

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Narva kolledž
Õppekava Koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses õppekeskkonnas

Kaie Pärtna

**LASTEAIJAÕPETAJATE TEADLIKKUS
DIGITEHNOLOOGIA KASUTAMISEL ÕPPE- JA
KASVATUSTEGEVUSTES ÜHE VALLA NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: MA Lehte Tuuling

Narva 2023

KINNITUS

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Lõputöö on koostatud, lähtudes Tartu Ülikooli Narva kolledži sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste lõputööde koostamise ja vormistamise juhendi nõuetest.

Kaie Pärtna

/töö autori allkiri/

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kaie Pärtna,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Lasteaiaõpetajate teadlikkus digitehnoloogia kasutamisel õppe- ja kasvatustegevuses ühe valla näitel“,

mille juhendaja on MA Lehte Tuuling

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 4.0, 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.

Kaie Pärtna

16.05.2023

SUMMARY

The topic of this bachelor's thesis is "Kindergarten teachers' awareness of the use of digital technology in educational and developmental activities on the example of one parish".

Children's first contact with digital tools takes place at a fairly young age outside of kindergarten, which means that development of digital skills should not start in school, but already in kindergarten. For this, the teacher must have a sufficient level of digital competency to be able to shape, develop and support the necessary digital skills in children. (Nevski & Sillat, 2019)

The research problem is teachers' limited knowledge of digital technology, as well as how and what to integrate into the learning and educational activities of the kindergarten. The aim of the thesis was to find out about the awareness of kindergarten teachers of Lügänu parish about various digital technology tools and the possibilities of their use in teaching and developmental work.

A quantitative research method is used to carry out this research. A questionnaire is used to collect data. The sample consists of kindergarten teachers in Lügänu parish, and the survey took place in March 2023.

The results revealed that the availability of digital tools and learning materials in the kindergartens of Lügänu parish is limited, teachers rate their own competencies rather well and consider the development of digital competencies rather important for preschool children. The results of the study show that teachers have focused on the development of general skills when using digital technology, of which the development of game skills, cognitive and learning skills, and social skills have been emphasized the most.

Keywords in the research work: digital technology, digital competence, kindergarten, educational and developmental work, digital tools.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	6
1. DIGIPEDAGOOGIKA RAKENDAMINE LASTEAIA ÕPPE- JA KASVATUSTEgevUSE KORRALDAMISEL	8
1.1. Digitehnoloogia mõiste ning integreerimine õppe- ja kasvatustegevusse	8
1.1.1. Digivahendid	9
1.1.2. Digisisu	10
1.1.3. Õpetajate suhtumine digivahendite ja -sisu kasutamisel õppe- ja kasvatustegevuses varasemate uuringute tulemuste põhjal	11
1.2. Digipädevuse mõiste	12
1.2.1. Õpetajate digipädevused	13
1.2.2. Õppija digipädevused ja nende kujundamine lasteaias	14
2. UURIMISTÖÖ METOODIKA	15
2.1. Uurimistöö eesmärk ja uurimisküsimused	15
2.2. Uurimistöö metoodika valik ja kirjeldus	15
2.3. Uurimisprotseduuri kirjeldus	16
2.4. Valimi moodustamine ja kirjeldus	17
3. UURIMISTULEMUSTE ANALÜÜS	18
3.1 Tehnoloogiliste vahendite olemasolu lasteaias ja nende kasutatavus	18
3.2 Koolieelse lasteasutuse õpetajate hinnang oma digipädevustele	24
3.3 Õppija digipädevuste kujundamine lasteaias	28
3.3 Õpetajate hoiakud digitehnoloogia rakendamisel õppe- ja kasvatustöösse	32
ARUTELU	36
KOKKUVÕTE	39
KASUTATUD ALLIKAD	41
LISAD	45
Lisa 1. Valimi iseloomustus	45
Lisa 2. Ankeet lasteaiaõpetajale	46

SISSEJUHATUS

Kuna laste kokkupuude digivahenditega toimub üsna varases eas (0-3 eluaastat) väljaspool lasteaeda, siis on oluline silmas pidada seda, et eesmärgipärane digioskuste arendamine ei alga koolieas vaid juba lasteaias. Selleks teeb lasteaiaõpetaja paljude valikute seast sobivaid valikuid oma rühma tasandil, leides viise kuidas lastes digioskusi arendada. Õpetaja peab siinkohal omama piisaval tasemel digipädevusi, et oleks võimalik lastes neid oskusi kujundada, arendada ja toetada. (Nevski & Sillat, 2019)

Digipädevusmudelis on kirjeldatud viit osaoskust, mida alushariduses tuleb lastel arendada ja anda põhibaas oskuslikust/teadlikkust digitehnoloogia kasutamisest: 1. Info/teabe haldamine; 2. suhtlemine digikeskkondades; 3. digitaalne sisuloome; 4. turvalisus; 5. probleemi lahendus. See tähendab seda, et digitehnoloogia toomine rühmaruumi ei tähenda ekraanilt multikate ja piltide vaatamist vaid hoopis sisukamat ja mõtestatumat tegevust, mis arendab lapsi mitmekülgset. (Nevski & Sillat, 2019)

Vahermäe (2021) bakalaureusetöö uurimus tulemustest selgub, et õpetajatel on vähesed teadmised digitehnoloogia kasutamisest ja kuidas seda õppetöösse lõimida. Tema uurimistöös oli populaarsemateks vahenditeks arvuti, nutitelefon ja tahvelarvuti, mis küll on digitehnoloogilised vahendid, kuid tekib küsimus millistel eesmärkidel ja kuidas neid õppetöösse lõimitakse.

Varasemate uuringute tulemustest tulenevalt on uurimisprobleemiks õpetajate vähesed teadmised digitehnoloogilistest võimalustest, mida ja kuidas lõimida lasteaia õppe- ja kasvatustegevustesse. Töö eesmärgiks on:

- välja selgitada Lüganuse Valla lasteaiaõpetajate teadlikkus erinevatest digitehnoloogilistest vahenditest ja nende kasutamise võimalustest õppe- ja kasvatustöös.

Uurimistöös otsin vastuseid järgnevatele uurimisküsimustele:

- Kuidas suhtuvad õpetajad digitehnoloogia kasutamisse lasteaia õppe- ja kasvatustegevustes?
- Milliseid erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid õpetajad teavad ja kui sageli nad neid oma igapäevatus kasutavad?
- Millistel eesmärkidel kasutatakse digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes?
- Mida peavad õpetajad oluliseks laste digipädevuse kujundamisel

Uurimistöö koosneb kolmest osast: sissejuhatuse ja teoreetilise ülevaade teemast, uurimistöö metoodika kirjeldus ja uurimistulemuste analüüs. Teoreetilises osas antakse ülevaade uurimisobjekti teoreetilisest taustast ning varasematest uurimustest, mis on seotud uurimisküsimustega. Metoodika kirjeldus hõlmab andmete kogumise meetodi, valimi ja küsimustiku koostamise ning andmeanalüüsi kirjeldust. Antud uurimistöö läbiviimiseks on valitud kvantitatiivne uurimisviis. Andmete kogumiseks kasutatakse ankeetküsitlust. Valimi moodustavad Lüganeuse valla lasteaedade õpetajad, kelle käest kogutakse andmeid uurimisobjekti kohta. Uurimistulemuste analüüsis analüüsitakse kogutud andmeid ning vastatakse uurimisküsimustele ning esitatakse tulemuste tõlgendused ja järeldused, mida seostatakse varasemate uuringute tulemustega.

1. DIGIPEDAGOOGIKA RAKENDAMINE LASTEAIA ÕPPE- JA KASVATUSTEGEVUSE KORRALDAMISEL

Digipedagoogika eesmärgiks on, et õpetajad oleksid kursis erinevatest uuadest tehnoloogilistest arenguvõimalustest ja kasutusvõimalustest. Samuti peetakse oluliseks, et digitehnoloogia kasutamise oleks õppetöösse kaasatud eesmärgipäraselt. Digitehnoloogia oskuslik lõimimine õppe- ja kasvatustöösse äratav õpitava vastu huvi ja on tulemuslik. Samuti on tehnoloogiat hea kasutada tagasiside saamiseks ja andmiseks. Üldisemalt öeldes tähendab digipedagoogika seda, et see erinevate digitehnoloogiliste vahendite abil digipädevuste arendamine, kusjuures kõik seotud tegevused on eesmärgipärased ja meetoodiliselt mõtestatud. (Haridus- ja teadusministeerium, 2021, lk 16, 25)

1.1. Digitehnoloogia mõiste ning integreerimine õppe- ja kasvatustegevusse

Digitehnoloogia on kompleksne süsteem, mis koosneb tark- ja riistvarast ning võimaldab andmete ja info loomist, salvestamist, edastamist, esitlemist ja rakendamist digitaalsel kujul. Sellesse süsteemi kuuluvad arvutid, võrguseadmed, infosüsteemid, nutirakendused ja digiteenused. (Johnston jt, 2022; Haridus- ja noorteamet, i.a)

Tehnoloogia abil saame õpitavat muuta huvipakkuvaks, näitlikustada erinevate vahendite abil, luua uusi viise seoste tekkimiseks. Samuti lihtsustab tehnoloogia suhtlemist lapsevanematega. Olulisem digitehnoloogia kasutamisel õppe- ja kasvatustöös on see, et tänu eesmärgipärasele ja läbimõeldud tegevustele kujundame lastel tehnoloogiast arusaama kui töövahendist, mitte mänguasjast. Tehnoloogiliste vahendite abil on võimalik ise looja rollis, mitte tarbida seda, mis on varasemalt ette valmistatud. Kärt Kase toob artiklis välja mitmeid viise, kuidas olla ise looja mitte tarbija: tehnoloogia abil animatsioonide ja e-raamatute loomine, arvutis mõistekaardi koostamine lisaks sõnapilved, infootsing arvutis, rühmablogi. Neid kõike viise on ta enda lasteaiarühmas edukalt kasutanud ja näinud positiivset tulemit. (Kase, 2014)

Leppik, Haaristo ja Mägi (2017) järeldused näitavad, et nooremad õpetajad hindavad oma digioskusi kõrgemalt kui vanemad õpetajad, kuid samas hindavad nad digivaldkonna õpetamisioskusi kehvemaks. Enamik õpetajaid olid saanud koolituse digivaldkonnas, kuid suurel osal maakoolide õpetajatest ei olnud uuringule eelnenud kahe aasta jooksul digiteemalisi koolituse.

Õppe- ja kasvatustegevustesse lõimitakse erinevaid tegevusi: nii spordi-, muusika- ja kunstitegevusi kui ka kuulamist, lugemist ja kirjutamist. Vaatlemine, võrdlemine ja modelleerimine on samuti olulised integreeritavad tegevused. Modelleerimise kolm esitusvormi (teooria, mäng, kunst) lõimivad kõiki eelpool mainitud tegevusi. (Kulderknuup, 2008, lk 5).

Õppetöösse rakendataval digitehnoloogial peab olema hariduslik sisu see tähendab, et õpetaja on juures, kui lapsed seadmeid kasutavad, juhendab, julgustab ja suhtleb lastega (Nevski, 2017, lk 180). Lõimides erinevate õppe- ja kasvatustegevuste valdkondi toetatakse üldoskuste kujunemist ning olulisel kohal on õppimine läbi mängu (KELA RÕK, 2008). Sarnaselt teiste rühmas toimuvate õppetegevustega eeldab ka digitehnoloogia kasutamine õppe- ja kasvatustegevustes hoolikat planeerimist ja eesmärgistamist. Koolieelse lasteasutuse õppekava (2008) järgi saab lähtuda seal nimetatud tehiskeskonnast, mis viitab virtuaalkeskonnale. Virtuaalkeskonna abil on võimalik tehnoloogiat kasutades luua huvitavaid õppematerjale ning pakkuda lastele kaasahaaravaid õpikogemusi. Seega on virtuaalkeskond tehnoloogia rakendamisel koolieelses lasteasutuses oluline vahend, mis aitab kaasa laste loovuse ja kujutlusvõime arendamisele. (Nevski, 2017, 180)

Seetõttu on digitehnoloogia lõimimine õppe- ja kasvatustöösse oluline osa, sest see on lastele heaks motivaatoriks, lisaks rikastab ja lihtsustab õpetajate tood ning pakub uusi võimalusi õppetegevuste läbiviimiseks. Ei tohi unustada, et nagu kõik õppe- ja kasvatustegevused lasteaias, peab ka digitehnoloogia kasutamine õppetöös olema eesmärgipärane ja juhendatud. Tehnoloogia on tööriist protsessi toetamiseks ja abistamiseks, seda tuleks kasutada loomiseks ja õppimiseks. (Stevens, 2022)

1.1.1. Digivahendid

Digivahendite hulka kuuluvad seadmed (arvuti, nutitelefoni, tahvelarvuti ja robot), veebikeskkonnad ja digitaalsed õppematerjalid ning ka tarkvara (rakendused, programmid) (Leppik, Haaristo & Mägi, 2017).

Digivahendite abil on võimalik toetada laste üldoskuste arengut, kui selles protsessis tuleb meele pidada, et täiskasvanute juhendamine on väga oluline. Eesmärkide seadmine ja tõhusus on olulised tehnoloogia integreerimisel õpetamise ja õppimise. (Nevski, 2017, lk 173) Samuti toetavad digivahendid laste keelelist arengut, tänu erinevatele e-lugeritele, mis on rikastatud piltide, helide ja videotega. Oluline on pakkuda lasteaiaealistele lastele

võimalust arendada oma oskusi erinevates õpikeskkondades, siinkohal on oluliseks osaks digivahendite sidumine ka matemaatiliste oskuste õppimisega. Drigase ja Kokkalia (2014) artiklis tuuakse välja, teistele uuringutele toetudes, et digivahendite kasutamine õppetöös aitab arendada keelelisi, matemaatilisi, kognitiivseid, sotsiaal-emotsionaalseid oskusi ning samuti toetavad loovuse arengut. (Drigas & Kokkalia, 2014)

Otsuse digivahendite kasutamise kohta teeb rühmaõpetaja, kes valib mida, kuidas ja kui palju kasutada. Digitehnoloogia kasutamise eesmärgiks ei tohiks olla pelgalt digivahendi kasutamise, vaid selle eesmärgipärasus ja lapse igakülgne arendamine. (Kollom, Heinmäe & Sillat, 2022)

1.1.2. Digisisu

Digitehnoloogia keskkondades, nagu veeb, nutiseadmed ja arvutid, avaldatud sisu, sealhulgas tekstid, fotod, videoklipid/animatsioonid, joonised, õppematerjalid, mängud, blogipostitused ja muu sarnane sisu, on tuntud kui digisisu (Haridus- ja noorteamet, i.a).

Info töötlemisel põhineva digisisu võimaldab lastel õppe- ja kasvatustegevuste käigus kergemini õpitavast aru saada ja seda meelde jätta. Info töötlemine hõlmab endas teabe vastuvõtmist, salvestamist ja salvestatud sisu avaldamist. (Sudarma & Sukmana, 2022)

Digiõppevara hõlmab endas interaktiivseid õppematerjale ja on avaldatud digitaalsel kujul: e-õpikud, mobiilirakendused, õppemängud, meetodilised rakendused ja juhendid õpetajale, mis toetavad õppekavas seatud pädevuste ja õpiväljundite (tulemuste) saavutamist (Haridus- ja teadusministeerium, 2014)

Eelkooliealistele (2 - 8 aastastele) lastele kasutamiseks on arendatud eestikeelne digitaalne õppemängude rakendus *ALPA Kids*. Selles rakenduses on jagatud ülesanded nelja raskusastmesse, et tagada eakohasus. Mängud on seotud väljaspool ekraani toimuvate tegevustega, et julgustada last juba varakult tegema pause ekraani tagant ning samuti siduma õpitut ümbritsevaga, et seda paremini meelde jätta. Rakendus sisaldab võimalust õppida numbreid, tähti ja kujundeid samuti Eesti loodust ning seda kõike eesti keeles ja läbi kultuuri ja looduse näidete. (Alpa Kids, i.a)

LearningApps.org on veebirakendus, mis toetab õppimis- ja õpetamisprotsessi, sisaldades mitmeid interaktiivseid koostisosi ehk rakendusi, mida saab kas kohe kasutada õppetöös või

ise luua ja kohandada vastavalt vajadustele. Rakenduse eesmärk on koguda ja jagada korduvalt kasutatavaid rakendusi avalikult kasutamiseks. (LearningApps, i.a)

Kogumik "ProgeTiiger" pakub ülevaadet seadmetest ja keskkondadest, mis sobivad tehnoloogiaõppeks. Lisaks sisaldab see digitaalseid õppematerjale ja õpilugusid, mis aitavad õpetajatel erinevaid seadmeid ja keskkondi kasutada õppetöös. (ProgeTiigri kogumik, i.a)

1.1.3. Õpetajate suhtumine digivahendite ja -sisu kasutamisel õppe- ja kasvatustegevuses varasemate uuringute tulemuste põhjal

Vainaru (2018) uuris oma magistritöös lasteaia õpetajate digitehnoloogia kasutamise profiile. Tema uuringus osalenud õpetajad leidsid, et digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustesse lõimides mitmekesistatakse õppetegevusi ja laste motivatsioon on kõrgem kuna on huvitav ja põnev. Mitmeid kordi rõhutatakse, et digitehnoloogiat peab lasteaias kasutama eesmärgipäraselt, et oleks õpetlik eesmärk. Digivahendeid loetledes olid rohkem teadlikumad need õpetajad, kes selle teemaga tihedamalt tegelevad. Samuti selgus uuringust see, et koolitustel käivad pigem vanemad õpetajad, kelle õpingutest on aega möödunud, noored õpetajad hindavad ülikoolist saadud teadmisi piisavaks ega näe koolitustel vajadust. Vainaru uuringust selgusid kasutussagedust mõjutavad tegurid: planeeritud tegevused – ea- ja asjakohasus, digivahendite kättesaadavus ja laste suurem motivatsioon ja huvi õppetegevustes osaleda, kui kaasatud on digivahendid.

Agronova (2021) uuris oma bakalaureusetöös juhtkonna ja õpetajate eesmärke seoses digivahendite kasutamisega. Uuringus osalenud õpetajad (61) teadsid nimetada 17 erinevat haridusrobotit, mida nad oma töös aeg-ajalt kasutavad. Uuringust selgus, et digivahendeid kasutatakse tegevuse mitmekesistamiseks ning laste huvi ja motivatsiooni toetamiseks. Agronova uurimuses osalenud õpetajad pidasid digivahendeid oluliseks osaks õppetöös, kui ei sea nende kasutamist esikohale. Uuringus osalenud õpetajad tõid välja olulisena selle, et kuna digipädevusi läheb tulevikus ka koolis vaja, siis on tähtis, et algteadmiseks saaks laps juba lasteaias.

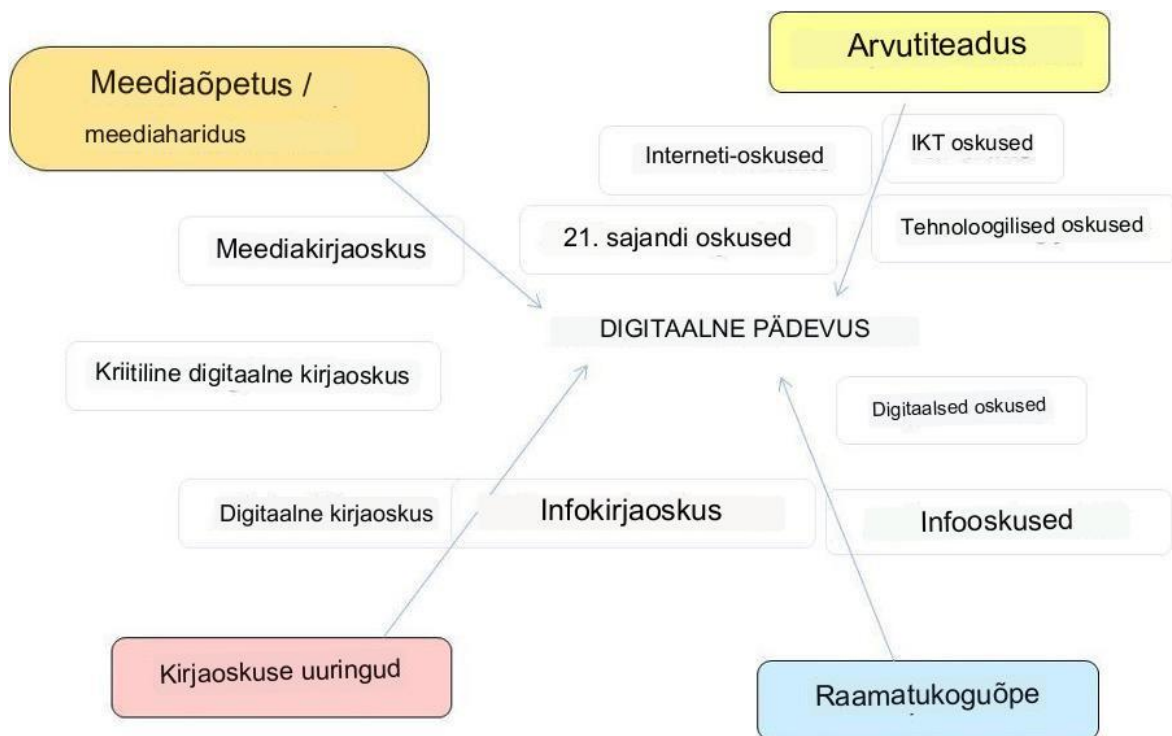
Aps (2021) uuris oma bakalaureusetöös lasteaia õpetajate valmisolekut digivahendite rakendamisesse. Tema uurimuses hindasid õpetajad oma digipädevust üldiselt heale tasemele. Tulemustest selgus, et vastajatest enamus kasutab robotikavahendeid kasutatakse paar korda kuus või veelgi harvem. Rohkem kasutusel on digiõppevara (nt youtube.com, loodusheli.ee jmt). Nagu Agronova (2021) ja Vainaru (2018) uurimustes leidis ka Aps, et

õpetajad usuvad, et digivahendite kasutamine toetab õppe- ja kasvatustegevusi ning tekitab lastes huvi ja motivatsiooni õppetevustes osalemiseks.

Vidal-Hall jt (2020) uuringust tuli välja see, et õpetajatel, kellel puuduvad piisavad teadmised ja oskused ei oska digitehnoloogiat õppetöösse rakendada. Tuli välja, et õpetajatel on digivahendite kasutamisega eelarvamused, mis takistavad tehnoloogiliste vahendite kasutamist. Õpetajad ei pidanud digivahendeid tööriistadeks, millega võiks toetada eelkooliealiste laste täisväärtuslikku arengut. Autorid toovad välja, et õpetajatel on vaja koolitusi ja praktilisi näiteid, et nad suudaksid oma eelarvamusi ümber vaadata ja omandaksid oskused ja teadmised digitehnoloogia kasutamiseks õppe- ja kasvatustegevustes. (Vidal-Hall jt, 2020, lk 177-178)

1.2. Digipädevuse mõiste

Digioskus tähendab võimekust rakendada digitehnoloogiat kiiresti muutuvus ühiskonnas seda nii töökeskkonnas, õpiprotsessides kui ka kodanikuna (Haridus- ja teadusministeerium, 2014). Digipädevused hõlmavad endas mitmeid osaoskuseid, mis nende arendamisel muudavad inimese digipädevaks ja -teadlikuks. (Ilomäki, 2011, joonis 1)



Joonis 1. Digipädevusega seotud mõisted ja osaoskused. (Ilomäki, 2011)

Digipädevus hõlmab endas mitmesuguseid oskuseid ja pädevusi, mis jagunevad mitme valdkondade vahel, milleks on meedia ja kommunikatsioon, tehnoloogia ja arvutamine, kirjaoskus ja infoteadus. Digitaalne pädevus koosneb tehnilistest oskustest digitaalsete tehnoloogiate kasutamiseks, võimest kasutada digitaalseid tehnoloogiaid mõtestatult, õppimisel ja igapäevaelu tegevustes, kriitilisest hindamisvõimest digitaalsete tehnoloogiate suhtes ning motivatsioonist osaleda digitaalses kultuuris. (Ilomäki, 2011; Eesti..., 2014, Haridus- ja noorteamet, i.a)

1.2.1. Õpetajate digipädevused

Õpetajate kutsestandardis (tase 6) on kohustuslike kompetentsidena välja toodud, et õpetaja „kasutab digitehnoloogiaid õppijate õppimisse kaasatuse suurendamiseks; personaliseerib õpiteid digitehnoloogiate abil; suunab õpilasi rakendama info otsimisel, suhtlemisel ja sisuloomes digitehnoloogiaid“ Kutset läbiva kompetentsina on ära mainitud see, et õpetaja „hindab ja arendab digikompetentsust vastavalt haridusvaldkonnas tunnustatud digipädevusmodelile.“ (SA Kutsekoda, 2020)

Õpetaja digipädevusmodelis on kirjeldatud pedagoogide kuute pädevusvaldkonda.

- 1) “Kutsealane areng ja kaasatus” valdkond hõlmab oskust suhelda organisatsiooniseselt kõikide osapooltega (õppijad, kolleegi ja lapsevanemad. Oskus teha kolleegidega koostööd digitehnoloogia abil samuti jagada infot ja kogemusi. Oskus reflekteerida digiõppega seonduvat nii enda seisukohast kui õpikogukonnast lähtuvalt, oskab hinnata arendamise vajadusi.
- 2) “Digiõppevara” valdkond endas sobivate materjalide otsimise, hindamise ja valimise oskust samuti nende loomist ja õppetöoks sobivaks kohandamist. Õpetaja peaks omama oskust korrastada digiõppevara ning jagada ja oskab toime tulla tundliku sisuga.
- 3) “Õpetamine ja õppimine” valdkond hõlmab tegureid, mis kujundavad digitehnoloogiaga õppimist ja õpetamist. Õpetaja peaks suutma välja töötada uusi õppemeetodeid. Suudab õpilasi juhendada kasutades digitehnoloogiat. Motiveerib õpilasti tegema tehnoloogiliste vahendite abil koostööd. Annab õpilasele olla ennastjuhtiv õppija pakkudes võimalusi iseseisvateks valikuteks ning jälgida ja analüüsida oma õpiprotsessi.
- 4) “Hindamine” valdkond kirjeldab õpetajate suutlikust kasutada digitehnoloogiat hindamisvahendina, koguda ja analüüsida õpilaste kohta andmeid, mis aitavad anda hinnanguid õpilaste tulemustele. Oskab anda tagasiside kasutades digitaalseid vahendeid.
- 5) “Õppijate võimestamine” hõlmab endas oskusi kasutada digitehnoloogiat õppijate aktiivseks kaasamiseks. Õpetaja oskab kasutada digitehnoloogiat õppijate diferentseerimiseks ja individualiseerimiseks sealjuures arvestab õppijate eripärade ja erivajadustega.
- 6) “Õppijate digipädevuste arendamine” valdkond hõlmab endas oskusi arendada õppijate digipädevusi: info- ja andmekirjaoskuse arendamine, suhtlemise ja koostöö

tegemise oskuse arendamine digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus ja probleemilahendus. (Redecker & Punie, 2017; õpetaja digipädevusmudel, i.a; Nevski & Sillat, 2019)

Õpetajate digipädevuste arendamine ja vastamine kutsestandardile tähendab seda, et õpetaja on pädev lastes arendama vajalikke digioskuseid, millest neile tulevikus on palju abi. Lapsed õpivad oskuslikult ja turvaliselt digitehnoloogiat kasutama. Samuti oskab digivaldkonnas pädev õpetaja valida sobivaid vahendeid ja meetodeid kuidas erinevaid tehnoloogilisi vahendeid õppetöösse rakendada selliselt et sellel oleks püstitatud eesmärk ja et see saaks täidetud.

1.2.2. Õppija digipädevused ja nende kujundamine lasteaias

Eelkooliealiste laste arusaamine Internetis olevast informatsioonist on piiratud. Lapsed ei suuda sageli eristada ebavajaliku sisu (nt reklaamid) vajalikest. Seetõttu vajavad lasteaiaealised lapsed vanemate ja õpetajate abi materjalide leidmisel. (Kink, 2008)

Digipädevusmudelis (Haridus- ja noorteamet, i.a) on kirjeldatud õppijate digipädevusi, täpsemalt viis valdkonda:

- 1) Info- ja andmekirjaoskuse arendamisel peaks eelkooliealine laps oskama avada veebilehitseja otsingumootori ning valib sobivaid otsisõnu info leidmiseks. Digivahendite eesmärgipärane lõimine õppetöösse õpetab leitud informatsiooni ja digisisu hindama. Eelkooliealine laps peaks mõistma, et ekraanidelt nähtu/kogetu ei ole alati tõsi. Lisaks oskab salvestada nutiseadmesse digisisu.
- 2) Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas. Õpib kutsuma abi kasutades telefoni. Oskab kasutada seadmeid kaaslastega suhtlemisel, peab kinni kokkulepitud reeglitest. Laps mõistab, et internetikeskkonnas kehtivad samuti reeglid nagu elus. Mõistab, et kõik inimesed internetis ei ole head ja võõrastega suhtlemine seal ei ole hea.
- 3) Digisisu loomine. Eelkooliealine laps oskab teha pilte, lihtsamaid animatsioone, salvestada helisid ja digiseadmeid kasutades joonistada. Sealjuures teab, et loodu autor on tema ise. Programmeerimise algtõena saab laps teada, et igale käsule järgneb reaktsioon, saab aru ja täidab samm-sammulisi juhiseid. Oskab juhtida lihtsamaid robotikaseadmeid.
- 4) Digiturvalisus. Laps oskab kaitsta oma digiseadmeid ja selle sisu ning mõistab digiseadmetega kaasnevaid ohte, oskab neid vältida - vajadusel küsib abi täiskasvanult.
- 5) Probleemilahendus. Lahendab seadmes ettetulevaid lihtsamaid tõrkeid. (Nevski, 2017; Nevski & Sillat, 2019)

Digivahendite valimisel õppe- ja kasvatustegevustesse peavad need olema eelkõige eakohased, lihtsasti kasutatavad, õppekavaga seotud. Digitehnoloogia, mis tuuakse rühmaruumi, peab endas hõlmama hariduslikku sisu kuna digivahendite eesmärk on toetada laste arengut ja õppimist. (Nevski, 2017)

2. UURIMISTÖÖ METOODIKA

2.1.Uurimistöö eesmärk ja uurimisküsimused

On oluline uurida digitehnoloogia kasutamist lasteaedades, kuna see võib mõjutada laste arengut ja tulevikus nende oskust ning toimetulekut üha arenevas digiühiskonnas. Digitaalsed oskused on tänapäeval üha olulisemad ja neid nõutakse üha enam erinevates töövaldkondades. Seetõttu on vajalik juba varases eas alustada digipädevuste kujundamisega ning arendada laste arusaama digitaalmaailmast ja selle kasutamisest. Lisaks võivad digitehnoloogia vahendid laste õppimist ja loomingulisust toetada ning neile uusi kogemusi pakkuda. (Kink, 2008) Seega on oluline mõista, millised digipädevused on lastele juba varases eas olulised ning kuidas neid kõige paremini arendada.

Töö eesmärgiks on:

- välja selgitada Lüganuse Valla lasteaiaõpetajate teadlikkus erinevatest digitehnoloogilistest vahenditest ja nende kasutamise võimalustest õppe- ja kasvatustöös.

Uurimisküsimused:

- Kuidas suhtuvad õpetajad digitehnoloogia kasutamisse lasteaia õppe- ja kasvatustegevustes?
- Milliseid erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid õpetajad teavad ja kui sageli nad neid oma igapäevatoos kasutavad?
- Millistel eesmärkidel kasutatakse digitehnoloogiat õppe- ja kasvatustegevustes?
- Mida peavad õpetajad oluliseks laste digipädevuse kujundamisel?

2.2.Uurimistöö metoodika valik ja kirjeldus

Uurimistöö läbiviimisel on oluline valida sobiv uurimisviis ja andmete kogumise meetod, mis vastavad uurimisküsimustele ning võimaldavad leida neile vastuseid. Uurimistöös kasutati kvantitatiivset uurimisviisi. Kvantitatiivses uurimistöös kasutatakse andmete kogumiseks mitmeid viise nt küsitlust, intervjuud, vaatlust, mõõtmist jne. Nimetatud andmekogumisviisid võimaldavad koguda kvantitatiivseid andmeid nagu arvud, esinemissagedusi, jaotumust, järjestust. (Õunapuu, 2014)

Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks koostati ankeetküsitlus, mis saadeti esmalt asutuse juhtidele, kes edastasid selle kõikidele asutuse õpetajatele e-posti teel. Ankeetküsitlus oli täielikult anonüümne ja vabatahtlik. Ankeetküsitlust kasutatakse kuna Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2005) on oma raamatus kirjutanud, et see meetod on sobilik, kui soovitakse välja

selgitada inimeste mõtteviisi, teadmisi ja kogemusi ning võimaldab koguda suurel hulgal andmeid lihtsalt ja kiirelt.

Andmete kogumiseks kasutati Aps (2021) bakalaureusetöös kasutatud küsimustikku (lisa 1), mille kasutamiseks on autorilt luba küsitlus e-kirja teel. Aps (2021) lähtus küsimustiku koostamisel digipädevuste hindamise raamistiku DIGCOMP mudelist (Ferrari, 2013) ning õpetajate hoiakute uurimiseks kasutas Kol (2012) välja töötatud alushariduse tehnoloogiliste vahendite kasutamise hoiakuskaalat.

Ankeet koosnes 28 küsimusest, mis jagunes nelja plokki: esimeses plokkis koguti üldandmeid, teises plokkis uuriti tehnoloogiliste vahendite olemasolu ja nende kasutatavust; kolmandas plokkis uuriti õpetajate pädevust ja neljandas plokkis sooviti teada õpetajate arvamust lasteaia laste digipädevuste arendamise olulisuse kohta. Ankeet, mille veebilink vastajatele edastati, koostati *Google Forms* keskkonnas.

Kvantitatiivses uurimistöös kasutatakse numbrilisi andmeid ning nende analüüsimist ja tõlgendamist. Saadud andmetega teostati statistiline andmeanalüüs MS Exceli abil kasutades kirjeldavat statistikat. Uurimistulemused esitatakse tabeli ja tulpdiaagrammidena.

2.3.Uurimisprotseduuri kirjeldus

Valimisse valitud lasteaedade direktoritele, ühel puhul õppejuhile, saadeti e-kiri, milles paluti edastada küsimustik kõikidele asutuse õpetajatele. Ankeet koosnes 28st valikvastusega küsimusest. Kolmele küsimusele oli lisatud valikuvariandina "muu". Iga küsimuste ploki lõpus anti vastajale midagi omalt poolt lisada "soovin omalt poolt lisada". Remes ja Sajavaara (2005) ütlevad, et piiritletud (loendiga) küsimused on üheselt mõistetavad.

Ankeedi juurde koostati kaaskiri, mis lühidalt tutvustas uurijat ja andis lühikese ning selge ülevaate uurimistöö eesmärgist. Märgiti ära kuupäev, mis ajaks vastuseid oodati. Rõhutati, et vastamine on anonüümne ja isikuliselt kellegagi ei seostata. Vastamiseks oli aega 1 nädal (märtsi lõpp, aprilli algus). Esimese tähtaja möödumisel saadeti asutustele meeldetuletused.

2.4. Valimi moodustamine ja kirjeldus

Uurimistöö valim on tõenäosuslik klastervalim kuna tegemist oli konkreetse piirkonna uuritavate kaasamine uuringusse. (Rämmer, 2014) Lihtne juhuvalim hõlmab endas kindlaks määratud mahuga populatsiooni, mille liikmeid eraldatakse lihtsa juhusliku valiku teel. Antud uurimistöö valimi freimiks on Lüganuse valla lasteaedade õpetajate nimekirjad lasteasutuste veebilehtedelt. (Õunapuu, 2014)

Valimiks on Lüganuse Valla kolme lasteaia õpetajad: Püssi (9), Kiviõli (21) ja Maidla Kooli (8) lasteaedadest, kokku on valimis 38 õpetajat, kellest vastajaid oli 20.

Valimi moodustanud lasteaiaõpetajatest seitse oli vanuse vahemikus 26 – 35 aastat, 36 – 45- ja 56 või vanema ealisi oli võrdselt viis õpetajat ja 46 – 55aastased oli kolm. Seega võib öelda, et kõik eagrupid olid valimis enam-vähem võrdselt esindatud.

Kõige enam, seitse, oli vastajate hulgas erialase bakalaureusekraadiga õpetajaid, erialase magistrikraadiga oli kaks õpetajat, ühel õpetajal oli erialane keskeri- ja ühel erialane kutsekõrgharidus, neljal õpetajal oli erialane haridus omandamisel. Kolmel vastajal oli bakalaureusekraad ja kahel magistrikraad mõnel muul erialal. Erialase ettevalmistatuse poolest olid ülekaalus vastava haridusega õpetajad.

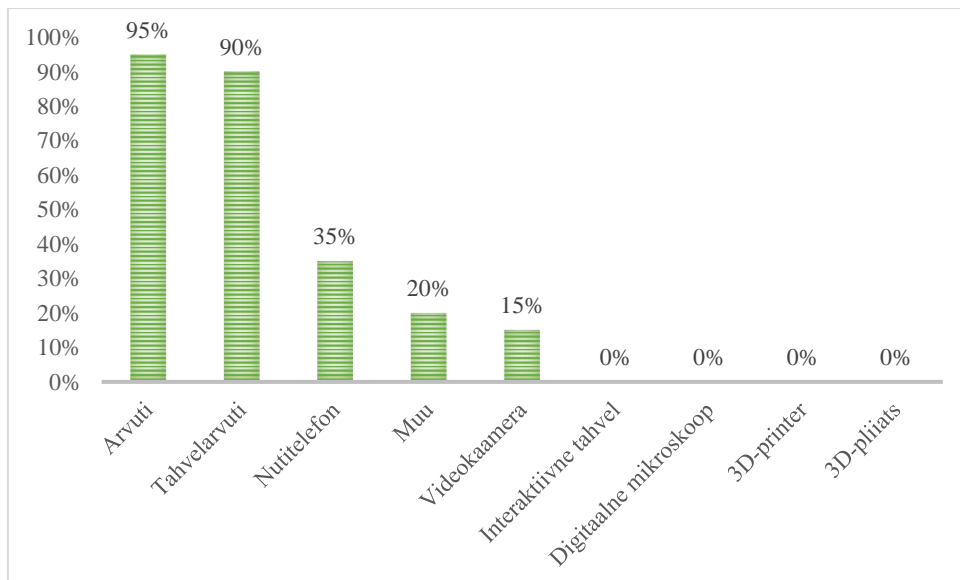
Tööstaaži poolest oli enam väiksema staažiga õpetajaid, kuus õpetajat on lasteaias töötanud õpetajana 5 – 10 aastat ja viis õpetajat 1 – 5 aastat. 10 – 15 ja enam kui 30 aastat on töötanud võrdselt kolm õpetajat. Kahel õpetajal on staaži 20 – 25 aastat ja ühel 15 – 20.

Kõige enam õpetajaid, kaheksa, töötas uuringus osalemise ajal liitrühmas, neli õpetajat töötas 4 – 5aastaste lastega ja võrdselt kaks sõimerühmas (1,5 – 3aastastega), 3 – 4-, 5 – 6- ja 6 – 7aastastega. Seega olid uuringus esindatud ka kõikide vanuserühmadega tegelevad õpetajad. (Tabel 1)

3. UURIMISTULEMUSTE ANALÜÜS

3.1 Tehnoloogiliste vahendite olemasolu lasteaias ja nende kasutatavus

Küsitluses paluti koolieelsete lasteasutuste õpetajatel märkida, milliseid IKT-vahendeid (nt arvuti, tahvelarvuti, nutitelefoni jne) on neil lasteaias õppe- ja kasvatustegevustes kasutamiseks saadaval. 95% vastanutest märkis, et nad saavad lasteaias kasutada arvutit ja 90% tahvelarvutit. 35% vastajaid mainisid võimalust kasutada nutitelefoni ja 15% videokaamerat. Lisaks mainiti valikuvariandi "muu" (20%) all projektorit. Interaktiivset tahvlit, digitaalset mikroskoopi, 3D-printerit ja 3D-pleiatsit ei märkinud ükski õpetaja. (Joonis 2)



Joonis 2. IKT vahendite olemasolu lasteaias

Järgmiseks küsiti õpetajatelt kui tihti nad kasutavad IKT vahendeid õppetöö läbiviimisel. Vastustest selgus, et arvuti kasutab 4 – 5 korda nädalas 20% vastanud õpetajatest ja 25% vastanutest kasutab seda 2 – 3 korda nädalas. 10% vastajatest kasutab arvutit 1 kord nädalas. Paar korda kuus kasutab arvutit õppetöö läbiviimisel 25% vastanutest. Harvem kui kord kuus kasutab 10% vastanutest. Üldse ei kasuta arvutit 10% vastanutest.

Tulemustest nähtus, et tahvelarvutit kasutab 4 – 5 korda nädalas vaid 5% vastanutest. 2 – 3 korda nädalas kasutab tahvelarvutit 10% vastanud õpetajatest. Korra nädala jooksul rakendab õppe- ja kasvatustöösse tahvelarvutit 20% vastajaid. Võrdselt 30% vastajaid kasutab seadet paar korda kuus või ei kasuta üldse. Viiel protsendil vastajatel ei ole tahvelarvuti kasutamise võimalust.

85%-l vastajatest ei ole interaktiivse tahvli kasutamise võimalust. Üldse ei kasuta seadet 10% vastajaid. Viis protsenti vastajaid leiab selle kasutamiseks võimaluse ühel korral nädalas.

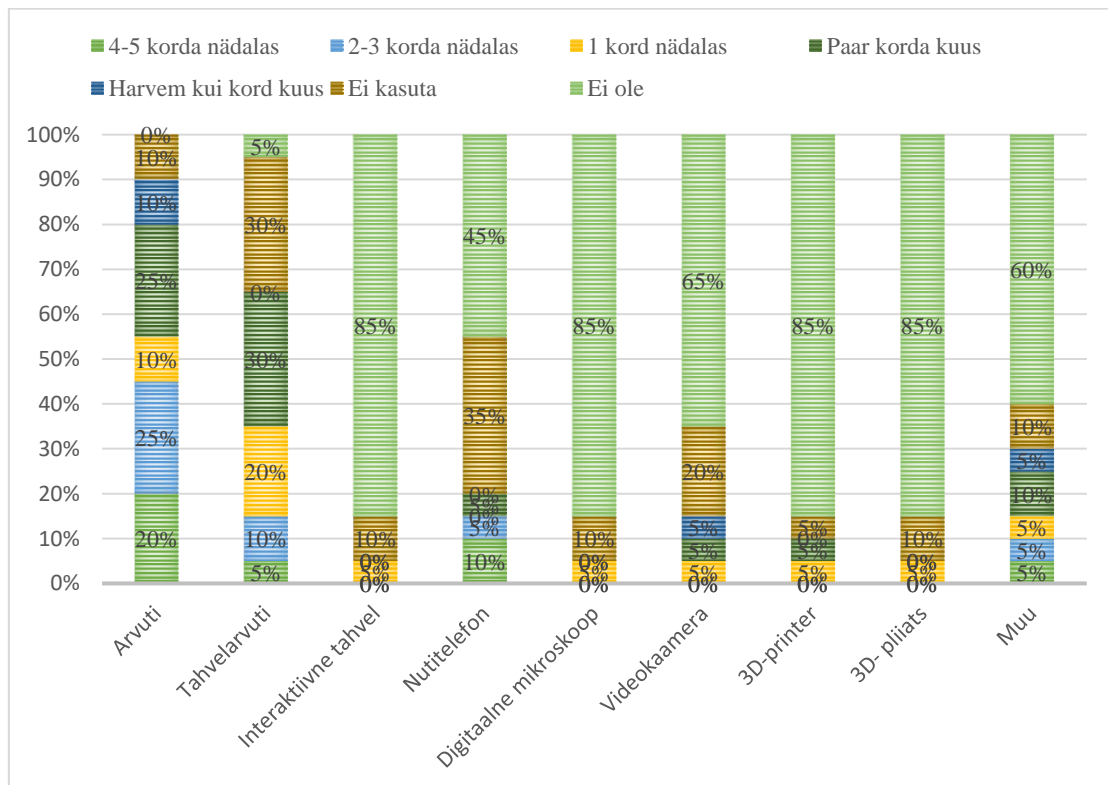
45%-l vastajatest ei ole nutitelefonide kasutamise võimalust. Nutitelefonide kasutab 4 – 5 korral nädal 10% vastajaid. Paar korda kuus ja 2 – 3 korda nädalas kasutab seadet võrdselt 5% vastanutest õpetajatest. Nutitelefonide ei kasuta 35% vastajaid.

Digitaalset mikroskoopi ei ole või ei kasuta 95% vastanutest. Viis protsenti vastanutest õpetajaid on leidnud digitaalse mikroskoobi kasutamiseks võimaluse ühel korral nädalas.

Videokaamerasid ei ole või ei kasuta 85% vastanutest. Võrdselt viis protsenti kasutatakse seadet üks kord nädalas, paar korda kuus või harvem kui kord kuus.

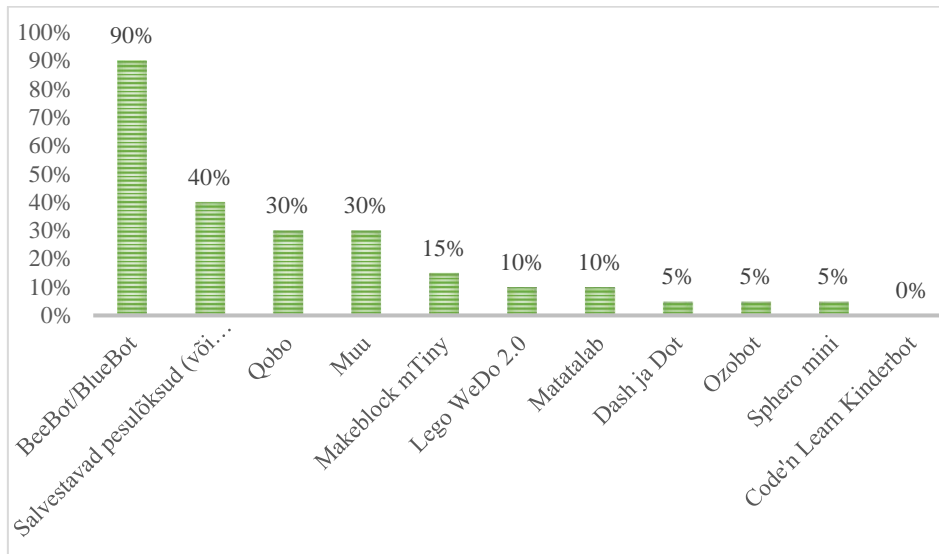
3D-printerit ja -pliiatsid ei ole või ei kasuta 95% vastajaid. Mõlema seadme puhul kasutab seda üks kord nädalas 5% vastajaid.

Muid seadmeid ei ole või ei kasuta 70% vastajaid. Võrdselt viis protsenti vastajaid kasutab muid seadmeid peaaegu iga päev (4 – 5 korda nädalas), 2 – 3 korda nädalas, üks kord nädalas või harvem kui kord kuus. 10% vastajatest kasutab muid seadmeid paar korda kuus. (Joonis 3)



Joonis 3. IKT vahendite kasutamise sagedus

Uuringu käigus kaardistati ka robotikavahenditega varustatus õpetajate hinnangul uuringus osalenud lasteaedades. *BlueBot/BeeBot* olemasolu märkis 90% vastajaid. 40%-l vastajatest on lasteaias olemas salvestavad pesulõksud või muud sarnased seadmed. *Qobo* ja “muud” seadmed on olemas 30%-l lasteaedades. *Makeblock mTiny* kasutamise võimalus on olemas 15%-l vastajatel. *Lego WeDo 2.0* ja *Matatalab* on olemasolevaks märkinud võrdsest 10% vastajaid. *Dash* ja *Dot*, *Ozobot* ning *Sphero mini* on olemas võrdsest viiel protsendil vastajatest. *Code'n Learn Kinderbot* ei osutunud valituks. (Joonis 4)



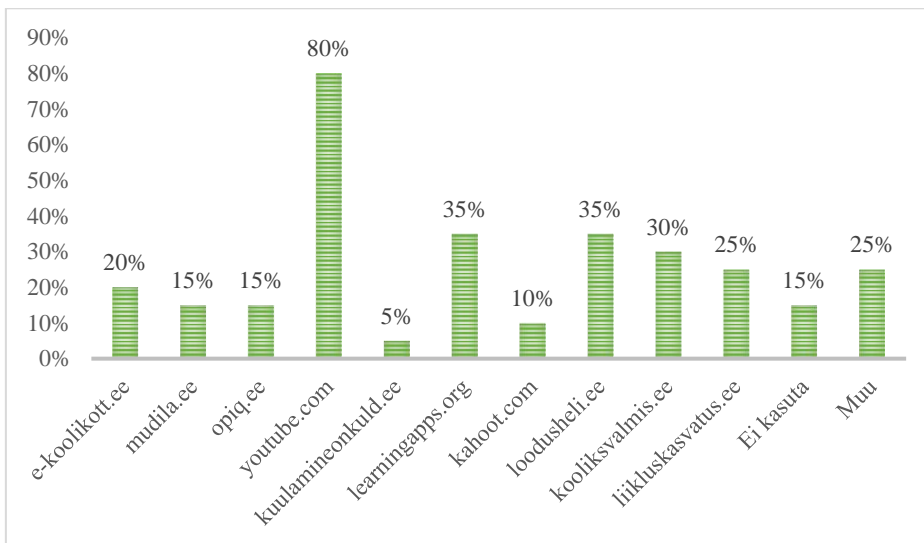
Joonis 4. Robotikavahendite olemasolu lasteaias

Robotikavahendeid kasutab 45% vastajaid paar korda kuus. Harvemini kui kord kuus leidub kasutajaid 35% ulatuses. Vastajatest 20% on märkinud, et nad ei kasuta robotikavahendeid üldse. (Joonis 5)



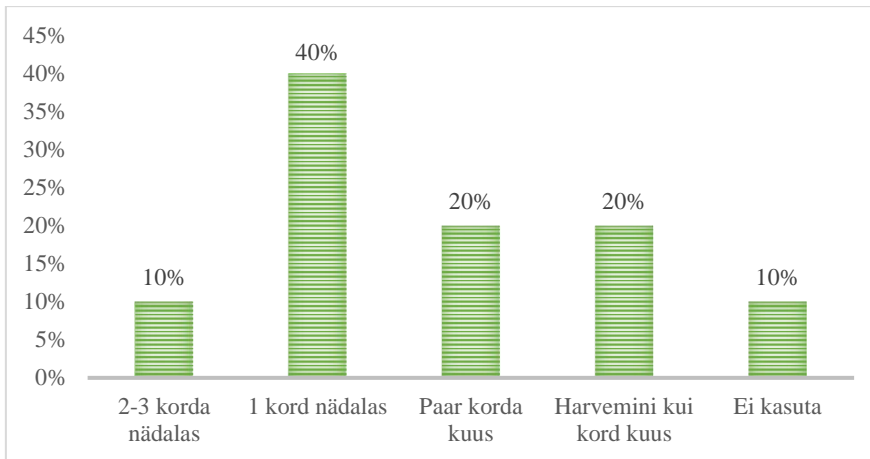
Joonis 5. Robotikavahendite kasutamise sagedus

Õpetajatel paluti märkida millist digiõppevara nad kasutavad õppe- ja kasvatustegevuste läbiviimisel ja/või ettevalmistamisel, valida sai mitu varianti. 90% õpetajatest märkis, et nad kasutavad *youtube.com*, 35% *learnignapps.org* ja 35% *loodusheli.ee*. Kooliksvalmis.ee keskkonda kasutab õppetöö läbiviimisel ja/või ettevalmistamisel 30% vastajaid. Veebilehte liikluskasvatus.ee märkis 25% vastajaid, samapalju vastajaid märkis ka variandi “muu” - kahel korral *ALPA Kids* rakendust, ühel korral *classroomscreen*, ja *matific* ning üks vastaja pidas oluliseks märkida, et ta kasutab digiõppevara loomade ja lindude tutvustamiseks. E-koolikott.ee valiku märkis ära 20% vastajat. Opiq.ee, *mudila.ee* ja “ei kasuta” variandid osutusid märgituks igauks 15% vastajate poolt. 10% vastajaid märkisid ära *kahoot.com* ja 5% kuulamineonkuld.ee. (Joonis 6)



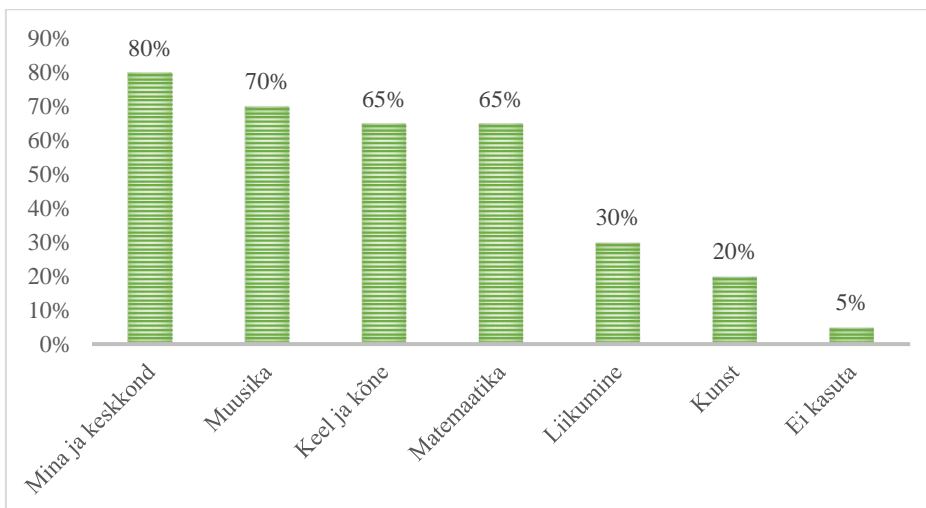
Joonis 6. Õppe- ja kasvatustegevuses kasutatav digiõppevara.

Õppe- ja kasvatustegevuste läbiviimisel või planeerimisel kasutab erinevaid digiõppevara võimalusi üks kord nädalas 40% vastajaid. Paar korda kuus (20%) või harvem (20%) kasutab digitaalset õppevara võrdselt vastajaid. Ning samuti oli võrdsel hulgal märgitud, et võimalust kasutatakse 2-3 korda nädalas (10%) või ei kasutata üldse (10%). (Joonis 7)



Joonis 7. Digiõppevara kasutamise sagedus.

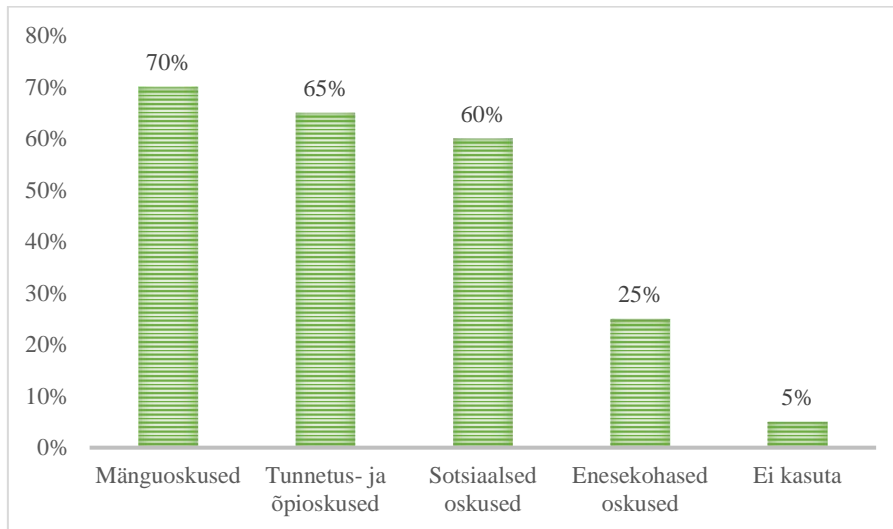
Õpetajad märkisid, milliste valdkondade eesmärkide saavutamiseks nad kasutavad tehnoloogilisi vahendeid. Vastuste põhjal selgub, et 80% vastanutest kasutab tehnoloogilisi vahendeid valdkonnas "Mina ja keskkond", 70% kasutab digivahendeid "Muusika" valdkonnas, samas kui "Matemaatika" (65%) ja "Keel ja kõne" (65%) valdkondades kasutab tehnoloogilisi vahendeid veidi vähem vastajaid. "Liikumise" valdkonnas kasutab tehnoloogilisi vahendeid vaid 30% vastajatest ning "Kunsti" valdkonnas veel vähem - ainult 20%. Viis protsenti vastanutest märkisid, et nad ei kasuta tehnoloogilisi vahendeid. (Joonis 8)



Joonis 8. Valdkondade lõimimine

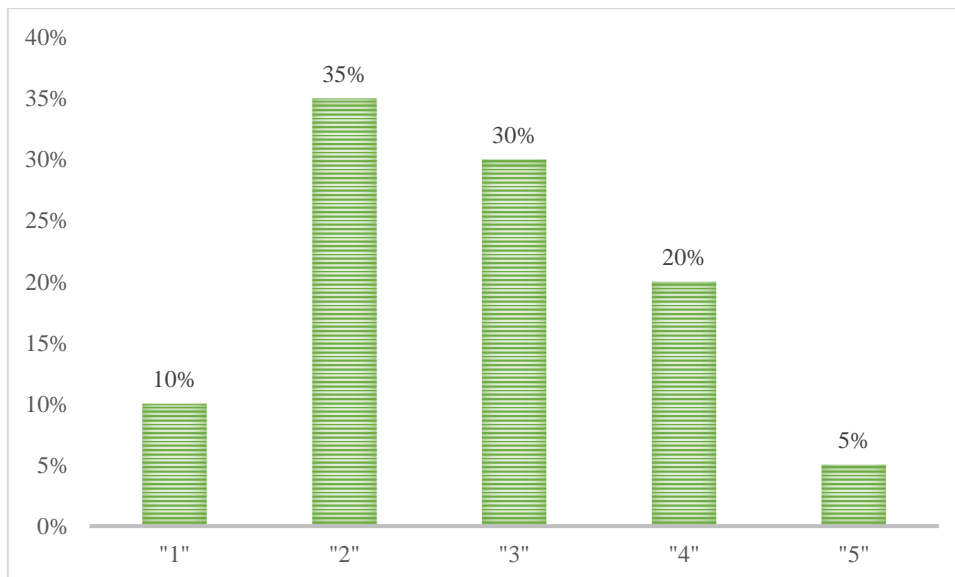
Õpetajad hindasid ka seda, milliste üldoskuste arendamiseks lastel nad kasutavad digitehnoloogiat. Mänguuskused (70%), tunnetus- ja õpioskused (65%) ning sotsiaalsed oskused (60%) märgiti ära enam vähem võrdselt. Vaid 25% märkis ära enesekohased

oskused. Viis protsenti vastanutest märkis ära, et nad ei kasuta üldoskuste arendamiseks digivahendeid. (Joonis 9)



Joonis 9. Üldoskuste arendamine digitehnoloogia abil

Tehnoloogiliste vahendite kättesaadavuse hindamiseks lasteasutuses said vastajad ära märkida *Likerti* skaalal, kus "1" tähendab "väga halb" ja "5" "väga hea." Üldiselt hinnati digivahendite kättesaadavust pigem halvaks ("2") (35%). Väga halb ("1") on kättesaadavus 10% vastanute meelest. Vaid viis protsenti vastajatest peab kättesaadavust väga heaks ("5") ja 20% pigem heaks ("4"). Nii ja naa ("3") rahul on 30% vastajaid. (Joonis 10)



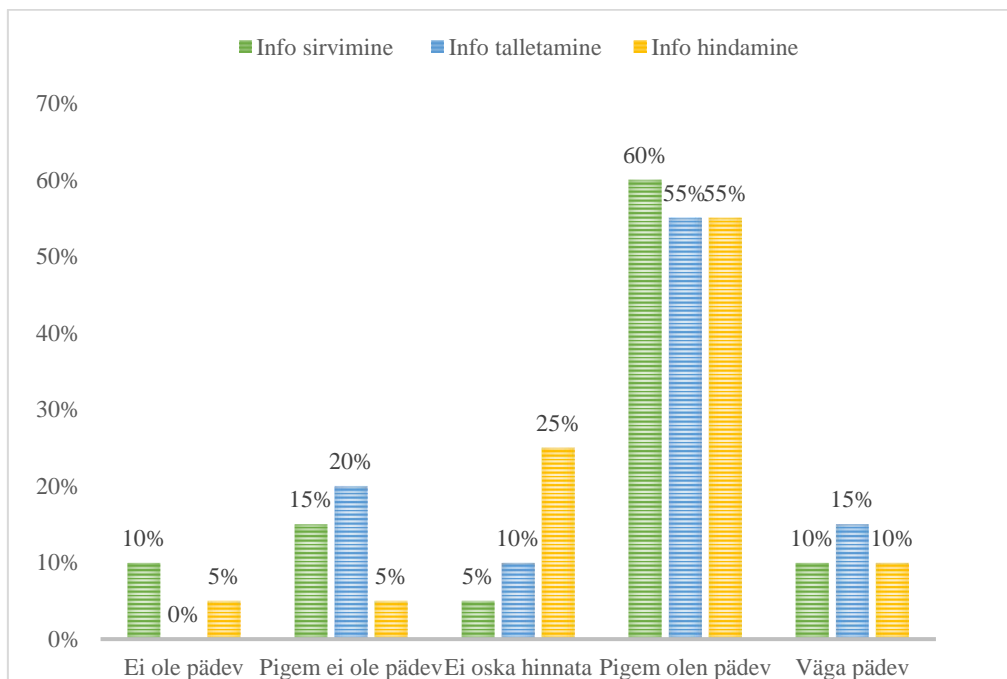
Joonis 10. Rahulolu digivahendite kättesaadavusega.

3.2 Koolieelse lasteasutuse õpetajate hinnang oma digipädevustele

Info pädevuste valdkonnas hindasid õpetajad end “pigem pädevaks” või “väga pädevaks”. Info sirvimise valdkonnas hindasid 60% õpetajaid end “pigem pädevaks” ja 10% “väga pädevaks”. Samas 15% vastanutest märkis, et nad “pigem ei ole pädevad” ja 10%, et nad “ei ole pädevad”. Vaid 5% vastajatest ei osanud enda pädevust hinnata.

Info talletamise valdkonnas hindasid õpetajaid oma pädevusi samuti “pigem pädevaks” (55%) või “väga pädevaks” (15%). Samas kui 20% vastanutest arvas, et nad “pigem ei ole pädevad” infot talletama. 10% vastajaid ei osanud oma pädevustele hinnangut anda.

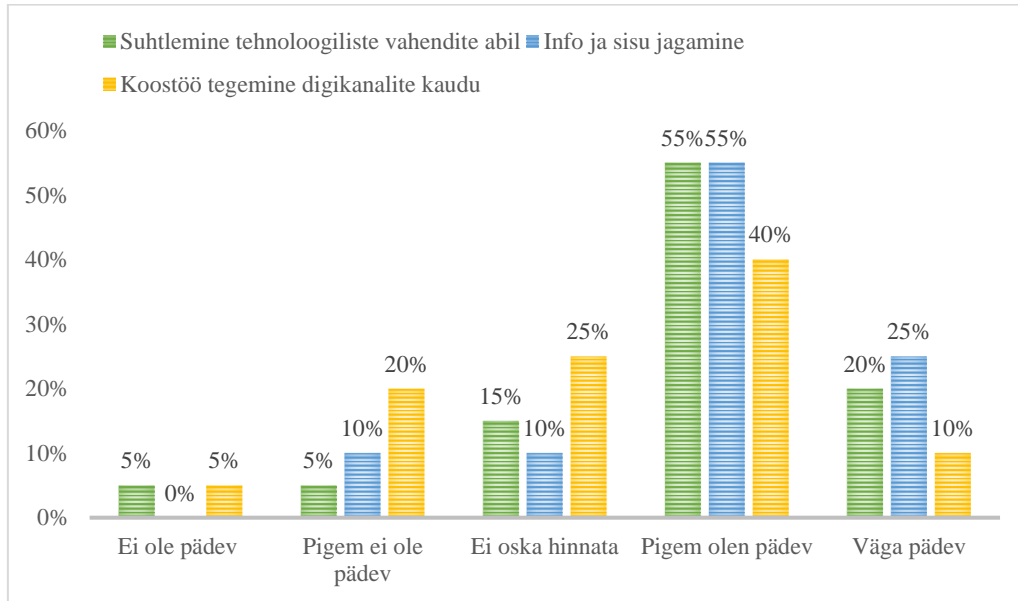
Info hindamise valdkonnas märkisid vastajad, sarnaselt info talletamise valdkonnale, et nad on “pigem pädevad” (55%) ja “väga pädevad” (10%). 25% uuringus osalenud õpetajatest ei osanud oma pädevust selles valdkonnas hinnata. Samas oli vastajaid, kes märkisid vastuseks “ei ole pädev” (5%) või “pigem ei ole pädev” (5%). (Joonis 11)



Joonis 11. Õpetajate hinnang info valdkonna oskuste arendamise pädevustele.

Kommunikatsiooni pädevuste valdkonnas hindasid enamik õpetajad oma pädevusi “pigem olen pädev” ja “olen pädev”. Suhtlemisel tehnoloogiliste vahenditega pean enami vastanud õpetajatest end “pigem pädevaks” (55%) ja “olen pädev” (20%). 15% vastajaid ei oska sellele pädevusele hinnangut anda. Oma oskusi suhtlemisel tehnoloogiliste vahenditega

arvas osa vastajatest et nad “ei ole pädevad” (5%), sama vastajate hulk oli ka “pigem ei ole pädev” valikus. (Joonis 12)



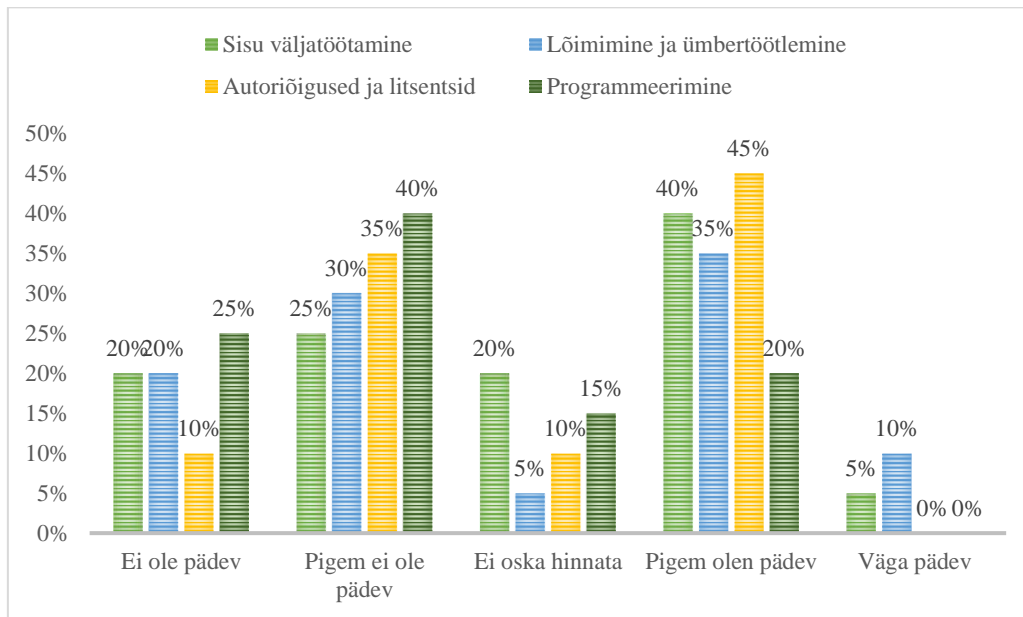
Joonis 12. Õpetajate hinnang kommunikatsiooni oskuste arendamise pädevustele.

Sisuloome pädevuste valdkonnas jagunevad hinnangud “pigem ei ole pädev” ja “pigem olen pädev” vahel võrdselt. Sisu väljatöötamisel on endas kindlad 40% (“Pigem olen pädev”) ja 5% (“Väga pädev”) vastanud õpetajatest. Samas kui 20% tunnevad, et nad “ei ole pädevad” või “pigem ei ole pädevad” (25%).

Lõimimise ja ümbertöötlemise valdkonnas tunnevad enamus vastajad ebakindlust - 20% on märkinud, et nad “ei ole pädevad” ja 30%, et nad “pigem ei ole pädevad”. Samas kui 35% vastajaid on oma pädevust hinnanud pigem heaks ja 10% väga heaks. Positiivsete ja negatiivsete hinnangute tasakaal on enam vähem pooleks. Viis protsenti valimist ei osanud endale selles valdkonnas hinnangut anda.

Autoriõiguste ja litsentside valdkonna tulemused on üpris tasakaalus. Õpetajatest 10% arvas, et nad “ei ole pädevad” ja 35% “pigem ei ole pädevad”. Samal ajal kui 45% vastanutest arvas, et nad “pigem on pädevad”. “Väga pädevaks” selles valdkonnas ei pidanud end keegi. Väike osa, 10%, ei osanud endale autoriõiguste ja litsentsi valdkonnas hinnangut anda.

Programmeerimise pädevuste valdkonnas on hinnangud pigem negatiivsed. 25% vastanutest arvab, et nad “ei ole pädevad”, 40% “pigem ei ole pädevad”. Vaid 20% peab end selles valdkonnas “pigem pädevaks”. Väga pädevaks ei hinnanud enda oskuseid üksi vastaja. 15% vastanutest ei osanud endale hinnangut anda. (Joonis 13)

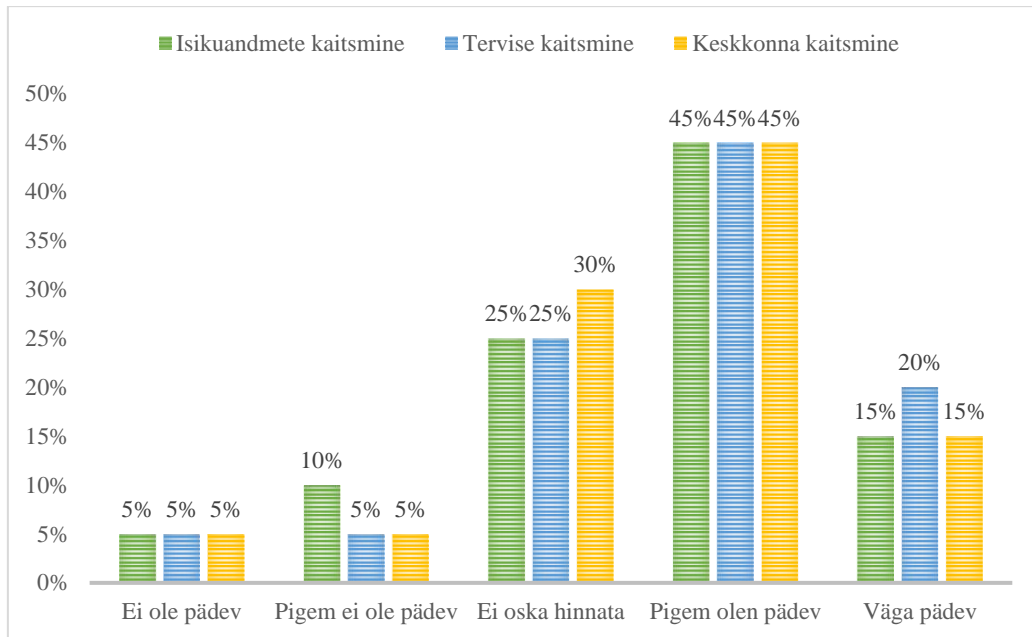


Joonis 13. Õpetajate hinnang oskusele sisuloome valdkonda arendada.

Digiturvalisuse pädevuste valdkonna tulemused jagunevad suurel enamusel positiivsete hinnangute, “väga pädev” või “pigem olen pädev”, vahel. Isikuandmete kaitsmise arendamisel peavad ennast “väga pädevaks” 15% vastanutest ja “pigem on päevad” 45% vastanutest. Veerand (25%) vastanutest ei osanud digiturvalisuse pädevusele hinnangut anda. Vastanutest 10% arvab, et nad pigem ei ole selles valdkonnas pädevad ja 5% arvab, et “ei ole pädevad”.

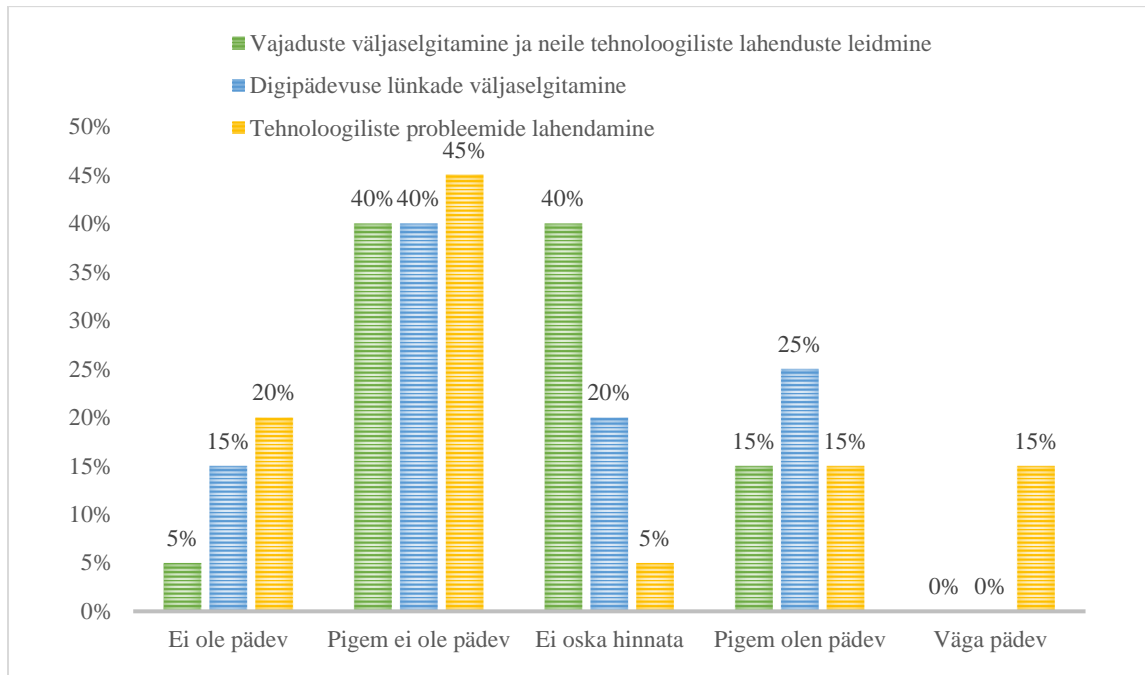
Tervise kaitsmise valdkonnas peavad ennast “väga pädevaks” 20% vastanud õpetajatest ja 45% peavad end “pigem pädevaks”. “Ei ole pädev” ja “Pigem ei ole pädev” hinnangu valis mõlemal juhul 5% vastajaid. Veerand ehk 25% vastanutest ei osanud sellele valdkonnale hinnangut anda.

Valdkonna “keskkonna kaitsmine” tulemused on sarnased tervise kaitsmise valdkonnaga. Keskkonna kaitsmise valdkonnas peavad ennast “väga pädevaks” 15% vastanud õpetajatest ja 45% peavad end “pigem pädevaks”. “Ei ole pädev” ja “Pigem ei ole pädev” hinnangu valis mõlemal juhul 5% vastajaid. Keskkonna kaitsmise valdkonna puhul ei osanud hinnangut anda 30% õpetajatest. (Joonis 14)



Joonis 14. Õpetajate hinnang digiohutuse arendamise oskuste pädevustele.

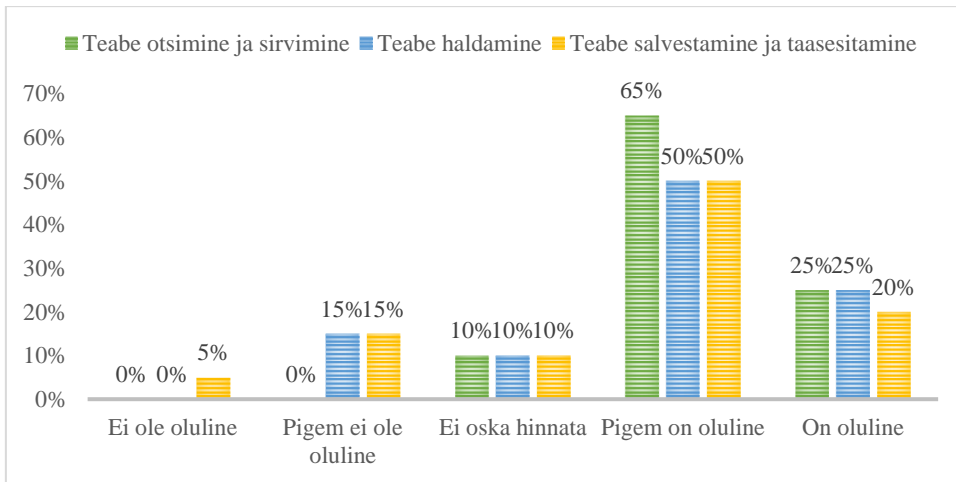
Probleemi lahenduste valdkonna üldised hinnangud on enamikel juhtudel pigem negatiivsed. Vajaduste väljaselgitamise ja neile tehnoloogiliste lahenduste leidmise valdkonnas hinnatakse oma oskuseid pigem negatiivselt - 5% andis hinnangu et nad ei ole pädevad, 40% pigem ei ole pädevad ja 40% ei osanud hinnangut anda. Ainult 15% vastajates arvas, et nad pigem on pädevad. Digipädevuste lünkade väljaselgitamise valdkonnas ei pea õpetajad end samuti pädevaks. “Ei ole pädev” hinnangu andis endale 15% uuringus osalenud õpetajatest, “pigem ei ole pädev” osutus valituks 40%-l vastanutest ning 15% ei oska hinnangut selles valdkonnas anda. Ainult 25% vastanutest hindas oma pädevusi pigem heaks. Tehnoloogiliste probleemide lahendamise valdkonna pädevuste hinnangud jagunevad järgmiselt: “Ei ole pädev” - 20%, “Pigem ei ole pädev” - 45%, “Pigem olen pädev” - 15% ja “Väga pädev” - 15%. Ainult 5% vastanutest ei osanud sellele pädevusele hinnangut anda. (Joonis 15)



Joonis 15. Õpetajate hinnang probleemilahenduse pädevustele.

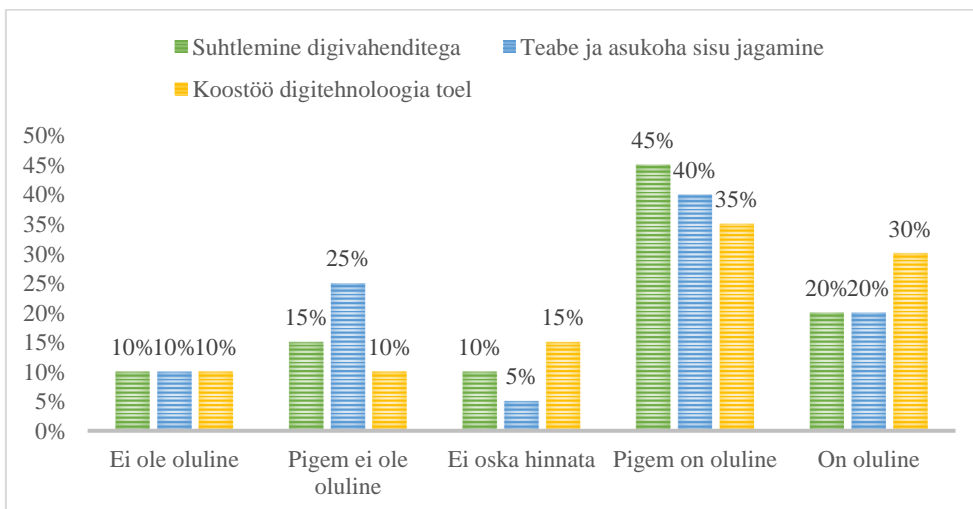
3.3 Õppija digipädevuste kujundamine lasteaias

Järgmises küsimuste plokiga uuriti õpetajate arvamust selle kohta, millised digipädevused on olulised lasteaiaealistele lastele ning millistele neist tuleks juba lasteaias erilist tähelepanu pöörata. Teabe otsimise ja sirvimise arendamist lasteaiaealistel lastel peavad enamik õpetajad “pigem oluliseks” (65%) või “on oluline” (25%). Ainult 10% vastanutest ei osanud selle vajalikkust hinnata. Teabe haldamise oskuste kujundamist peavad “pigem oluliseks” 50% ja oluliseks 25% vastanutest. “Pigem ei ole oluline” seda oskust arendada arwab 15% vastajatest. Teabe salvestamise ja taasesitamise oskuse arendamist peab oluliseks 20% ja pigem oluliseks 50% vastanutest. 5% vastajatest arwab, et selle oskuse arendamine “ei ole oluline” ja 15%, et “pigem ei ole oluline”. Salvestamise ja taasesitamise oskuse arendamise kohta ei osanud hinnangut anda 10% õpetajatest. (Joonis 16)



Joonis 16. Teabe haldamise arendamise olulisus.

Suhtlemise arendamist digikeskkondades peavad õpetajad “pigem oluliseks” või oluliseks. Suhtlemise arendamist digivahendite abil peab oluliseks edendada 20% vastajatest, pigem oluliseks pidas seda 45% õpetajaid. 10% vastajatest ei pea seda oskust oluliseks ja 15% arvas, et see pigem ei ole oluline. Vaid 10% ei osanud selle olulisusele hinnangut anda. Teabe ja asukoha sisu jagamist pidas pigem oluliseks 40% õpetajatest ja oluliseks 20%. Väike osa (10%) vastajatest ei pidanud seda oskust oluliseks. Veerand vastanutest (25%) arvas, et see pigem ei ole oluline. Väike hulk vastajaid (5%) ei osanud selle oskuse arendamise vajadusele hinnangut anda. Koostöö tegemist digitehnoloogia toel peab oluliseks edendada 25% õpetajatest, pigem oluliseks peab seda 45% vastanutest. Ei ole oluline või pigem ei ole oluline osutus valituks võrdselt 10% uuringus osalenute seas. Vaid 15% õpetajatest ei osanud selle pädevuse arendamise vajalikkuse kohta hinnangut anda. (Joonis 17)



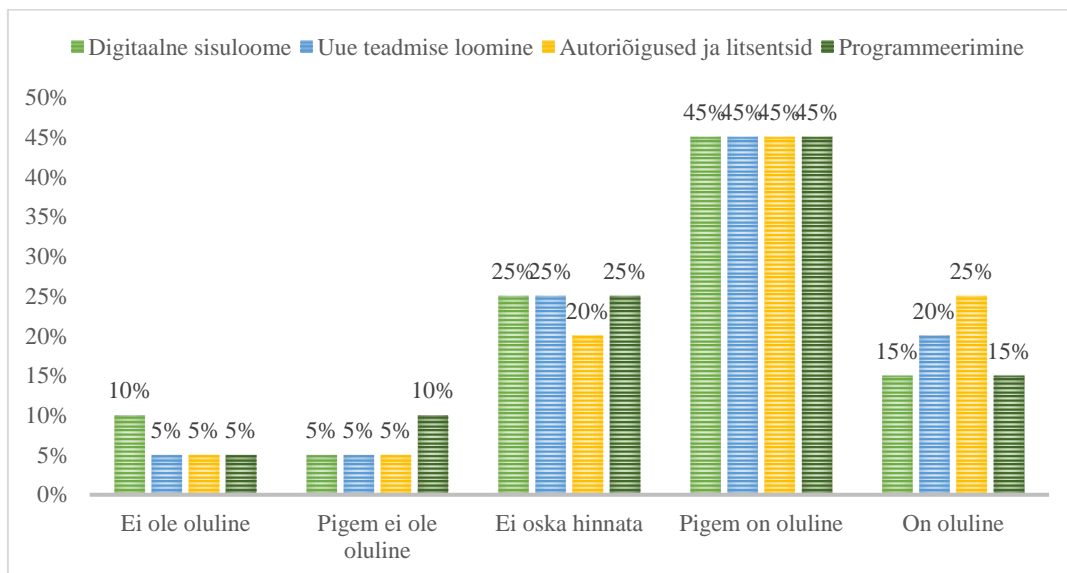
Joonis 17. Digikeskkonnas suhtlemise arendamine.

Sisuloome pädevuste arendamist pidas suurem osa vastajatest pigem oluliseks või oluliseks. Pigem oluliseks pidas digitaalse sisuloome oskuste edendamist 45% ja oluliseks 15% vastajatest. Väike osa vastajaid (10%) arvas, et digitaalse sisuloome oskuste arendamine ei ole oluline ja 5% arvas et see pigem ei oluline. Veerand vastanutest (25%) ei osanud selle oskuse arendamise vajadust hinnata.

Digitehnoloogiliste vahendite abil uute teadmise loomist pidas pigem oluliseks 45% ja oluliseks 20% vastanutest. “Pigem pole oluline” ja “pole oluline” osutusid valituks võrdselt (5%). Veerand vastanutest (25%) ei osanud selle oskuse arendamise vajadust hinnata.

Autoriõiguste ja litsentsiga seotud teadmiste arendamist pidas oluliseks 25% õpetajatest ja 45% pidas seda pigem oluliseks. “Pigem pole oluline” ja “pole oluline” osutusid valituks võrdselt (5%). Hinnangut ei osanud anda 20% vastanutest.

Programmeerimise valdkonna oskuste arendamise tulemused on sarnased digitaalse sisuloome oskuste edendamisele. Pigem oluliseks pidas seda 45% vastajaid, 15% pidas seda oluliseks. Väike osa vastajaid pidas seda pigem mitte oluliseks (10%) ja 5% arvas, et see ei ole oluline aspekt, mida lastes arendada. Veerand vastanutest (25%) ei osanud hinnangut anda. (Joonis 18)

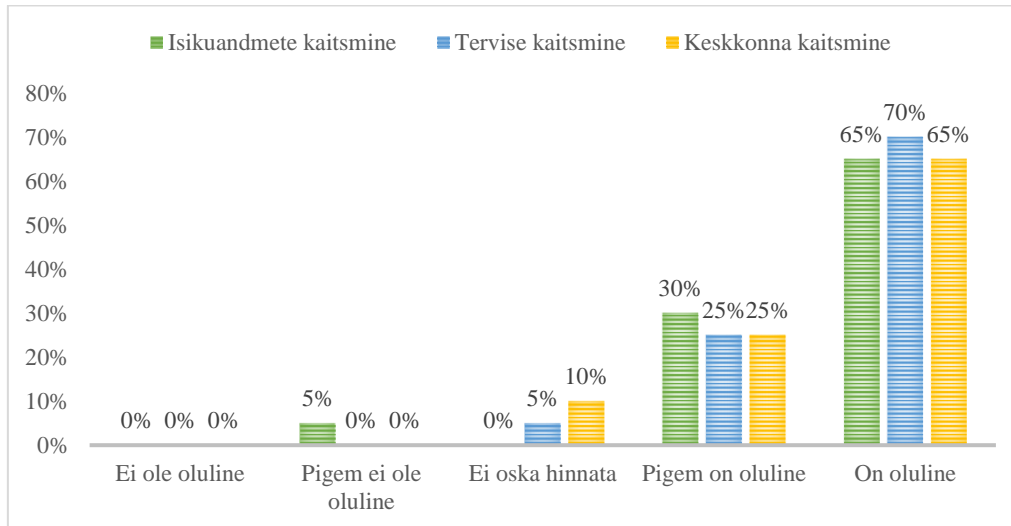


Joonis 18. Sisuloome oskuste arendamine.

Digiturvalisuse teadmiste ja oskuste arendamist kõikides valdkondades pidasid õpetajad oluliseks ja pigem oluliseks. Isikuandmete kaitsmise valdkonnas arvas 65% vastajaid, et see on oluline ja 30% pidas seda pigem oluliseks. Ainult 5% arvas, et see pigem ei ole oluline.

Tervise kaitsmise pädevuste arendamist digitehnoloogiat kasutades pidas oluliseks 70% õpetajatest ja pigem oluliseks 25% vastanutest. Vaid 5% vastajaid ei osanud sellele valdkonnale hinnangut anda.

Keskkonna kaitsmise teadmiste edendamist digitehnoloogiat kasutades pidas oluliseks 665% õpetajatest ja pigem oluliseks 25% vastanutest. Vaid 10% vastajaid ei osanud selle valdkonna olulisusele hinnangut anda. (Joonis 19)

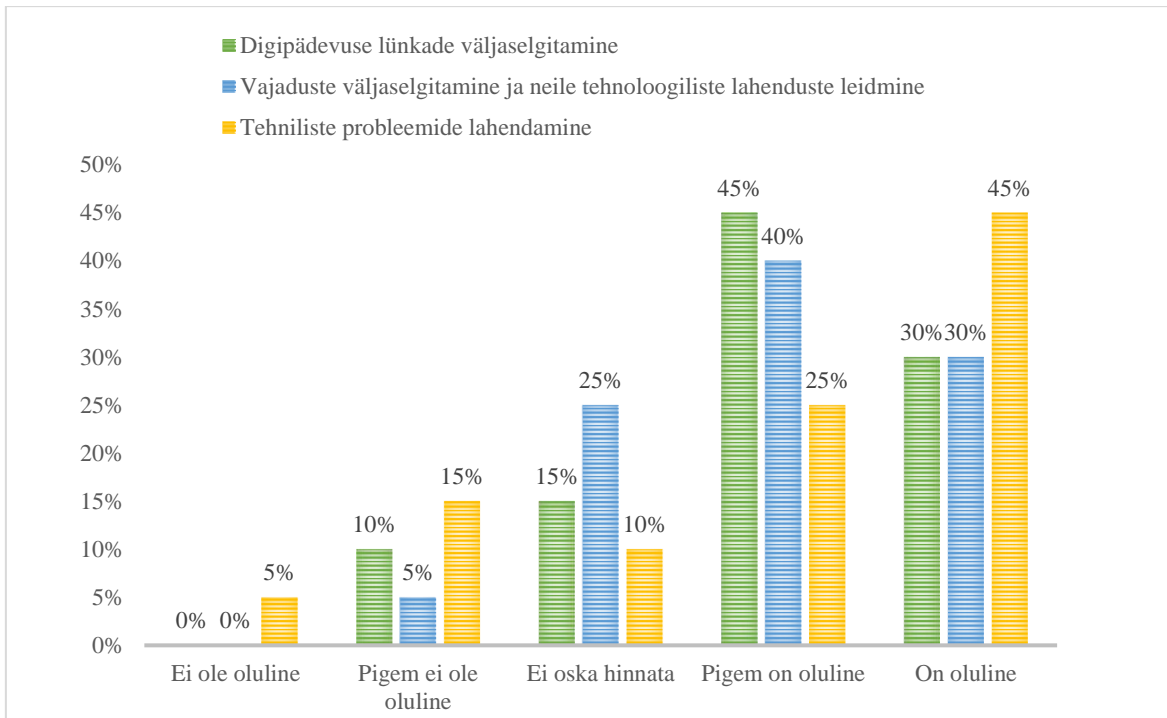


Joonis 19. Digikeskkonna turvalisuse valdkonna pädevuste arendamine.

Probleemilahendamise valdkonna oskuste arendamist pidasid vastajad “pigem oluliseks” ja “oluliseks”. Digipädevuse lünkade väljaselgitamise oskust pidas oluliseks 30% vastajatest ja 45% pidas seda pigem oluliseks. Vastanutest 10% arvas, et see pigem ei ole oluline. Uuringus osalenud õpetajatest 15% ei osanud selle valdkonna olulisusele hinnangut anda.

Vajaduse väljaselgitamine ja neile tehnoloogiliste lahenduste leidmist pidas oluliseks 30% ja pigem oluliseks 40% vastanutest. Vaid 5% õpetajatest arvas, et selle valdkonna arendamine pigem ei ole oluline. Veerand vastanutest (25%) ei osanud hinnangut anda.

Tehniliste probleemide lahendamise oskuste arendamist pidas oluliseks 45% ja pigem oluliseks 25% vastanud õpetajatest. Vastanud õpetajatest 15% arvas, et see pigem ei ole oluline, 5% arvas, et see ei ole oluline. Vaid 10% ei osanud selle pädevuse olulisusele hinnangut anda. (Joonis 20)



Joonis 20. Probleemilahendamise oskuste arendamine.

3.3 Õpetajate hoiakud digitehnoloogia rakendamisel õppe- ja kasvatustöösse

Viimases ankeetküsitluse osas paluti õpetajatel anda hinnangud *Likerti* skaalal ("Ei ole üldse nõus", "Pigem ei ole nõus", "Osaliselt nõus" ja "Osaliselt ei ole nõus", "Pigem nõus" ja "Täielikult nõus") järgmistele 18-le väitele, mis käsitlevad õpetajate suhtumist digivahendite kasutamisel:

“1” Minu tehnilised teadmised/oskused on tehnoloogiliste vahendite kasutamiseks piisavad.

“2” Tehnoloogilised vahendid on alushariduses kasutatavate õpetamismeetodite jaoks sobivad.

“3” Tehnoloogiliste vahendite kasutamine toetab alushariduse omandamist.

“4” Tehnoloogilised vahendid motiveerivad eelkooliealisi lapsi õppetegevustes osalema.

“5” Tehnoloogilised vahendid muudavad koolieelse lasteasutuse õpetaja töö lihtsamaks.

“6” Tehnoloogilised vahendid muudavad õppetegevused nauditavamaks.

“7” Tehnoloogilised vahendeid on tõhusad abstraktsete mõistete konkretiseerimisel.

“8” Tehnoloogilised vahendid hajutavad väikelaste tähelepanu.

“9” Tehnoloogiliste vahendite kasutamine on oluline eelkooliealistes tegevustes visualiseerimise seisukohalt.

“10” Tehnoloogilised vahendid aitavad lapse arengule positiivselt kaasa.

“11” Tehnoloogiliste vahendite kasutamine tõstab (parandab) alushariduse kvaliteeti.

“12” Tehnoloogilised vahendid vähendavad õpetaja ja õpilase omavahelist suhtlemist.

“13” Tehnoloogilised vahendid muudavad teabe püsivamaks.

“14” Tehnoloogiliste vahenditega läbi viidud tegevused tõstavad eelkooliealiste laste arengutaset.

“15” Tehnoloogiliste vahendite ja materjalide kasutamine õppetegevustes on aja raiskamine.

“16” Tehnoloogilised vahendid vähendavad õpetaja rolli klassiruumis.

“17” Tehnoloogiliste vahendite kasutamine alushariduses ei ole vajalik.

“18” Kogenud õpetajad ei vaja kvaliteetse hariduse andmiseks tehnoloogilisi vahendeid ja materjale.

Väitele “Minu tehnilised teadmised/oskused on tehnoloogiliste vahendite kasutamiseks piisavad” andis 35% vastajatest nõustuva hinnangu, 45% on selle väitega osaliselt nõus ja osaliselt mitte, 20% ei nõustu selle väitega.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid on alushariduses kasutatavate õpetamismeetodite jaoks sobivad” nustus 55% vastajatest, osaliselt nõustus ja osaliselt mitte 40% vaid 5% õpetajatest ei nõustunud selle väitega üldse.

Väitega “Tehnoloogiliste vahendite kasutamine toetab alushariduse omandamist” nõustus 75% vastanutest, 25% oli osaliselt nõus ja osaliselt mitte.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid motiveerivad eelkooliealisi lapsi õppetegevustes osalema” nõustus 85% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 25% õpetajatest.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid muudavad koolieelse lasteasutuse õpetaja töö lihtsamaks” nõustus 55% vastanutest, 40% oli osaliselt nõus ja osaliselt mitte ning 5% ei nõustunud selle väitega.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid muudavad õppetegevused nauditavamaks” nõustus 75% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 25% õpetajatest.

Väitega “Tehnoloogilised vahendeid on tõhusad abstraktsete mõistete konkretiseerimisel” nõustus 75% vastajatest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 25% õpetajatest. Väitega ei nõustunud 10% vastanutest.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid hajutavad väikelaste tähelepanu” nõustus 50% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 25% osalenutest. Väitega ei nõustunud 25% õpetajatest.

Väitega “Tehnoloogiliste vahendite kasutamine on oluline eelkooliealistes tegevustes visualiseerimise seisukohalt” nõustus 80% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 15% uuringus osalejatest. Väitega ei nõustunud 5% õpetajatest.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid aitavad lapse arengule positiivselt kaasa” nõustus 80% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 15% uuringus osalejatest. Väitega ei nõustunud 5% õpetajatest.

Väitega “Tehnoloogiliste vahendite kasutamine tõstab (parandab) alushariduse kvaliteeti” nõustus 50% vastanutest, osaliselt nõustus ja osaliselt mitte 45%. Väitega ei nõustunud 5% õpetajatest.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid vähendavad õpetaja ja õpilase omavahelist suhtlemist” ei olnud nõus 50% ja väitega oli nõus 30% vastanutest. Osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 20%.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid muudavad teabe püsivamaks” oli nõus 65% vastanutest. Osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli vastajatest 30%. Väitega ei nõustunud 5%.

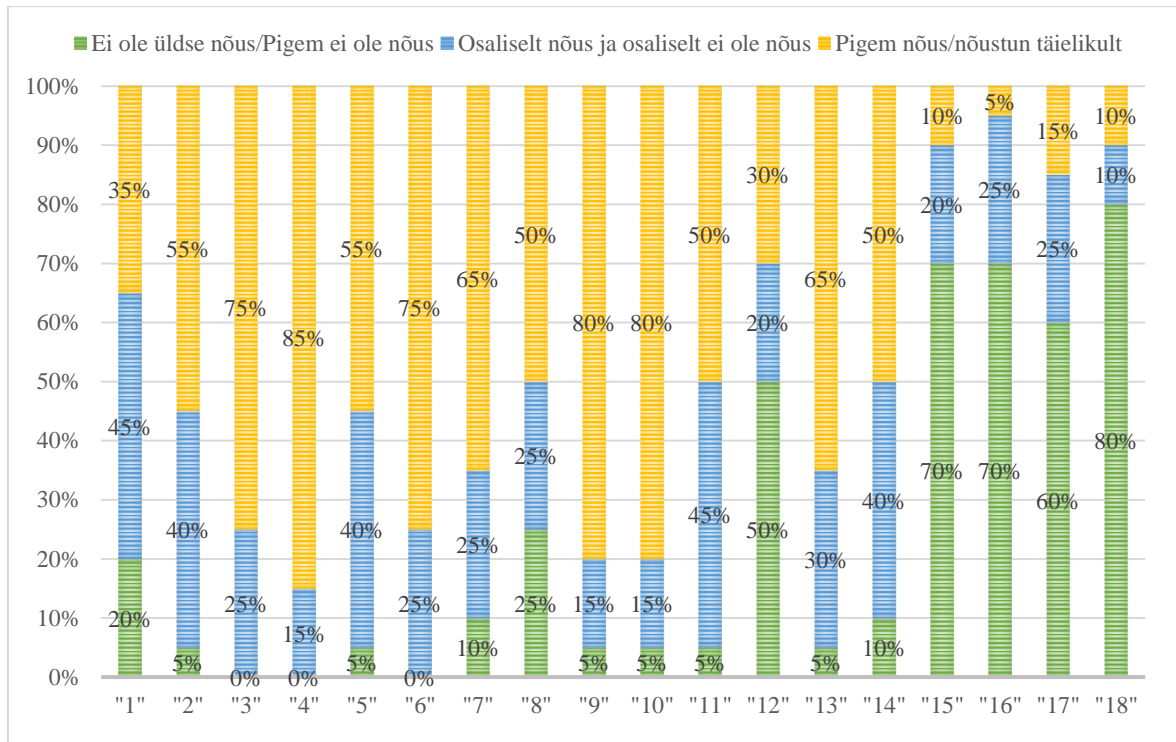
Väitega “Tehnoloogiliste vahenditega läbi viidud tegevused tõstavad eelkooliealiste laste arengutaset” oli nõus 50% vastanutest. Osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 40%. Väitega ei nõustunud 10% uuringus osalejatest.

Väitega “Tehnoloogiliste vahendite ja materjalide kasutamine õppetegevustes on aja raiskamine” ei nõustunud 70% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 20%. Väitega nõustus 10% osalejatest.

Väitega “Tehnoloogilised vahendid vähendavad õpetaja rolli klassiruumis” ei nõustunud 70% vastanutest, osaliselt nõustus ja osaliselt ei nõustunud 25%. Väitega nõustus 5% osalejatest.

Väitega “Tehnoloogiliste vahendite kasutamine alushariduses ei ole vajalik” ei nõustunud 60% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 25%. Väitega nõustus 15% osalejatest.

Väitega “Kogenud õpetajad ei vaja kvaliteetse hariduse andmiseks tehnoloogilisi vahendeid ja materjale” ei nõustunud 80% vastanutest, osaliselt nõus ja osaliselt mitte oli 10%. Väitega oli nõus 10% õpetajatest. (Joonis 21)



Joonis 21. Õpetajate suhtumine digivahendite kasutamisel õppe- ja kasvatustegevuses.

ARUTELU

Uurimistöö eesmärgiks oli välja selgitada Lüganuse Valla lasteaiaõpetajate teadlikkus erinevatest digitehnoloogilistest vahenditest ja nende kasutamise võimalustest õppe- ja kasvatustöös. Eesmärgi saavutamiseks püstitati neli uurimisküsimust, millele vastuste saamiseks viidi läbi ankeetküsitlus lasteaiaõpetajatega.

Õpetajad peavad digitehnoloogia kasutamist õppe- ja kasvatustegevustes pigem vajalikuks. Digitaalsete vahendite kasutamine nende meelest rikastab ja lihtsustab õppetööd. Õpetajad nõustusid sellega, et tehnoloogilised vahendid motiveerivad eelkooliealisi lapsi õppetegevustes osalema, tehnoloogia abil saame õpitavat muuta huvipakkuvaks, näitlikustada ja luua uudseid viise seoste tekkimiseks (Kase, 2014). Sarnased tulemused ilmneseid ka Aps (2021) uurimistöös.

Uurimistulemuste põhjal selgus, et IKT-vahendite kasutamise sagedus on üsna madal ning suurem osa vastajaid kasutab neid paar korda nädalas või harvemini. Kõige enam kasutavad õpetajad enda hinnangute põhjal õppe- ja kasvatustegevuses arvutit ja tahvelarvutit. Madalama kasutamise määraga vahendite puhul võib olla mitmeid põhjuseid, näiteks nende suurem hind, keerukus või vähem laialdane kättesaadavus. Sellest võib järeldada, et IKT-vahendite kasutamine Lüganuse valla koolieelsetes lasteasutustes ei ole veel välja kujunenud ning võimalused nende kasutamiseks õppe- ja kasvatustegevuste läbiviimisel vajavad edasiarendamist. Aps (2021) ja Vahermäe (2021) bakalaureusetöö tulemustest tuli ka välja, et arvutit ja tahvelarvutit kasutatakse koolieelsetes lasteasutustes kõige sagedamini õppe- ja kasvatustegevuste läbiviimiseks, kuid teiste IKT-vahendite kasutamine on piiratud ning enamik õpetajaid ei kasuta neid üldse või pole nende kasutamise võimalust.

Samuti selgus uurimistulemustest, et *BlueBot/BeeBot* on kõige levinum robootika vahendid lasteaedades, see näitab nende suurt populaarsust. Samuti on huvitav, et salvestavad pesulõksud või muud sarnased seadmed on lasteaedades suhteliselt laialt levinud. *Makeblock mTiny*, *Lego WeDo 2.0* ja *Matatalab* on samuti populaarsed, kuid neid leidub vähemates lasteaedades. *Dash* ja *Dot*, *Ozobot* ning *Sphero mini* on olemas vaid väikesel osal vastajate lasteaedadest. *Code'n Learn Kinderbot* ei osutunud valituks, mis võib viidata sellele, et sellel seadmel pole lasteaedades laialdast kasutust. Tulemustest selgub, et robootikavahendeid kasutatakse kõige enam paar korda kuus või harvem.

Kõige populaarsemateks digiõppevaradeks, mida õpetajad meelsasti õppe- ja kasvatusgevuse läbiviimisel/planeerimisel kasutavad, osutusid *youtube.com*, *learningapps.org* ja *loodusheli.ee*.

Siiski tuleks märkida, et antud tulemused põhinevad vaid vastajate arvamusel ning ei pruugi peegeldada kõigi lasteaedade tegelikku olukorda. Samuti võivad erinevate lasteaedade vajadused ja võimalused olla erinevad ning seetõttu võib robotikavahendite olemasolu varieeruda.

Selgus, et õpetajad näevad võimalust digitehnoloogia kasutamiseks üldoskuste arendamisel, enam mainiti mänguuskuste, tunnetus- ja õpioskuste ning sotsiaalsete oskuste arendamist. Need tulemused võivad kajastada kaasaegse õpetamispraktika suundumusi, mis rõhutavad õppimise mängulisust ja õppeprotsessis aktiivset osalemist (KELA RÕK, 2008). Digitehnoloogia kasutamine üldoskuste arendamiseks on õpetajate jaoks oluline ning mängib olulist rolli kaasaegse õpetamispraktika edendamisel.

Uuringu tulemustest selgub, et õpetajaid, kes ei kasuta digivahendeid üldoskuste arendamiseks, on vähe. Need tulemused võivad viidata sellele, et mõned õpetajad ei näe digivahendite kasutamist hariduse olulise osana, neil puuduvad vastavad teadmised/oskused või ei ole piisavalt vastavaid digitehnoloogilisi vahendeid. Õpetajad võivad pidada traditsioonilisi õppemeetodeid tõhusamaks, mille tõttu on nad kahtlevad digivahendite kasutamise suhtes. Samas paljud õpetajad peavad digivahendite kasutamist vajalikuks õpilaste harimisel, valmistades neid ette tulevikuks. Selle tulemuse kõrval on oluline märkida, et koolituste ja piiratud juurdepääs digitaalsetele ressurssidele võivad olla takistuseks digivahendite kasutamisel. (Leppiku, Haaristo & Mägi, 2017) Seega võib edasine koolitus ja juurdepääsu parandamine olla vajalik, et tagada digivahendite kasutamine hariduses ja õpetajate võimekus neid edukalt rakendada.

Ka valdkondlike eesmärkide saavutamisel kasutavad õpetajad digitehnoloogia võimalusi erinevalt. Uuringu tulemustest selgus, et erinevaid tehnoloogilisi vahendeid kasutatakse kõige enam "Mina ja keskkond" ning "Muusika" valdkondades. Valdkondades "Matemaatika", "Keel ja kõne", „Liikumine“ ja „Kunst“ kasutatakse neid vähem ning mõned õpetajad ei kasuta neid üldse. Need tulemused annavad aimu tehnoloogia paljudest võimalustest samas ka õpetajate vastakaid seisukohti (Kink, 2008) ning võib olla vajalik edasine koolitus ja teadlikkuse tõstmine tehnoloogia kasutamise osas.

Väga oluline õpetaja töös tänapäeval on enda digipädevuse arendamise kõrval ka laste digipädevuse kujundamine. Uuringu tulemused näitasid, et osalenud õpetajad ei pea kõiki laste digipädevuse aspekte võrdselt olulisteks.

Digikeskkonna turvalisuse arendamine on õpetajate meelest väga oluline, samuti hindasid õpetajad ennast selles vallas pädevaks, mis tähendab, et neil on kogemused, teadmised ja oskused selles valdkonnas olemas ja nad ei näe probleemi seda lastele edasi anda.

Teabe haldamise pädevuste arendamist pidasid õpetajad pigem olulisteks, vähe oli neid õpetajaid, kes selle valdkonna arendamist tähtsaks ei pidanud. Õpetajad ise tundsin end selles valdkonnas enesekindlalt ja hindasid oma pädevusi pigem pädevaks.

Digikeskkonnas suhtlemise pädevuste arendamise vastused olid varieeruvad, õpetajad on selle valdkonna arendamise vajalikkuses kindlad. Selles valdkonnas varieerusid ka õpetajate enda hinnangud isiklikele pädevustele. Sellest võib järeldada, et õpetajad ei tunne end selles pädevuses kindlalt, ning nad ei oska seda ka lastes eesmärgipäraselt arendada kuna teadmised ja oskused selles valdkonnas on ebapiisavad.

Sisuloome valdkonna pädevuste arendamist peavad õpetajad samuti pigem olulisteks, kui oli ka neid, kes ei osanud sellele valdkonnale hinnangut anda ja olid pigem neutraalselt seisukohal. Õpetajad hindasid isiklike pädevusi selles valdkonnas pigem mitte pädevaks. Kuigi enamus pidas sisuloome arendamist lastel olulisteks, siis oli ka hulk neid, kes ei pidanud seda olulisteks või ei osanud hinnangut anda, millest võib järeldada, et õpetajatel puuduvad antud pädevuste arendamiseks vajalikud teadmised, oskused ja kogemused, mis vajavad arendamist.

Kuigi õpetajad hindasid isiklike pädevusi probleemi lahendamise pädevuste valdkonnas pädevaks, siis laste oskuste arendamist selles valdkonnas pidasid õpetajad olulisteks. Siin võivad tulemusi mõjutada õpetajate kogemused, kui nad on tundud, et tehnikaga seotud probleemide lahendamine võib olla keeruline, kui pole varasemalt sellega kokku puutunud. Seetõttu võivad nad pidada selle arendamist olulisteks.

Võib öelda, et õpetajad peavad digipädevuste arendamist lastes pigem olulisteks, oli valdkondi mille õpetamist ei peetud tähtsaks, mis viitab sellele, et õpetajatel puuduvad piisavad teadmised ja oskused, mis takistavad neil digitehnoloogiat eesmärgipäraselt õppetöösse rakendada (Vidal-Hall jt, 2020).

KOKKUVÕTE

Digitehnoloogia kasutamine õppe- ja kasvatustegevustes on vaheldusrikas, motiveeriv ja uusi oskusi andev. Tehnoloogia kaasamise abil saavad lapsed algteadmised selle eesmärgipärasest kasutamisest. Kuid ei tohi unustada, et õppetöösse rakendataval digitehnoloogial peab olema hariduslik sisu ning õpetaja on alati juures pakkudes lastele tuge ja julgustust. Digivahendite kasutamist mõjutavad õpetajate hoiakud ja eelarvamused, ea- ja asjakohasus, digivahendite kättesaadavus ja laste suurem motivatsioon, kui tegevustesse on kaasatud tehnoloogilised vahendid.

Uurimistöö eesmärgiks oli välja selgitada Lüganuse valla lasteaiaõpetajate teadlikkus erinevatest digitehnoloogilistest vahenditest ja nende kasutamise võimalustest. Digitehnoloogia kasutamist lasteaedades on oluline uurida, kuna see võib mõjutada laste arengut ja tulevikus nende oskust ning toimetulekut üha arenevas digiühiskonnas. Lisaks on teema uurimine vajalik kuna antud vallas ei ole vastavaid uuringuid varem läbi viidud ning saadud tulemused on heaks suunanäitajaks juhtkondadele.

Andmete kogumiseks kasutati kvantitatiivset uurimisviisi, antud uurimistöös kasutati vastuste leidmiseks ankeetküsitlust, mis koostati *Google Forms* keskkonnas. Uurimistöö valimina kasutati tõenäosuslikku klastervalimit, mille freimiks olid valla lasteaedade veebilehtedel olevad töötajate nimekirjad. Valimisse olid kaasatud kõik Lüganuse vallas töötavad õpetajad.

Uurimistulemuste põhjal võib teha järgmised järeldused:

- Lüganuse valla õpetajad peavad digitehnoloogia kasutamist õppe- ja kasvatustegevustes pigem vajalikuks, nõustudes, et tehnoloogilised vahendid motiveerivad lapsi tegevustes osalema;
- digivahendid- ja õppevarad ei ole õpetajate hulgas laialt levinud kuna lasteaedades on neid pigem vähe;
- õpetajad peavad digipädevuste arendamist oluliseks kuid tuleb mainida, et õpetajate enda hinnangud digipädevustele mõjutavad ka arusaama laste digipädevuste arendamisest.

Ettepanekutena pakun välja koolituste võimaldamise õpetajatele, väljasõidud lasteaedadesse, kus saab näha praktilisi näiteid ja õppida teiste pedagoogide kogemusest ning soetada lasteaedadesse eesmärgipäraseid digivahendeid.

Ühe töö kitsaskohana toon välja küsitluse koostamise *Google Forms* keskkonnas, autor ei arvestanud sellega, et vastamiseks peab olema *Google* konto, mis võis mõjutada vastajate hulka. Ning täpsemate ja sisukamate vastuste saamiseks võiks järgneva sammuna läbi viia intervjuusid õpetajatega, mille käigus saaks täpsemini aimu nende hoiakutest ja arusaamadest seoses digitehnoloogia kasutamisega.

KASUTATUD ALLIKAD

Agronova, G. (2021). Juhtkonna ja õpetajate arusaam digivahendite kasutamise eesmärkidest õppe- ja kasvatustegevuses. Bakalaureusetöö. Narva

https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/72779/agronova_galina.bak.pdg?sequence=1&isAllowed=y

ALPA Kids. (i.a). <https://alpa.ee/> Viimati vaadatud 10.04.2023

Aps, M. (2021). Koolieelse lasteasutuse õpetajate valmisolek rakendada digivahendeid õppe- ja kasvatustöö läbiviimisel. Bakalaureusetöö. Narva

https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/72781/aps_mariet.bak.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Drigas, A, S. & Kokkalia, G, K. (2014). ICTs in Kindergarten.

<https://core.ac.uk/download/pdf/234941889.pdf> Viimati vaadatud 11.05.2023

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: *A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Institute for Prospective Technological Studies. DOI: 10.2788/52966

Haridus- ja noorteamet. (i.a). Digipädevus. <https://digipadevus.ee/sonastik/digipadevus/> Viimati vaadatud 13.05.2023

Haridus- ja noorteamet. (i.a). Digitehnoloogia.

<https://digipadevus.ee/sonastik/digitehnoloogia/> Viimati vaadatud 4.04.2023

Haridus- ja noorteamet. (i.a). Õppija digipädevusmudel. <https://digipadevus.ee/oppija-digipadevusmudel/> Viimati vaadatud 13.05.2023

Haridus- ja teadusministeerium. (2014). Eesti elukestva õppe strateegia 2020.

https://www.haridusfoorum.ee/images/haridusstrateegia/Eesti_elukestva_oppe_strateegia_1_oplik.pdf Viimati vaadatud 3.04.2023

Haridus- ja teadusministeerium. (2021). Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035.

<https://kultuurikoda.eu/wp-content/uploads/2020/04/Haridusvaldkonna-arengukava-2021-2035.pdf> Viimati vaadatud 13.05.2023

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2005). *Uuri ja kirjuta*. Medicina. Tallinn

Ilomäki, L. (2011). *What is digital competence?* European Schoolnet.

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154423/Ilom_ki_etal_2011_What_is_digital_competence.pdf?sequence=1 Viimati vaadatud 25.10.2022

Johnston, K., Kervin, L. & Wyeth, P. (2022). Defining digital technology.

<https://www.digitalchild.org.au/blog/defining-digital-technology/> Viimati vaadatud 8.05.2023

Kase, K. (2014). Tehnoloogia lasteaias: mitte kas, vaid kuidas ja miks? <https://uudiskiri.e-ope.ee/2014/11/17/tehnoloogia-lasteaias-mitte-kas-vaid-kuidas-ja-miks/> Viimati vaadatud 25.10.2022

KELA RÕK. (2008). RT I 2008, 23, 152. <https://www.riigiteataja.ee/akt/12970917> Viimati vaadatud 04.03.2023

Kink, T. (2008). Infotehnoloogia. Rmt Kikas, E. (koost.). *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas*. (334 – 351). Tartu Ülikooli Kirjastus

Kol, S. (2012) Okul önecesi eğitimde teknolojik araç gereç kullanimina yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 20(2), 543-554.

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/806962> Viimati vaadatud 23.04.2023

Kollom, K., Heinmäe, E., & Sillat, L, H. (2022). Miks peaksid digiteemad jõudma alushariduse õppekavasse? *Õpetajate Leht*. <https://opleht.ee/2022/02/miks-peaksid-digiteemad-joudma-alushariduse-oppekavasse/> Viimati vaadatud 25.10.2022

Kulderknup, E. (koost./toim.). *Õppe- ja kasvatustegevuse valdkonnad* (lk 5). Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus. Kirjastus Studium.

Lafton, T. (2012). How early childhood practitioners build, shape, and construct their digital practices: the search for an analytical space. *Nordic Journal of Digital Literacy* 7(3), 172-186. DOI: 10.18261/ISSN1891-943X-2012-03-03

LearningApps. (i.a). <https://learningapps.org/> Viimati vaadatud 10.04.2023

Leppik, C., Haaristo, H-S. & Mägi, E. (2019). IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis https://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT-hariduse-uuring_aruanne_mai2017.pdf

Nevski, E. (2017). Digivahendid lasteaia õppeprotsessis. Rmt Nugin, K & Õun, T. (koost.) *Õppe- ja kasvatustegevus lasteaias*. AS Atlex

Nevski, E.; Sillat, L.H. (2019). Digipädevused alushariduses. Rmt Nevski, E. (koost.). *Lapsed ja tehnoloogia: digipädevustest digimänguni* (lk 5-15) Tallinna Ülikooli Haridusteaduste Instituut. Tartu: AS Atlex

ProgeTiigri kogumik. (i.a). <https://progetiiger.ee/?q=> Viimati vaadatud 10.04.2023

Redecker, C & Punie, Y. (2017). Digital Competence of Educators. DigCompEdu. DOI: 10.2760/178382

Rämmer, A. (2014). Valimi moodustamine. <https://samm.ut.ee/valimid> Viimati vaadatud 03.04.2023

SA Kutsekoda. (2020). Kutsestandardid: Õpetaja, tase 6. <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10824210> Viimati vaadatud 16.02.2023

Stevens, T. (2022). *What are the opportunities and challenges of using technology in early years education?* Laurea University of Applied Sciences https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/753256/Stevens_Thomas.pdf?sequence=2 Viimati vaadatud 08.05.2023

Sudarma, I. K. & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2022) Improving children's cognitive ability through information processing theory-based digital content. *International Journal of Elementary Education*, 6 (1), 118-126. DOI/10.23887/ijee.v6i1.41464

Vahermäe, R. (2021). Lasteaiaõpetajate hinnang oma digipädevusele ja digivahendite kasutamine õppe- ja kasvatustöös ühe Lääne-Virumaa valla lasteaegade näitel. Bakalaureusetöö. Narva

Vainaru, J. (2018). Digitehnoloogia kasutamise profiilid lasteaiaõpetajatel. Magistritöö.

Tartu

https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/62022/vainaru_jessica_ma.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vidal-Hall, C., Flewitt, R. & Wyse, D. (2020). Early childhood practitioner beliefs about digital media: integrating technology into a child-centred classroom environment.

European Early Childhood Education Research Journal, 28 (2), 167-181. DOI:

10.1080/1350293X.2020.1735727

Õpetaja digipädevusmudel. (i.a). <https://digipadevus.ee/opetaja-digipadevusmudel/> Viimati

vaadaud 23.04.2023

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

Tartu Ülikooli Kirjastus

https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?sequence=1&isAllowed=y Viimati vaadatud 4.04.2023

LISAD

Lisa 1. Valimi iseloomustus

Tabel 1. Valimi üldandmed

	Sagedus (N=20)	Protsent %
Vanus		
26-35	7	35%
36-45	5	25%
46-55	3	15%
56 või vanem	5	25%
Haridustase		
Erialane keskeriharidus	1	5%
Erialane kutsekõrgharidus	1	5%
Erialane bakalaureusekraad	7	35%
Muu bakalaureusekraad	3	15%
Erialane magistrikraad	2	10%
Muu magistrikraad	2	10%
Erialane haridus on omandamisel	4	20%
Tööstaaž lasteaia õpetajana		
1-5 aastat	5	25%
5-10 aastat	6	30%
10-15 aastat	3	15%
15-20 aastat	1	5%
20-25 aastat	2	10%
30 ja enam aastat	3	15%
Laste vanus		
Sõimerühm 1,5-3aastased	2	10%
3-4 aastased	2	10%
4-5 aastased	4	20%
5-6 aastased	2	10%
6-7 aastased	2	10%
Liitrühm	8	40%

Lisa 2. Ankeet lasteaiaõpetajale

Lugupeetud koolieelse lasteasutuse õpetaja!

Palun vastake allpool olevale küsimustikule. Küsimustiku eesmärgiks on koguda andmeid lasteaia õpetajate digipädevuste ja hoiakute kohta digitehnoloogia kasutamisel õppe- ja kasvatustegevuses Lüganuse valla lasteaedade näitel.

Oleksin tänulik, kui leiaksite 10-20 minutit ankeedile vastamiseks. Küsitlus on anonüümne ning tulemusi kasutatakse teadustöökaks ainult üldistatud kujul.

Ette tänades

Tartu Ülikooli Narva Kolledži koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses
õppekeskkonnas eriala üliõpilane Kaie Pärtna

e-mail: kaie.leis@gmail.com

Küsimustik

Esimeste küsimuste plokk.

Üldandmed.

1. Vanus*
 - Kuni 25
 - 26-35
 - 36-45
 - 46-55
 - 56 või vanem
2. Haridustase*
 - Erialane keskeriharidus
 - Erialane kutsekõrgharidus
 - Erialane bakalaureusekraad
 - Muu bakalaureusekraad
 - Erialane magistrikraad
 - Muu magistrikraad
 - Erialane haridus on omandamisel

3. Tööstaaž õpetajana*

- 1-5 aastat
- 5-10 aastat
- 10-15 aastat
- 15-20 aastat
- 15-20 aastat
- 20-25 aastat
- 25-30 aastat
- 30 ja enam aastat

4. Millises vanuses lastega töötate?*

- Sõimerühm 1,5-3-aastastega
- 3-4-aastastega
- 4-5-aastastega
- 5-6-aastastega
- 6-7-aastastega
- Liitühmas

5. Kas lasteaia õppekavas on digipädevused kirjeldatud ja eesmärgistatud?

- Jah
- Ei
- Ei tea

Teine küsimuste plokk.

Tehnoloogiliste vahendite olemasolu ja praktiline kasutatavus.

6. Millised IKT-vahendid on lasteaias õppe- ja kasvatustegevuste läbiviimiseks olemas? (Valige üks või mitu)*

- Arvuti
- Tahvelarvuti
- Interaktiivne tahvel
- Nutitelefon
- Digitaalne mikroskoop
- Videokaamera
- 3D-printer
- 3D-pliiats
- Muu

7. Kui Sageli kasutate digivahendeid õppetegevuse läbiviimisel?*

Vahend	4-5 korda nädalas	2-3 korda nädalas	1 kord nädalas	Paar korda kuus	Harvem kui kord kuus	Ei kasuta
Arvuti						
Tahvelarvuti						
Interaktiivne tahvel						
Nutitelefon						
Digitaalne mikroskoop						
Videokaamera						
3D-printer						
3D-pliiats						
Muu						

8. Valige IKT-vahend, mis Teie hinnangul enim motiveerib õppijaid aktiivselt tegevuses osalema.

- Arvuti
- Nutitelefon
- Tahvelarvuti
- Interaktiivne tahvel
- Nutitelefon
- Digitaalne mikroskoop
- Videokaamera

- 3D-printer
- 3D-pliiats
- Muu

9. Millised robotikavahendid on lasteaial olemas?*

- Lego WeDo 2.0
- Beebot, Bluebot
- Dash ja Dot
- Matatalab
- Ozobot
- Qobo
- Makeblock mTiny
- Salvestatavad pesulõksud (või muu sarnane)
- Sphero mini
- Code'n Learn Kinderbot
- Muu

10. Kui sageli kasutate robotikavahendeid õppetegevuse läbiviimisel?*

- 4-5 korda nädalas
- 2-3 korda nädalas
- 1 kord nädalas
- Paar korda kuus
- Harvemini kui kord kuus
- Ei kasuta

11. Millist digiõppevara kasutate õppe- ja kasvatustegevuste ettevalmistamisel ja läbiviimisel? (valige üks või mitu)*

- e-koolikott.ee
- mudila.ee
- opiq.ee
- youtube.com
- kuulamineonkuld.ee
- learningapps.org
- kahoot.com
- loodusheli.ee
- kooliksvalmis.ee
- liikluskasvatus.ee

Kui pädevana Te ennast tunnete kirjeldatud teadmiste, oskuste või hoiakute puhul?

Kuidas hindate enda digipädevusi? * Küsimustele vastatakse *Likerti* skaalal „Ei ole head“, „Pigem ei ole head“, „Ei oska hinnata“, „Pigem on head“, „Head“

17. Info valdkonnas*

- Info sirvimine, otsimine ja sortimine
- Info talletamine
- Info hindamine

18. Kommunikatsioon*

- Suhtlemine tehnoloogiliste vahendite abil
- Info ja sisu jagamine
- Koostöö tegemine digikanalite kaudu

19. Sisuloome*

- Sisu väljatöötamine
- Lõimimine ja ümbertöötlemine
- Autoriõigused ja litsentsid
- Programmeerimine

20. Ohutus*

- Isikuandmete kaitsmine
- Tervise kaitsmine
- Keskkonna kaitsmine

21. Probleemilahendus*

- Vajaduste väljaselgitamine ja neile tehnoloogiliste lahenduste leidmine
- Digipädevuse lünkade väljaselgitamine
- Tehnoloogiliste probleemide lahendamine

22. Omalt poolt soovin lisada:

.....

Neljas plokk.

Milliste digipädevuste kujunemisele lapsel on oluline pöörata tähelepanu juba lasteaias? Küsimustele vastatakse *Likerti* skaalal „Ei ole oluline“, „Pigem ei ole oluline“, „Ei oska hinnata“, „Pigem on oluline“, „On oluline“

23. Teabe haldamine*

- Teabe otsimine ja sirvimine
- Teabe haldamine
- Teabe salvestamine ja taasesitamine

24. Suhtlemine digikeskkondades*

- Suhtlemine digivahenditega
- Teabe ja asukoha sisu jagamine
- Koostöö digitehnoloogia toel

25. Sisuloome*

- Digitaalne sisuloome
- Uue teadmise loomine
- Autoriõigused ja litsentsid
- Programmeerimine

26. Turvalisus*

- Isikuandmete kaitsmine
- Tervise kaitsmine
- Keskkonna kaitsmine

27. Probleemilahendus*

- Digipädevuse lünkade väljaselgitamine
- Vajaduste väljaselgitamine ja neile tehnoloogiliste lahenduste leidmine
- Tehniliste probleemide lahendamine

28. Õpetajate suhtumine digivahendite kasutamisse õppe- ja kasvatustegevuses.*

Küsimustele vastake *Likerti* skaalal: 1 – ei ole üldse nõus, 2 – pigem ei nõustu, 3 – osaliselt nõustun ja osaliselt ei nõustu, 4 – pigem nõustun, 5 – nõustun täielikult.

1. Minu tehnilised teadmised/oskused on tehnoloogiliste vahendite kasutamiseks piisavad.
2. Tehnoloogilised vahendid on alushariduses kasutatavate õpetamismeetodite jaoks sobivad.
3. Tehnoloogiliste vahendite kasutamine toetab alushariduse omandamist.
4. Tehnoloogilised vahendid motiveerivad eelkooliealisi lapsi õppetegevustes osalema.
5. Tehnoloogilised vahendid muudavad koolieelse lasteasutuse õpetaja töö lihtsamaks.
6. Tehnoloogilised vahendid muudavad õppetegevused nauditavamaks.
7. Tehnoloogilised vahendeid on tõhusad abstraktsete mõistete konkretiseerimisel.
8. Tehnoloogilised vahendid hajutavad väikelaste tähelepanu.
9. Tehnoloogiliste vahendite kasutamine on oluline eelkooliealistes tegevustes visualiseerimise seisukohalt.
10. Tehnoloogilised vahendid aitavad lapse arengule positiivselt kaasa.
11. Tehnoloogiliste vahendite kasutamine tõstab (parandab) alushariduse kvaliteeti.
12. Tehnoloogilised vahendid vähendavad õpetaja ja õpilase omavahelist suhtlemist.
13. Tehnoloogilised vahendid muudavad teabe püsivamaks.
14. Tehnoloogiliste vahenditega läbi viidud tegevused tõstavad eelkooliealiste laste arengutaset.
15. Tehnoloogiliste vahendite ja materjalide kasutamine õppetegevustes on aja raiskamine.
16. Tehnoloogilised vahendid vähendavad õpetaja rolli klassiruumis.
17. Tehnoloogiliste vahendite kasutamine alushariduses ei ole vajalik.
18. Kogenud õpetajad ei vaja kvaliteetse hariduse andmiseks tehnoloogilisi vahendeid ja materjale.