79, 101-110.

Taimalu, M., Uibu, K., Luik, P., & Leijen, Ä. (2019). *Õpetajad ja koolijuhid elukestvate õppijatenä. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2018 tulemused. 1. osa*. Tallinn: Haridus- ja teadusministeerium ja SA Innove. Kõlastatud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/talis_eesti_raporti_i_osa.pdf

Tokmak, H. S. (2013). Changing preschool teachers candidates' perceptions about technology integration in a TPACK-based material design course. *Education as Change*, 17(1), 115-129.

Tooding, L. M. (2020). *Cronbachi kordaja*. Kõlastatud aadressil: <http://samm.ut.ee/cronbachi-kordaja>

Õpetaja digipõdevusmudel (s.a.). Kõlastatud aadressil <https://digipadevus.ee/opetaja-digipadevusmudel/>

Õpetaja kutsestandard, tase 6 (2020). Kõlastatud aadressil <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/exportPdf/10640560>

Yuan, K. S., Wu, T. J., Chen, H. B., & Li, Y. B. (2017). A Study on the Teachers' Professional Knowledge and Competence in Environment Education. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(7), 3163-3175.

LISA 1. Ankeet

Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogilistele-, pedagoogilistele- ja ainevaldkondlikele teadmistele Põlvamaa lasteaedade näitel.

Tere!

Olen Meeli Mari Põkk, Tartu Ülikooli Koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava 3. aasta tudeng. Kirjutan bakalaureusetööd teemal "Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogilistele-, pedagoogilistele- ja ainevaldkondlikele teadmistele Põlvamaa lasteaedade näitel" ning palun Teie abi uuringu läbiviimiseks. Teie panus antud bakalaureusetöös on mulle oluline, kuna saan välja selgitada, milliseid on Põlvamaa lasteaiaõpetajate hinnangud aine (mina ja keskkond, keel ja kõne, matemaatika, kunst, liikumine)-, pedagoogika- ja tehnoloogiateadmistele. Minu bakalaureusetööd saate lugeda juuni 2021.

Vastaja identifitseerimist võimaldavaid isikuandmeid ei küsita ning tulemusi kasutatakse bakalaureusetöö üldistatult.

Küsimustikule vastamiseks kulub aega umbes 15-20 minutit.

Täname abi eest!

Küsimuste korral võib julgelt ühendust võtta minuga:

Meeli Mari Põkk: meelimarip@gmail.com

I. Andmed

Sugu:

- ☐ Mees
- ☐ Naine

Teie vanus:

Tööstaaž (täisaasta):

Haridus:

- ☐ Magistrikraad või sellega võrdsustatud haridus
- ☐ Bakalaureusekraad või sellega võrdsustatud haridus
- ☐ Keskkharidus
- ☐ Muu:.....

II. Palun valige üks vastusevariant igas reas, mis kõige paremini kirjeldab Teie arvamust kasutades järgmist skaalat: 1- üldse pole nõus, 2- pigem pole nõus, 3- mõneti nõus, 4- pigem nõus, 5- täiesti nõus.

1. Oskan kasutada erinevaid tehnoloogiaid, näiteks arvuteid, interneti, nutitelefone jne.	1	2	3	4	5
2. Tean põhilisi allikaid, kust saada ainevaldkondlikke teadmisi.	1	2	3	4	5
3. Tean, kuidas ära tunda laste erinevaid õppimisvajadusi.	1	2	3	4	5
4. Mul on olnud piisavalt võimalusi töötamiseks erinevate tarkvaradega.	1	2	3	4	5
5. Oskan kasutada erinevaid hindamismeetodeid, et hinnata laste arusaama teemast.	1	2	3	4	5
6. Tean, kuidas motiveerida lapsi õppima erinevates ainevaldkondades.	1	2	3	4	5
7. Oskan valida tehnoloogilisi vahendeid tegevustes kasutatavate õpetamismeetodite täiustamiseks.	1	2	3	4	5
8. Tean, kuidas kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, mis võimaldavad organiseerida oma teadmisi ja näha seaduspärasusi ainevaldkondades.	1	2	3	4	5
9. Oskan rakendada tarkvara, mida saan kasutada ainevaldkondade paremaks mõistmiseks.	1	2	3	4	5
10. Oskan kasutada erinevaid esitustehnoloogiaid, mis aitavad lastel ainevaldkondadest paremini aru saada.	1	2	3	4	5
11. Oskan leida seoseid oma ainevaldkondade ja tehnoloogia vahel.	1	2	3	4	5
12. Tean, kuidas valida ainevaldkondades tõhusaid õpetamismeetodeid, et suunata laste mõtlemist.	1	2	3	4	5
13. Oskan kasutada oma erialast mõtteviisi (tean piisavalt lapse arengutasemest).	1	2	3	4	5
14. Mul on olnud piisavalt võimalusi töötamiseks erinevate tehnoloogiliste vahenditega.	1	2	3	4	5
15. Oskan vastata kõigile ainevaldkondadega seotud küsimustele, mida lapsed võivad minu käest küsida.	1	2	3	4	5
16. Oskan kasutada rühmas erinevaid õpetamismeetodeid.	1	2	3	4	5

17. Tean, kuidas valida sobivaid tehnoloogiaid ainevaldkondade õpetamise tõhustamiseks.	1	2	3	4	5
18. Tean, kuidas kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, et motiveerida last.	1	2	3	4	5
19. Mul on teadmised, et aidata kolleegidel ainevaldkondade sisu, tehnoloogiaid ja õpetamisvõtteid kombineerida.	1	2	3	4	5
20. Oskan otsustada, kui põhjalikult ja laiaulatuslikult ma oma rühmas mõisteid õpetan.	1	2	3	4	5
21. Tean sobivaid tehnoloogiaid, mis aitavad lastel teemast tulenevaid väärarusaamu ümber lükata.	1	2	3	4	5
22. Hoian end kursis oluliste uute tehnoloogiliste vahenditega.	1	2	3	4	5
23. Tean, kuidas kohandada oma õpetamistegevust vastavalt sellele, mida lapsed käesoleval hetkel mõistavad või ei mõista.	1	2	3	4	5
24. Tean, kuidas arendada arusaamist ainevaldkondade kohta, kasutades selleks erinevaid võimalusi ja strateegiaid.	1	2	3	4	5
25. Tean, kuidas käituda probleemsete lastega.	1	2	3	4	5
26. Tean strateegiaid, mis ühendavad ainevaldkondade sisu, tehnoloogia ja erinevad õpetamismeetodid.	1	2	3	4	5
27. Suudan kohandada oma õpetamise stiili erinevatele õppijatele.	1	2	3	4	5
28. Mul on piisavalt teadmisi ainevaldkondade kohta.	1	2	3	4	5
29. Saan hakkama erinevate tarkvaraprobleemidega, näiteks programmide paigaldamise ja sobivate rakenduste allalaadimisega.	1	2	3	4	5
30. Mul on oskused, korraldamaks ja säilitamaks rühmas distsipliini.	1	2	3	4	5
31. Tean, kuidas kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, mis võimaldavad koguda ja/või salvestada ainevaldkonnas infot.	1	2	3	4	5
32. Oskan selgitada ainevaldkondi lähtudes õppija teadmiste tasemest.	1	2	3	4	5

33. Suudan iseseisvalt õppida kasutama uut arvutiprogrammi.	1	2	3	4	5
34. Tean, kuidas kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, et täiustada oma õpetamise tulemuslikkust.	1	2	3	4	5
35. Oskan õpetamise jaoks välja töötada sobivaid digitaalseid õppematerjale.	1	2	3	4	5
36. Oskan kasutada digitaalseid tehnoloogiaid laste arengu hindamisel.	1	2	3	4	5
37. Oskan integreerida erinevaid meedia viise (tekst, staatiline pilt, animatsioon, heli, video), et aidata mõista lastel kergemini ainevaldkondade sisu.	1	2	3	4	5
38. Olen teadlik laste seas levinud arusaamadest ja väärarusaamadest ainevaldkondades.	1	2	3	4	5
39. Oskan kasutada erinevaid tarkvarasid, näiteks koostöövahendeid, suhtlusvõrgustikke, testide ja küsitluste koostamise keskkondi, piltide ja videote üleslaadimise keskkondi, graafilise kujundamise tarkvara, video redigeerimise tarkvara.	1	2	3	4	5
40. Tean ainevaldkondade olulisemaid põhimõtteid ja teooriaid.	1	2	3	4	5
41. Tean sobivaid tehnoloogiaid, mis annavad lastele võimaluse esitada sooritatud õppeülesandeid ja teistega suhelda.	1	2	3	4	5
42. Oskan tuua lastele näiteid, kuidas saab ainevaldkondlikke teadmisi rakendada igapäevaelus.	1	2	3	4	5
43. Tean, kuidas hinnata rühmas lapse arengut.	1	2	3	4	5
44. Tean erinevaid tehnoloogilisi vahendeid, mida saan kasutada ainevaldkondades (näiteks GPS, nutitelefonid, foto- ja videokaamerad jne).	1	2	3	4	5
45. Tean, kuidas ainevaldkonna teadmisi saab kasutada igapäevaelus.	1	2	3	4	5
46. Tean, kuidas lahendada oma töös ettetulevaid tehnilisi probleeme.	1	2	3	4	5
47. Mõistan, kuidas tehnoloogia võib mõjutada rühmas kasutatavaid õpetamisemeetodeid.	1	2	3	4	5

48. Mul on vajalikud tehnilised oskused, et kasutada ainevaldkondades tehnoloogilisi vahendeid.	1	2	3	4	5
49. Mul on laste aktiivseks õppimiseks kaasamiseks sobivate digitaalsete tehnoloogiate kasutamise oskused.	1	2	3	4	5
50. Tean erinevaid pedagoogilisi suundi ja nende põhimõtteid ning mis on oluline.	1	2	3	4	5
51. Tean, kuidas kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, mis võimaldavad esitleda ainevaldkondlikke materjale.	1	2	3	4	5
52. Tean, kuidas valida tõhusaid õpetamismeetodeid, et suunata lapse õppimist ainevaldkondades.	1	2	3	4	5
53. Tean, kuidas kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, mis võimaldavad harjutada ainevaldkondlikke oskusi.	1	2	3	4	5
54. Mul on oskused kasutada digitaalseid tehnoloogiaid, et parandada suhtlemist lastega.	1	2	3	4	5
55. Tean, millises järjekorras õpetada ainevaldkondlikke mõisteid.	1	2	3	4	5
56. Tean, kuidas tehnoloogiarikas rühmas laste õppimist efektiivselt korraldada.	1	2	3	4	5

Lasteaias on mul õppetöös võimalus kasutada (märkige ringiga kõik võimalused, mis Teil on):

- ☐ tegevuses arvutit
- ☐ Tegevuses internetti
- ☐ Tegevuses dataprojektorit
- ☐ Interaktiivset tahvlit
- ☐ Dokumendikaamerat
- ☐ Tahvelarvutit
- ☐ Nutitelefone
- ☐ Muu:.....

Palun andke hinnang IKT vahendite kasutusvõimalustele oma lasteaias (1- puudub, 2- halb, 3- rahuldav, 4- hea, 5- väga hea).

1.Õpetajatel võimalus kasutada tegevuste ettevalmistamiseks arvuteid ja internetti.	1	2	3	4	5
2.Õpetajatel võimalus kasutada õppetöö läbiviimiseks arvuteid ja internetti.	1	2	3	4	5
3.Õpetajatel võimalus viia tegevusi läbi arvutiklassis.	1	2	3	4	5
4.Lastel võimalus kasutada arvuteid ja internetti lasteaias pärast tegevusi.	1	2	3	4	5
5.Lastel võimalus kasutada sülearvuteid või tahvelarvuteid rühmas.	1	2	3	4	5
6.Lastel võimalus kasutada nutiseadmeid rühmas.	1	2	3	4	5

LISA 2. Kiri direktorile/õppealajuhatajale

Tere!

Olen Meeli Mari Põkk, Tartu Ülikooli Koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava 3. aasta tudeng. Kirjutan bakalaureusetööd teemal "Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogilistele-, pedagoogilistele- ja ainevaldkondlikele teadmistele Põlvamaa lasteaedade näitel" ning palun Teie abi uuringu läbiviimiseks.

Kas tohin Teie lasteaiaõpetajaid küsitleda?

Küsimustikule saab vastata interneti teel (Google Forms`is).

Vastust ootama jäädes

Meeli Mari Põkk

LISA 3. Meeldetuletuskiri direktorile/õppealajuhatajale

Tere!

Olen Meeli Mari Põkk, Tartu Ülikooli Koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava 3. aasta tudeng. Kirjutan bakalaureusetööd teemal "Lasteaiaõpetajate hinnangud oma tehnoloogilistele-, pedagoogilistele- ja ainevaldkondlikele teadmistele Põlvamaa lasteaedade näitel" ning palun Teie abi uuringu läbiviimiseks. Saadan Teile enda küsimustiku ning palun, et saadaksite enda lasteaiaõpetajatele edasi. Küsimustikule on aega vastata nädal aega (kuni 15. Aprill).

Küsimustik: <https://forms.gle/7Xd6S9HD4NvJKaXy9>

Suur aitäh, kes on küsimustikule vastuse juba andnud!

Heade soovidega

Meeli Mari Põkk

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Meeli Mari Põkk

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

LASTEAIATÕPETAJATE HINNANGUD OMA PROFESSIONAALSETELE TEADMISTELE PÕLVAMAA LASTEAIATÕPETAJATE NÄITEL

mille juhendaja on Merle Taimalu,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Meeli Mari Põkk

18.05.2021