

Minna Markkanen ja Maiju Rintakumpu

VARHAISKASVATUKSEN OPETTAJIEN DIGITAALINEN OSAAMINEN



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2024

TIIVISTELMÄ

Markkanen, Minna; Rintakumpu, Maiju
Varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen
Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2024, 134 s.
Koulutusteknologia, pro gradu -tutkielma
Ohjaaja: Hiltunen, Leena

Pro gradun tavoitteena oli selvittää, millaista on varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen, millaista sen tulisi olla tulevaisuuden digitaalisen osaamisen näkökulmasta sekä millaiset taustatekijät vaikuttavat digitaaliseen osaamiseen. Fenomenografisen tutkimuksen aineisto kerättiin strukturoidulla teemahaastattelulla seitsemältä varhaiskasvatuksen opettajalta.

Teemahaastatteluista koostetun aineiston analyysivaiheessa hyödynnettiin Mishran ja Koehlerin (2006) teknologis-pedagogis-sisällöllisen tietämyksen mallia (TPACK) ja Davisin, (1989); Venkatesh & Balan (2008) tietotekniikan käytettävyyttä, hyväksyttävyyttä ja hyödynnettävyyttä työssä kuvaavaa (TAM) mallia sekä Venkateshin (2003) teknologian hyväksymistä työssä kuvaavaa (UTAUT) mallia. TPACK-mallia hyödyntäen aineistosta tutkittiin opettajien toteuttaman digipedagogiikan laatua ja heidän ymmärrystään digitalisaatio ilmiöstä sekä tulevaisuudessa tarvittavasta digitaalisesta osaamisesta. UTAUT ja TAM-malleilla pyrittiin selvittämään digitaalisen osaamisen taustalla vaikuttavia tekijöitä.

Tutkimuksen tulosten mukaan varhaiskasvatuksen opettajat kokevat, etteivät osaa tarpeeksi. Digitaalinen osaaminen painottuu teknologian mekaaniseen hallintaan, jossa taitotasot kuitenkin vaihtelevat suuresti varhaiskasvatuksen opettajien välillä. Teknisen osaamisen lisäksi digitaalisuutta tarvitaan kokonaisvaltaisemmin varhaiskasvatuksen arkeen syventämään opetettavia sisältöjä ja monipuolistamaan oppimisympäristöjä.

Tuloksissa taustalla vaikuttavat tekijät vaikuttavat digitaaliseen osaamiseen positiivisesti ja negatiivisesti. Merkittävimmät taustatekijät ovat opettajan oma asenne ja teknologian tuottama lisäarvo lasten oppimisessa. Digitaalista osaamista kehittäviä taustatekijöitä ovat vertaistuki, esimerkiksi digituutorin tuki, positiivisesti suhtautuva, osaamista jakava työyhteisö ja esihenkilö, joka mahdollistaa digitaalisen osaamisen kehittämistä esimerkiksi käytännön järjestelyin, täydennyskoulutuksin ja laitehankinnoin.

Lapsille tulisi tarjota digitaalista osaamista tasavertaisesti varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuksen opettajille tulisi tarjota vertaistukea osaamisen kehittämiseen ja kannustaa kehittämään digitaalista osaamista. Digitaalisen osaamisen sisältöjä tulisi tarkastella jatkossa varhaiskasvatuksen opettajien koulutuksessa sekä kehittää täydennyskoulutusta työssä olevien varhaiskasvatuksen opettajien tarpeisiin.

Asiasanat: digitaalinen osaaminen, tulevaisuuden osaaminen,
varhaiskasvatuksen opettaja, varhaiskasvatuksen opettajankoulutus, TPACK,
TAM, UTAUT

ABSTRACT

Markkanen, Minna Rintakumpu, Maiju
Early childhood education teachers' digital competence
Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2024, 134 pp.
Educational technology Master's Thesis
Supervisor: Hiltunen, Leena

The aims of the Master's Thesis were to examine what early childhood education teachers' digital competence is like, what it should be like from the point of view of future digital competence, and what factors affect digital competence.

The data of the phenomenographic study was collected through a structured thematic interview from seven early childhood education teachers. The technological-pedagogical-content knowledge model (TPACK) of Mishra and Koehler (2006) and Davis, (1989); Venkatesh & Balan's (2008) usability, acceptability and usability of information technology at work (TAM) model and Venkatesh's (2003) technology acceptance at work (UTAUT) model. Using the TPACK model, the quality of the digital pedagogy implemented by the teachers and their understanding of the digitalization phenomenon and the digital skills needed in the future were examined from the material. The UTAUT and TAM models were used to find out the influencing factors behind digital competence.

According to the results of the study, early childhood education teachers think that they don't know enough. Background factors affect digital competence positively and negatively. Digital competence is focused on the mechanical control of technology, where skill levels, however, vary greatly between early childhood education teachers. In addition to technical know-how, it would be desirable to comprehensively include digital technology in the everyday life of early childhood education to deepen the content to be taught and to diversify learning environments.

Among the background influencing factors, the most significant are the teacher's own attitude and the added value produced by technology in children's learning. The background factors that develop digital competence are peer support, for example the support of a digital tutor, a work community that has a positive attitude and shares competence, and a supervisor who enables the development of digital competence through, for example, practical arrangements, further training and equipment purchases.

Children should be offered digital skills equally in early childhood education. Early childhood education teachers should be offered peer support for competence development and encouraged to develop digital competence. In the future, the contents of digital competence should be examined in the training of early childhood education teachers, and further training should be developed to meet the needs of working early childhood education teachers.

Keywords: Digital competence, future competence, early childhood education teacher, early childhood education teacher training, TPACK, TAM, UTAUT

KUVIOT

Kuvio 1. Varhaiskasvatuksen toteutusta ohjaavat lait, peruste ja suunnitelmat	19
Kuvio 2. Digitaalinen osaaminen Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden sisällöissä.....	22
Kuvio 3. TVT osaaminen Hietarannan (2017, 22) kaaviota mukaillen ja Uudet lukutaidot -osaamisalueet yhdistettynä	24
Kuvio 4. Shulmanin (1986) pedagogis-sisällöllisen tietämyksen malli. Suomennettu versio (Kyllönen, 2020).....	26
Kuvio 5. Teknologis-pedagogis-sisällöllisen tietämyksen malli (TPACK) Koehlerin ja Mishran (2008) mukaan. Suomennettu versio (Kyllönen, 2020)	26
Kuvio 6. Digitalisaation kehitysvaiheet (Fujitsu, 2016.).....	28
Kuvio 7. The Future Skills (2019) kuvaa tulevaisuuden taitoja korkeakoulutuksessa.....	33
Kuvio 8. 21st century skills.....	36
Kuvio 9. Kansalaisten tärkeimmät digitaidot TOP10.....	37
Kuvio 10. TAM-malli (suom. Hänninen, 2015, 11, (Davis ym., 1989).....	49
Kuvio 11. Yhteenveto TAM1, TAM2, TAM3-malleista (Davis 1989; Venkatesh & Davis 2000; Venkatesh & Bala 2008.)	49
Kuvio 12. Teknologian hyväksymisen ja käyttöönoton yhdistelmämalli, UTAUT-malli (Kyllönen, 2020, 47; Venkatesh, ym. 2003; Al-Imarah ym. 2013.)	51
Kuvio 13. Fenomenografia laadullisena tutkimussuuntauksena kasvatustieteessä. Huusko & Paloniemi, 2006.	53
Kuvio 14. Fenomenografinen tutkimusprosessi mukaellen: Huusko & Paloniemi, 2006	57
Kuvio 15. Kuvauskategoria: digitaalinen osaaminen.....	59
Kuvio 16. Kuvauskategoria: tarvittava digitaalinen osaaminen	59
Kuvio 17. Kuvauskategoria: digitaalisen osaamisen taustatekijät	60
Kuvio 18. Kuvauskategoriat TPACK -mallia mukaellen.....	61
Kuvio 19. Sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen.....	63
Kuvio 20. Tulevaisuudessa tarvittava osaaminen	67
Kuvio 21. Tarvittava sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen.....	70
Kuvio 22. Tarvittava turvallinen tekeminen.....	73
Kuvio 23. Kuvauskategoria: "Asenne"	75
Kuvio 24. Kuvauskategoria: "Resurssit"	81
Kuvio 25. Yhteenveto digitaalisen osaamisen taustatekijöiden kuvauskategorioista (TAM) "Asenne" ja "Resurssit" sekä niiden alakategoriat	87
Kuvio 26. Taustatekijät kuvauskategoriat.....	88
Kuvio 27. Yhteenveto taustalla vaikuttavat tekijät kuvauskategorioista (UTAUT) 1.-4. ja niiden alakategorioista.....	98
Kuvio 28. Tulosalue, kuvauskategoriajärjestelmä	99

TAULUKOT

Taulukko 1. Teknologinen tekeminen -kuvauskategorian tulokset.....	62
Taulukko 2. Pedagoginen- ja sisällöllinen tekeminen -kuvauskategorian tulokset	65
Taulukko 3. Turvallinen tekeminen - kuvauskategoriat tulokset	67
Taulukko 4. Tarvittava teknologinen tekeminen -kuvauskategoriat tulokset ...	69
Taulukko 5. Tarvittava pedagoginen ja sisällöllinen tekeminen - kuvauskategorian tulokset	72
Taulukko 6. Tarvittava turvallinen tekeminen - kuvauskategorian tulokset	75
Taulukko 7. Positiivinen asenne -kuvauskategorian tulokset	77
Taulukko 8. Negatiivinen asenne -kuvauskategorian tulokset	79
Taulukko 9. Kokemus omasta osaamisesta -kuvauskategorian tulokset.....	81
Taulukko 10. Resurssit: "Koulutus" -kuvauskategorian tulokset	83
Taulukko 13. Resurssit: "Työyhteisö/hallinto" -kuvauskategorian tulokset.....	87
Taulukko 14. Kuvauskategoria 1. Vaikuttavuus/suoriutumisodotukset, Kyllönen 2020	90
Taulukko 15. Kuvauskategoria 2. Odotettu vaivalloisuus, Kyllönen 2020 mukaellen.....	92
Taulukko 16. Kuvauskategoria 3. Sosiaaliset vaikuttimet, Kyllönen 2020 mukaellen.....	94
Taulukko 17. Kuvauskategoria 4. Mahdollistavat olosuhteet, Kyllönen 2020 mukaellen.....	96

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	9
1.1	Tutkimuksen lähtökohdat	10
1.2	Tutkimusongelmat ja raportointi	12
2	DIGITAALINEN OSAAMINEN.....	15
2.1	Opettajien digitaalinen osaaminen	15
2.2	Varhaiskasvatusta ja esiopetusta ohjaavat asiakirjat peilaavat opettajilta edellytettävää digitaalista osaamista	19
2.3	Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen digitaalisen osaamisen osaamiskuvaukset tarkentavat pedagogista toimintaa	22
2.4	TPACK -malli opettajan digitaalisen osaamisen kuvaajana.....	25
3	TULEVAISUUDESSA TARVITTAVA OSAAMINEN.....	27
3.1	Digitalisaatio.....	27
3.2	Digitalisaatio pienten lasten ja perheiden elämässä	30
3.3	Tulevaisuuden taidot	32
4	DIGITAALISEN OSAAMISEN TAUSTATEKIJÄT.....	38
4.1	Asenteet, motivaatio, minäpystyvyys ja tunteet	38
4.2	Varhaiskasvatuksen opettajien koulutus	41
4.3	Varhaiskasvatuksen toimintakulttuuri ja pedagoginen johtaminen.....	43
4.4	TAM- ja UTAUT-mallit tietotekniikkaan asennoitumisen ja teknologian hyväksymisen kuvaajina	47
5	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	51
5.1	Fenomenografinen tutkimus.....	51
5.2	Tutkimusaineisto ja analyysimenetelmien valinta	53
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	56
6.1	Aineiston analyysin vaiheet ja ensimmäisen tason kategoriat	56
6.2	Opettajan digitaalinen osaaminen -tulokset	60
6.2.1	Teknologinen tekeminen.....	61
6.2.2	Sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen	63
6.2.3	Turvallinen tekeminen	66
6.3	Tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen -tulokset	67
6.3.1	Tarvittava teknologinen tekeminen.....	68
6.3.2	Tarvittava sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen	70
6.3.3	Tarvittava turvallinen tekeminen	74
6.4	Taustalla vaikuttavat tekijät (TAM)	76

6.4.1	Opettajan asenne	76
6.4.2	Resurssit.....	82
6.4.3	Yhteenveto digitaalisen osaamisen taustatekijöiden (TAM) kuvauskategorioista.....	88
6.5	Taustalla vaikuttavat tekijät (UTAUT)	88
6.5.1	Vaikuttavuus/suoritusodotukset	89
	Alakategoriat: hyödyt: työn sujuvuus, perustaidot, työn helpottuminen, lisäarvo, yhteis- ja ryhmätyö, motivointi, oppimaan innostaminen, perehtyminen digitaaliseen yhteiskuntaan.....	91
6.5.2	Odotettu vaivalloisuus	91
6.5.3	Sosiaaliset vaikuttimet.....	93
6.5.4	Mahdollistavat olosuhteet.....	95
6.5.5	Taustalla vaikuttavat tekijät kuvauskategoriat (UTAUT).....	97
6.5.6	Yhteenveto taustalla vaikuttavat tekijät (UTAUT) - kuvauskategorioista.....	97
7	TUTKIMUKSEN JOHTOPÄÄTÖKSET	99
7.1	Opettajat kokevat, etteivät osaa tarpeeksi.....	101
7.2	Taustatekijät vaikuttavat digitaaliseen osaamiseen positiivisesti ja negatiivisesti.....	103
7.3	Fenomenografisen tutkimuksen arviointia.....	109
8	POHDINTA	113
	LÄHTEET	117
	LIITTEET.....	130

1 JOHDANTO

Digitalisaatio koskettaa globaalisti kaikkia ihmisiä, kaikkia toimintoja, työelämää sekä ihmisten välistä kanssakäymistä yhteiskunnassa. Ihmiskunta on globaalisti mukana digitalisaatiossa. Maailmassa on menneillään kaikkialle vaikuttava digitalisaation neljäs vaihe, jota koronapandemia on vain kiihdyttänyt entisestään (Fujitsu, 2016). Digitaalisesta maailmasta on tullut merkittävä osa myös pienten lasten ja perheiden elämää (United Nations, 2021). Digitaalisten ympäristöjen merkitys kasvaa jatkuvasti tulevaisuudessa lasten elämän eri osa-alueilla. YK:n lapsen oikeuksien komitean yleiskommenttiin (2021) haastatellut lapset kuvaavat teknologian olevan välttämättömiä heidän tämänhetkisen elämänsä ja tulevaisuutensa kannalta. Lapsia tulisi auttaa ymmärtämään digitaalisten teknologioiden käyttöä niin digikansalaisena, kuin digitaalisen sivistyksen ja teknologisten innovaatioiden näkökulmista. (United Nations, 2021.) Varhaiskasvatuksen opettajilla tulisi olla digitaalista osaamista ja heidän tulisi ymmärtää syvemmin digitalisaatiota, käynnissä olevaa muutosta. Heidän tulisi olla pienille lapsille sekä heidän perheilleen tukena digitaalisen teknologian käytössä kasvatuksen ja oppimisen näkökulmista.

Pro gradun tavoitteena on tutkia, millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla on, millaisia ovat digitaalisen osaamisen taustatekijät sekä millaista osaamisen tulisi olla. Koulutusteknologian tutkimus antaa tietoa varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisesta osaamisesta ja tutkimustuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi täydennyskoulutuksen kohdentamisen suunnittelussa sekä varhaiskasvatuksen opettajankoulutuksen sisältöjen kehittämisessä. Digitaalisen osaamisen kansalaistaito (Valtiovarainministeriö, 2019, 11) edellyttää opettajilta digitaalista osaamista ja syvempää ymmärrystä digitalisaatio ilmiöstä, jossa elämme. Digitaalinen osaaminen on osa sivistystä, kansalais- ja tulevaisuuden taito (Unesco 2018), jota tulisi edistää jo varhaiskasvatuksessa.

Pro gradu -tutkimuksen aihe ja tarve tutkia kouluteknologian näkökulmasta heräsi empiirisistä havainnoista, kun olimme mukana Uudet lukutaidot -aiheisissa hankkeissa. Havainnot liittyivät varhaiskasvatuksen opettajien digitaaliseen osaamiseen, jotka jakautuivat innokkaiisiin digikehittäjiin ja -oppijoihin sekä ei niin motivoituneisiin digikriitikoihin. Empiiristen havaintojen mukaan

innokkaimmat osallistuvat koulutuksiin ja kehittävät nopeasti omaa sekä muiden digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen arjessa, kun taas osa opettajista eivät koe digitaalista osaamista tärkeänä taitona. Tavoitteena on, saada tutkimuksen avulla saamme tietoa siitä, millaista varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen on ja millaisia tekijöitä on ilmiön taustalla sekä millaista osaamista heillä tulisi olla. Polarisoitunut tilanne opettajien asenteissa ja osaamisessa voisi johtaa lasten epätasa-arvoiseen asemaan varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden tavoitteiden toteutumisessa (OPH, 2022). Polarisoitunut tilanne ei edistäisi yhdenvertaista digitaalista sivistystä eikä digikansalaisuuteen kasvamista (OPH, 2022).

Tämän pro gradun -aihe on hyvin ajankohtainen kansallisella tasolla, sillä käynnissä on ollut Opetushallituksen valtakunnallinen Uudet lukutaidot -kehittämishjelma. Lisäksi varhaiskasvatussuunnitelman perusteet (OPH, 2022) ovat tulleet voimaan ja kunnissa tehdään paikallisten varhaiskasvatussuunnitelmien lisäksi digistrategioita. Perusteissa digitaalisuus nähdään lasten tasa-arvoisina mahdollisuuksina olla mukana digitaalisessa yhteiskunnassa ja se on luonnollinen osa yhteiskuntaan kasvamista. Mutta toisaalta Uudet lukutaidot -osaamiskuvausten avulla voidaan päätellä varhaiskasvatuksen opettajilta edellytettävää sekä osaamiskuvausten toteutukseen tarvittavaa digitaalista osaamista. Varhaiskasvatuksen tehtävänä on tukea lasten ymmärrystä digitaalisesta maailmasta yhdessä lasten huoltajien kanssa. Digitaalista osaamista tarvitaan nyky-yhteiskunnassa arjessa ja oppimisessa, ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa ja yhteiskunnassa toimimisessa. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet (OPH, 2022) velvoittavat varhaiskasvatuksen henkilöstöä noudattamaan digitaaliselle osaamiselle asetettuja tavoitteita.

Digitaalinen osaaminen on nykyisessä työelämässä yksi merkittävimmistä työelämätaidoista. Tekniset perustaidot tulisivat olla vähintään perustasolla kaikissa työtehtävissä. Ne ovat opetustyössä perusta digipedagogiikan toteuttamiselle ja toisaalta ne ovat myös perustyöelämätaitoja. Digivälineet ovat muuttaneet työn tekemisen tapoja ja automatisoineet monia aiempia perustehtäviä. Digitaaliseksi muuttuva työ edellyttää muutostoimijuutta, jossa tarvitaan kriittistä ajattelua, informaatiolukutaitoa ja ongelmanratkaisutaitoa. (Alasoini, ym. 2022, 34.)

OKM:n (2023, 10) vision mukaisesti Suomi pyrkii olemaan maailman johtava digitalisaation kehittäjä kasvatuksessa, opetuksessa ja koulutuksessa vuonna 2027. Opetushenkilöstön digitaalista osaamista tulisi kehittää systemaattisesti kaikilla koulutustasoilla, jotta OKM:n tavoite saavutetaan. Digikehityksessä mukana pysyminen edellyttää opettajilta digitaalisen osaamisen jatkuvaa kehittämistä.

1.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Pro gradun aihe ja idea löytyivät työelämästä työskennellessämme kahdessa varhaiskasvatuksen digitaalisen osaamisen kehittämiseen keskittyvässä hankkeessa.

Hankkeissa kehitettiin Uudet lukutaidot -osaamiskuvausten sisältöjä täydennyskoulutuksiksi varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen henkilöstölle. Osaamiskuvausten ja kehitettyjen koulutusten sisällöt olivat hankkeissa: digitaalinen osaaminen, medialukutaito ja ohjelmointiosaaminen. (ePerusteet, 2023.) Pro graduissa keskityimme varhaiskasvatuksen opettajien digitaaliseen osaamiseen. Hankkeissa järjestetyissä koulutuksissa tehdyissä empiirissä havainnoissa varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen näyttäytyi moninaisena. Opettajien digitaalisen osaamisen selkeämpi kuvaaminen ja sen taustalla vaikuttavat tekijät herättivät kiinnostuksen ja tutkimukselliselle tarpeelle oli perusteluja. Koulutus-teknologinen tutkimus antaa tarkempaa tietoa varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisesta osaamisesta sekä sen taustalla vaikuttavista tekijöistä. Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen opettajille pro gradu -tutkimus antaa tietoa, suuntaa ja näkökulmia ammatilliselle kehittämiselle. Tutkimustieto edistää varhaiskasvatuksen opettajankoulutuksen ja täydennyskoulutuksen sisältöjen kehittämistä.

Hankkeissa edistettiin varhaiskasvatuksen opettajien digitaalista osaamista. Hankkeet olivat: Jyväskylän kaupungin koordinoima hanke: "Uudet lukutaidot Keski-Suomessa", joka oli Uudet lukutaidot - kehittämisohjelmaan sisältyvä, Opetushallituksen rahoittama hanke. Toinen hanke oli LAB ammattikorkeakoulun, Turun yliopiston ja Lappeenranta-Lahti-yliopiston yhteishanke: "Varhaiskasvatuksen digiosaajaksi!", joka oli Opetushallituksen täydennyskoulutuksen rahoittama hanke.

Uudet lukutaidot Keski-Suomessa - hanke järjesti opettajille tieto- ja viestintäteknologian sekä ohjelmointiopetuksen täydennyskoulutusta Keski-Suomessa vuosina 2021– 2022. Hankkeessa oli mukana 11 eri kuntaa Keski-Suomesta. Koulutuksen perustana olivat Opetushallituksen Uusien lukutaitojen -osaamiskuvaukset ja erityisesti tieto- ja viestintäteknologian sekä ohjelmoinnin osa-alueet. Koulutus oli suunnattu esi- ja perusopetuksessa toimiville opettajille. Kouluttajina hankkeessa toimivat Jyväskylän yliopiston Opettajankoulutuslaitos ja Informaatioteknologian tiedekunta. Kouluttajina olivat myös Keski-Suomen tutoropettaja -verkoston aluekoordinaattorit ja tutoropettajat. Koulutus toteutettiin hybridikoulutuksena, mutta pääosa tapaamisista tapahtui kuitenkin verkossa Zoom -verkkoalustalla. (Peda.net, 2022.)

Varhaiskasvatuksen digiosaajaksi! -hankkeen tavoitteena oli kehittää Uudet lukutaidot - kehittämisohjelman varhaiskasvatuksen osaamiskuvauksia ja Varhaiskasvatussuunnitelman perusteita (OPH, 2022) vastaava täydennyskoulutuskokonaisuus varhaiskasvatuksen henkilöstölle. Hankkeen korkeakoulut muodostivat kouluttajaekosysteemin, jossa kunkin osaamista hyödynnettiin täydennyskoulutuskokonaisuuden muotoilussa. (VakaDigi, 2022.). Hankkeen tavoitteena oli taata lapsille yhdenvertaisia mahdollisuuksia digitaaliseen osaamiseen kehittämällä henkilöstön digitaalista osaamista. Varhaiskasvatuksen henkilöstöllä tarkoitetaan varhaiskasvatuksen opettajia, - sosionomeja, - lastenhoitajia sekä muuta henkilöstöä, kuten varhaiskasvatuksen erityis- ja esiopettajia, varhaiskasvatuksen avustajia/-ohjaajia, -asiantuntijoita sekä - esihenkilöitä. Hankkeen aikana järjestettiin workshoppeja täydennyskoulutuksen tuotekehittämisen tueksi LAB ammattikorkeakoulun ja LUT-yliopiston yhteisillä Lappeenrannan ja

Lahden kampuksilla sekä verkkokoulutuksen pilotteja LAB ammattikorkeakoulun verkkokampuksella. Lisäksi kehitettiin matalan kynnyksen ohjausta ja tukea hankkeessa järjestettyjen koulutuspilottien sisältöjen jalkauttamisen tueksi. (VakaDigi, 2022.)

Koulutusteknologian tutkimuksen näkökulmasta voidaan tutkia varhaiskasvatuksen opettajien osaamista käyttämällä viitekehyksiä ja malleja, joita hyödynnetään haastatteluaineiston analysoinnissa. Koulutusteknologian näkökulmasta varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamisen tutkiminen tuottaa ajankohtaista tietoa siitä, millaista opettajien digitaalinen osaaminen on. Pro gradu - tutkimuksen tulokset tarjoavat tukea varhaiskasvatuksen opettajankoulutuksen järjestäjille sekä täydennyskoulutuksen suunnittelijoille, millaisia sisältöjä varhaiskasvatuksen opettajat tarvitsevat oman digitaalisen osaamisen kehittämiseen ja toisaalta millaista osaamista he tarvitsevat vastatessaan digitalisaatioon sekä tulevaisuudessa tarvittavan osaamiseen.

1.2 Tutkimusongelmat ja raportointi

Tämän pro gradun tutkimusongelmat ovat:

1. Millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla on?
2. Millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla tulisi olla?
3. Millaisia tekijöitä varhaiskasvatuksen opettajilla on digitaalisen osaamisen taustalla?

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui laadullinen tutkimus, koska tavoitteena on saavuttaa tutkimusongelmiin vastauksia sekä syvällisempää empiiristä tietoa tutkittavasta kohteesta. Fenomenografinen tutkimusote valikoitui tutkimusmenetelmäksi tutkimuksen tavoitteen kohdentuessa ilmiön tutkimiseen; varhaiskasvatuksen opettajien digitaaliseen osaamiseen ja varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamisen taustalla vaikuttaviin tekijöihin. (KvaliMOTV, 2022; Huusko & Paloniemi, 2006, 163.)

Fenomenografinen tutkimus etenee tutkimusaineiston merkitysten etsimisestä kategorioiden tasolle ja siitä edelleen tulosavaruuden luomiseen (KvaliMOTV, 2022; Huusko & Paloniemi, 2006, 163). Tulosten perusteella voimme kuvata varhaiskasvatuksen opettajien digitaalista osaamista. Tuloksia voidaan hyödyntää jatkossa varhaiskasvatuksen opettajien tutkinto-ohjelmien opetussuunnitelmien laadinnassa sekä työelämässä olevien varhaiskasvatuksen opettajille kohdennettavan täydennyskoulutuksen suunnittelussa. Varhaiskasvatuksen järjestäjät ja esihenkilöt voivat hyödyntää tuloksia oman henkilöstönsä osaamisen kehittämisen suunnittelussa. Laadullisessa tutkimuksessa on huomioitava, että tutkimusjoukko on pieni, joten tulosten yleistettävyyttä arvioidaan kriittisesti. (KvaliMOTV, 2022; Huusko & Paloniemi, 2006, 163.)

Pro gradun raportointi noudattaa perinteistä tutkimusraportoinnin mallia. Luvut 2., 3. ja 4. taustoittavat tutkimuksen kontekstia. Se rakentuu opettajien digitaalisen osaamisen kuvaamisesta (Luku 2.), tulevaisuudessa tarvittavasta osaamisesta (Luku 3.) ja digitaalisen osaamisen taustalla vaikuttavien tekijöiden määrittelystä (Luku 4.). Kontekstin tavoitteena on kuvata teoriassa tutkimuskysymyksiä: "Millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla on, ja millaista osaamista heillä tulisi olla sekä millaisia tekijöitä varhaiskasvatuksen opettajilla on digitaalisen osaamisensa taustalla". Tämän pro gradu -tutkimuksen konteksti rakentuu monitieteellisesti, keskittyen informaatio- ja koulutusteknologian sekä kasvatustieteen ja varhaiskasvatustieteen uusimpaan tutkimukseen.

Luku 2 käsittää opettajien digitaalisen osaamisen, jonka alaluvussa 2.1 luvussa on opettajien digitaaliseen osaamiseen liittyvää tutkimuskatsaus. Luvussa 2.2 varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen asiakirjoja tarkastellaan opettajien digitaalisen osaamisen näkökulmasta ja 2.3 luvun uusien lukutaitojen osaamiskuvaukset täydentävät opettajilta edellytettävää digitaalista osaamista. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet (OPH, 2022) määrittelevät tavoitteet digitaaliselle osaamiselle ja antavat varhaiskasvatuksen opettajille ohjeita käytännön pedagogiseen toteutukseen sekä toisaalta ne antavat informaatiota, millaista osaamista opettajalla tulisi itsellään olla. Perusteiden taustalla on yleinen yhteiskunnallinen digitalisaation kehitystrendi, joka on laajentunut viimeisten vuosikymmenien aikana kaikkialle maailmassa (Fujitsu, 2016). Luku 2.4 sisältää TPACK -mallin opettajan digitaalisen osaamisen kuvaajana. Mallin avulla saamme paremman ymmärryksen siitä, millaista on opettajien digitaalinen osaaminen.

Luku 3 sisältää tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen, jonka lähtökohtana on digitalisaation käsitteen määrittely (alaluku 3.1.), digitalisaatio ilmiöön lasten ja perheiden elämässä (luvussa 3.2) ja tulevaisuuden taidot (alaluku 3.3). Koulutusjärjestelmän digitalisaation taustalla on tulevaisuuden osaaminen, jossa tulevaisuuden taidot (Unesco, 2018) ovat keskeisiä. Yhteiskunta ja kulttuuri ovat muuttuneet digitalisaation myötä. Yhteiskunnan jäsenenä oleminen vaatii nykyään digitaalista osaamista ja digikansalaiseksi kasvaminen alkaa jo varhaislapsuudessa. (Lindgren, ym. 2019, 15-16.) Digitalisaatio on muuttanut tulevaisuudessa tarvittavia taitoja (Unesco, 2018), jossa teknologiaosaaminen sekä syvempi ymmärrys digitalisaation vaikutuksista on itsestään selvää geneeristä osaamista.

Luku 4. käsittää digitaalisen osaamisen taustatekijät. Alaluvussa 4.1 on teoriakooste asenteista, minäpystyvyydestä ja motivaatiosta nk. psykologisista tekijöistä digitaalisen osaamisen taustalla. Alaluku 4.2 kuvaa varhaiskasvatuksen opettajien koulutusta ja digitaalista osaamista. Alaluku 4.3 käsittelee varhaiskasvatuksen toimintakulttuuria ja pedagogista johtajuutta digitaalisen osaamisen taustatekijöinä. 4.4 sisältää TAM- ja UTAUT-mallien kuvauksen tieto- ja viestintäteknikkaan asennoitumisen ja teknologian hyväksymisen kuvaajina.

Luvussa 5 on kuvattu tutkimusotteen valinta ja tutkimusaineiston hankinta sekä analyysimenetelmä. Luvussa 6. esitellään tulokset, alkaen aineiston analyysin ensimmäisestä vaiheesta, jonka jälkeen alaluvut etenevät

tutkimuskysymysten mukaisesti aineistonanalyysin tulosten mukaisesti. Huuskon ja Paloniemen (2006, 163) mukaan fenomenografiassa kirjalliseen muotoon muokatut aineistot ovat keskiössä. Ilmiön aitous tulee esille haastateltavien kommentteina, jotka on koottu litteroidusta haastatteluaineistosta raportointiin. Johtopäätöksissä, luvussa 7 rajaamme teoreettisen yleisyyden tason suhteessa tutkimusaineistoon. Luotettavuuden arvioinnissa kuvaamme tarkasti fenomenografista tutkimusprosessia sekä arvioimme teorian ja empiirisen aineiston suhdetta sekä yhteyksiä. Pohdinnassa, luvussa 8 palaamme tutkimusongelmiin ja tarkastelemme tutkimusta kokonaisuudessaan sekä esitämme jatkotutkimusaiheita. (Huusko & Paloniemi, 2006, 170.)

2 DIGITAALINEN OSAAMINEN

Luvussa 2 käsittelemme pro gradu tutkimuksen kontekstin teemaa opettajien digitaalinen osaaminen (Kuvio 1.). Alaluvussa 2.1 määrittelee opettajan digitaalinen osaaminen käsitettä ja tutkimuksia opettajien digitaalisesta osaamisesta. Varhaiskasvatusta ohjaavat asiakirjat peilaavat opettajilta edellytettävää digitaalista osaamista ja ne on kuvattu luvussa 2.2. Uudet lukutaidot -hankkeessa laaditut osaamiskuvaukset, jotka ovat ePerusteissa (OPH, 2023), esitellään luvussa 2.3. ja ne tarkentavat perusteiden tavoitteita. Luvussa 2.4 esitellään TPACK- malli opettajan digitaalisen osaamisen kuvaajana.

2.1 Opettajien digitaalinen osaaminen

Opettajien digitaalinen osaaminen tarkoittaa teknologista ja informaatiolukutaidon tietojen, taitojen ja asenteiden kokonaisuutta (Punie & Redecker, 2017). Piili ym. (2019, 17) määrittelevät digitaalisen osaamisen taidoiksi ja valmiuksiksi, joita ilman digitaalinen tekeminen tai toimiminen digitaalisissa ympäristöissä ei onnistuisi. Digitaalisen osaamisen vaatii kriittistä ajattelua, intuitiota ja havainnointia. (Piili ym. 2019, 17.) Toisin sanoen opettajien digitaalinen osaaminen on moniulotteinen tietojen ja taitojen kokonaisuus, jossa yhdistyvät tekninen ja pedagoginen osaaminen.

Suomalaiset opettajat suhtautuvat kansainvälisessä vertailussa varsin positiivisesti niin omiin tieto- ja viestintäteknologisiin taitoihin kuin tieto- ja viestintäteknologian käyttöön osana opetusta (Leino, ym. 2021, 26). Ja jo ennen koronapandemiaa oli Digiajan peruskoulu -hankkeessa (2019) selvitetty laajasti peruskoulun opettajien digitaitoja, jotka kehittyivät positiivisesti 2017–2019 välisenä aikana.

Vaikka opettajien digitaalinen osaamisen kehityssuunta on ollut positiivinen, ovat opettajat havainneet koronapandemian myötä uusien taitojen, sekä opetusrutiinien muutostarpeet. Omien digipedagogisten taitojen kehittämistarpeet ovat opettajilla selkiytyneet, mutta pandemian vuoksi opettajilla ei ole ollut

voimavaroja hakeutua tarvittavaan täydennyskoulutukseen. ICILS- tutkimuksien (Leino, ym. 2021, 25) tuloksien mukaan koulujen laitteet, yhteydet ym. ovat parantuneet huomattavasti, mutta silti kuntien ja koulujen välillä on havaittavissa epätasa-arvoa. Tutkimustulokset osoittavat pitkäjänteisen täydennyskoulutuksen sekä jatkuvan oppimisen kehittämistarpeet tieto- ja viestintäteknologisissa taidoissa. Opettajankoulutukseen ja täydennyskoulutuksiin tulisi lisätä opettajille kokonaisvaltaisempaa ymmärrystä digitalisaation merkityksestä yhteiskunnan eri toiminnoissa ja sen mahdollisuuksista. (Leino, ym. 2021, 27.)

Tanhua-Piironen ym. (2019) tutkimuksessa todetaan, että opettajien digitaalisissa ei ole alueellisia eroja opettajien välillä. Opettajien itsearvioinnit kuitenkin osoittivat, että eteläsuomalaiset opettajat arvioivat digitaatioitaan paremmiksi verrattuna muualla Suomessa oleviin opettajiin. Opettajista erottuvat eteläsuomalaiset miesopettajat, jotka luottavat erityisen paljon digitaatioihinsa. Opettajien iällä on merkitystä digitaatiojen osaamisessa, vanhemmat opettajat ovat väline- ja sisältötaidoiltaan heikompia nuorempiin opettajiin verrattuna. Opettajien saama vertaistuki tutoropettajalta oli merkittävä opettajien tyytyväisyyttä lisäävä tekijä digitaatiojen kehittämisessä. Tulokset suosittelevat yli 40-vuotiaille opettajille ja erityisopettajille kohdennettua täydennyskoulutusta digitaatioihin. (Tanhua-Piironen ym., 2019, 19.)

Miten voitaisiin määritellä varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen? Sitä voisi päätellä Mertalan (2020) mallista, jolla voidaan kuvata laaja-alaisen tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen tukemista varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa. Malli antaa selkeitä suuntaviivoja lasten digitaalisen toimijuuden kehittymiseen varhaiskasvatuksessa, sekä viitteitä varhaiskasvatuksen opettajilta vaadittavaan pedagogiseen laaja-alaiseen tieto- ja viestintäteknologiseen osaamiseen. Mallista kirjoitetussa artikkelissa (Mertala, 2020) painottaa varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2018 mukaisesti kasvattajan roolia pedagogisen toiminnan suunnittelijana ja toteuttajana. Kasvattajan tehtävänä varhaiskasvatuksessa on tieto- ja viestintäteknologian pedagogisen toiminnan suunnittelu ja toteutus. (Mertala, 2020, 6–8.)

Mertala (2020, 6–8) esittelee mallissaan kolme toistaan tukevaa näkökulmaa: 1 teknologiatuettu oppiminen, 2 mediakasvatus ja 3 teknologiakasvatus. Tieto- ja viestintäteknologia on oppimisen väline ja oppimisen kohteita ovat mediakasvatus ja teknologiakasvatus. Oppiminen pedagogisena toimintana on lasten oman tuottamisen ohjaamista sekä tukemista tieto- ja viestintäteknologiaa käyttäen. Se voi perustua esimerkiksi STEM- tai Makerspace-pedagogiikkaan tai teknologiatuettuun oppimiseen. Tällöin varhaiskasvatuksen opettajalta edellytetään pedagogista tietämystä STEM- ja Makerspace -pedagogiikasta sekä tietoa ja taitoa ohjata lasten oman toimijuuden kehittymistä sekä ohjausosaamista lasten omaa tuottamista tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen. (Mertala, 2020, 6–8, 16–26)

Varhaiskasvatuksessa opettajan ammattitaitoa on hyödyntää erilaisia oppimisympäristöjä pedagogisessa toiminnassaan. Perinteisesti oppimisympäristöt ymmärretään fyysisinä tiloina, paikkoina, oppimisryhminä tai -resursseina, joita hyödynnetään oppimisessa. Oppimisympäristöjä voidaan kuvata eri ulottuvuuksien näkökulmista: fyysisen, virtuaalisen, formaalin, informaalin,

hajautetun, integroidun ja lokaalin ja globaalin. Pienten lasten oppiminen tapahtuu leikkillisesti eri oppimisympäristöjen ulottuvuuksissa. Rajattomat oppimisen mahdollisuudet avaavat varhaiskasvatuksen opettajia ymmärtämään oppimisen moniulotteisuutta. Oppimisen toimintaympäristö ei enää rajoitu päiväkotiin ja sen ympäristöön. Globaalisuus ja virtuaalisuus avaa uusia ulottuvuuksia oppimiseen. (Krokkfors, ym. 2014, 67–68.)

Erilaiset oppimisympäristöt tarjoavat pienille lapsille mahdollisuuksia oppia leikkien. Leikki on osa varhaiskasvatuksen pedagogista toimintaa, sitä hyödynnetään uusien asioiden oppimisessa. Leikin merkitys pienen lapsen oppimisessa on kiistatonta, teknologiaan tutustuminen tapahtuu myös luontevasti leikin avulla. Esimerkiksi roolileikkiä varten voidaan hankkia leikkivälineitä, jotka innostavat leikissä tutkimaan, rakentelemaan ja käyttämään teknologiaa. Kun lapsi leikissään purkaa tai kokoaa käytöstä poistettuja välineitä tai laitteita, hän myös käyttää todellisia materiaaleja ja työvälineitä. Leikkiä voi myös kuvata tai videoida iPadillä, tämän lisäksi sadut ja tarinat antavat lapsille sytykkeitä 20 kehittää leikkiä eteenpäin. (Turja 2017, 201–204.) Mertalan (2020, 8) mukaan esiopetussuunnitelman perusteissa (OPH, 2015) tieto- ja viestintäteknologiaan suhtaudutaan ihmisten arkeen kuuluvana tavallisena arjen ilmiönä ja tilana. Digitaaliset palvelut, esineiden internet ja pelillisuus arjen toiminnoissa nivovat tieto- ja viestintäteknologian luontevasti ihmisten arkeen. Lapset tutustuvat tieto- ja viestintäteknologiaan varhain, jo vauvasta lähtien. Interaktiiviset lelut ja robotiikka ovat mm. lasten leluissa jo tätä päivää. Kansalaisena tulevaisuuden digitaalisessa yhteiskunnassa edellyttää tieto- ja viestintäteknologista osaamista. (Mertala 2020, 9.)

Digitaitojen kehittyminen on harjoittelun tulos ja lapsi tutustuu varhaiskasvatuksessa laitteisiin turvallisesti henkilöstön valvonnassa. Digitaalisia ympäristöjä pyritään hyödyntämään kaikilla oppimisen alueilla. (OPH, 2021.) Koivulan ja Mustolan (2017) mukaan pienet lapset osaavat omasta mielestään käyttää teknologisia laitteita varsin helposti ja taitavasti. Digitaalisuus on heille luontevaa, ovathan he kasvaneet siihen jo vauvasta lähtien. Myös varhaiskasvatuksen aikuiset vahvistavat lasten roolia aktiivisina ja rohkeina teknologian kokeilijoina. Aikuiset näkevät lapset subjekteina, kun he käyttävät teknologiaa. Jos aikuisten osaamisessa näkyy epävarmuutta teknologian käytössä, niin usein he saavatkin tukea sen käyttöön lapsilta. Näin ollen digitaalisen osaamisen ns. sukupolvijärjestys on kääntynyt pääläelle, koska lasten osaaminen on monesti aikuisten osaamiseen verraten kehittyneempää. Tilanne on kuitenkin väliaikainen, koska tulevat varhaiskasvatuksen työntekijät ovat myös kasvaneet digitaalisuuteen pienestä pitäen. Tällöin lasten ja aikuisten väliset erot digitaalisessa osaamisessa tasoittuvat. (Koivula & Mustola, 2017, 43–44.)

Koivulan ja Mustolan (2017, 42) mukaan keskeiset erot aikuisilla ovat teknologisessa identiteetissä ja -käyttötaidoissa. Ero on selkeä nuorempien ja iäkkäämpien työntekijöiden välillä, mutta lapset eivät havaitse osaamiskuilua aikuisten joukossa. Laitteilla näyttäisi olevan iäkkäämpien työntekijöiden keskuudessa välineellinen asema ja he kokevat laitteiden olevan heidän epämukavuusalueellaan. Nuoremmat opettajat puolestaan kaipaavat keskustelua laitteiden pedagogisesta käytöstä. Huomion arvoista on, että näiden kahden aikuisten

ryhmän väliin jää ”ei kenenkään maa”, jossa eri sukupolvien roolit ovat epäselvät. ”Ei kenenkään maa” tarjoaa eri sukupolville yhdessä tekemisen yhteisen alueen, jota ei vielä osata hyödyntää yhteiseen tekemiseen. (Koivula ja Mustola, 2017, 44–46.) On myös kiinnitettävä huomiota siihen, muuttuuko opettajan rooli opettamisessa kohti ohjaavampaa otetta, kun käytetään digitaalisia työkaluja. (Lievonen, ym., 2016, 21.) Tällaisen muutoksen tapahtuessa opettajan on uskallettava päästää irti tavanomaisesta roolistaan tiedonvartijana ja antaa lapsille tilaa kokeilla ja tutkia itse. Tällaista tapaa tukee myös varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022, joissa korostetaan lapsen toimijuutta ja kokeilemalla, tutkimalla ja leikkimällä oppimista (OPH, 2022.).

Varhaiskasvatuksen opettajan pitäisi pyrkiä luomaan pedagogiikkaa, jossa digitaalisia välineitä ja ympäristöä hyödynnetään tavalla, joka tuo oppimiseen aidosti lisäarvoa. Tämä tapahtuu esimerkiksi mahdollistamalla digitaalisilla ympäristöillä sellaisia oppimisen paikkoja, jotka eivät perinteisessä opetuksessa olisi mahdollisia. (Puentedura, 2013.) Tavoitteena ei siis ole siirtää ennen paperilla tehtyjä asioita digitaaliseen muotoon siirtämisen ilosta, digitaalisia oppimiskäytäntöjä, myös teknologiaa, tulisi aina miettiä pedagogiikka edellä (Lievonen, ym., 2016.). Nyt ja enenevässä määrin tulevaisuudessa esimerkiksi rutiininomaiset varhaiskasvatuksen hallintotyöt voidaan automatisoida, jolloin aikaa jää enemmän lasten kanssa tekemiselle. Etätyöskentely mahdollistaa nykyisin myös erilaisten ammattilaisten virtuaaliset vierailut varhaiskasvatuksessa. (Jokinen & Nieminen 2019.) Varhaiskasvatuksen opettajana tulisi ymmärtää lasten digitaalisen osaamisen laajentuminen oppimisympäristöjen vauhdikkaan kehityksen myötä sosiaalisten suhteiden luomiseen ja ylläpitoon. Digitaaliset ympäristöt ovat lapsille ja nuorille merkittäviä ystävyyssuhteiden ja osallisuuden paikkoja.

Growing Mind -hankkeessa (Korhonen, ym. 2020) on tutkittu peruskouluikäisten digitaalisia taitoja. Sen mukaan lapsilla ja nuorilla on varsin hyvät digitaaliset perustaidot ja niitä on harjoiteltu peruskoulussa. Tämä osoittaa teknologian yhdenvertaisuuden toteutumista perusopetuksessa ja jo sitä ennen varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa. Tosin pedagogisesti luova ja innovatiivinen teknologioiden käyttö opetuksessa on Korhosen, ym. (2020) mukaan vielä varsin heikkoa.

Kansainvälisistä tutkimuksista mainittakoon, että Harzigianni ja Kalaitzidis (2018) ovat havainneet, että varhaiskasvatuksen opettajien näkemykset teknologiasta ovat muuttumassa. He ovat nyt varmempia teknologian käyttäjiä työ- ja henkilökohtaisessa elämässään, mutta eivät aivan yhtä luottavaisia teknologian käyttäjiä pedagogisessa toiminnassaan. Itseluottamus vahvistaa positiivista asennetta pedagogisessa toiminnassa ja se vahvistaa opettajien pedagogista käsitystä teknologian käyttöön pienten lasten kanssa. Koulutuksella tai sen puutteella ei ole Harzigiannin ja Kalaitzidasin (2018) mukaan merkitystä. Opettajien tehtävä on kautta aikojen ollut tulevaisuuden taitojen edistäminen. Norrenan (2013, 143) väitöskirjassa tutkittiin peruskoulun opettajien tulevaisuuden edistämisen taitoja ja todettiin, että muutoksissa mukana pysyminen ja niiden siirtäminen työkuultuuriin sekä siitä edelleen oppijoille, vaativat tiedostamista ja yhteiskehittämistä työyhteisössä.

2.2 Varhaiskasvatusta ja esiopetusta ohjaavat asiakirjat peilaavat opettajilta edellytettävää digitaalista osaamista

Varhaiskasvatus on kasvatuksen, opetuksen ja hoidon kokonaisuus, joka on suunnitelmallista ja tavoitteellista toimintaa, jota voivat saada lapset, jotka eivät ole vielä oppivelvollisuusikäisiä (Varhaiskasvatuslaki, 13.7.2018/540, 1§ - 2 §.). Sen toteutusta ohjaavat useat asiakirjat, joista määrätään varhaiskasvatuslaissa (mm. Kuntalaki 410/2015, Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999). Huoltajan on huolehdittava, että lapsi osallistuu esiopetukseen ja mikäli lapsi on varhaiskasvatuksessa, voidaan esiopetusta järjestää varhaiskasvatuksen yhteydessä ((Varhaiskasvatuslaki, 13.7.2018/540, 1§ ja Perusopetuslaki 21.8.1998/628, 26a§). Varhaiskasvatuslaki luo raamit varhaiskasvatuksen toteutukselle, ja siinä säädetään valtakunnallisesta varhaiskasvatussuunnitelmasta (Varhaiskasvatuslaki, 13.7.2018/540, 21§). Varhaiskasvatuksessa sovelletaan laajasti teknologiaa ja kansallisen säätelyn avulla se pidetään tasalaatuisena (Jokinen & Nieminen 2019). Digitaalisen osaamisen tavoitteet on kuvattu em. asiakirjoissa ja ne antavat viitteitä myös opettajalta edellytettävältä digitaaliselta osaamiselta.

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022 ohjaavat paikallisia varhaiskasvatussuunnitelmia ja lapsen henkilökohtaista varhaiskasvatussuunnitelmaa. Voidaan ajatella, että varhaiskasvatuslaissa (13.7.2018/540) määrättyä varhaiskasvatuksen toteutusta varten on kolme asiakirjaa, jotka ohjaavat varhaiskasvatuksen toteutusta lapsen, alueen ja valtakunnan tasolta. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022.) Varhaiskasvatuksen toteutusta ohjaavat asiakirjat on koottu kuvioon 1.



Kuvio 1. Varhaiskasvatuksen toteutusta ohjaavat lait, peruste ja suunnitelmat

Varhaiskasvatuslaissa (13.7.2018/540, 3§) säädetään varhaiskasvatuksen tavoitteista. Ne edistävät lapsen kokonaisvaltaista kasvua, kehitystä, terveyttä ja hyvinvointia sekä tukevat lapsen oppimisen edellytyksiä. Tavoitteet edistävät lapsen elinikäistä oppimista ja koulutuksellista tasa-arvoa. Niitä toteutetaan siten, että pedagoginen toiminta vahvistaa myönteisiä oppimiskokemuksia ja lapsi leikkii, liikkuu, tekee taidetta ja 23 tutustuu kulttuuriperintöön. (Varhaiskasvatuslaki, 13.7.2018/540, 3§.) Digitaalinen osaaminen toteutetaan perusteiden mukaisesti ja se on osa elinikäistä oppimista, tukee lapsen oppimista ja se on osa myönteisiä oppimiskokemuksia.

Varhaiskasvatuksen tavoitteet ovat lasta kehittäviä, oppimista edistäviä sekä ne järjestetään terveellisessä ja turvallisessa varhaiskasvatusympäristössä. Ne järjestetään lasta kunnioittavalla toimintatavalla. Tavoitteena on pysyvät vuorovaikutussuhteet lasten ja varhaiskasvatushenkilöstön välillä. Ne antavat kaikille lapsille yhdenvertaiset mahdollisuudet varhaiskasvatukseen. Varhaiskasvatus toiminta edistää yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa sekä antaa valmiuksia ymmärtää ja kunnioittaa yleistä kulttuuriperinnettä sekä kunkin kielellistä, kulttuurista, uskonnollista ja katsomuksellista taustaa. (Varhaiskasvatuslaki, 13.7.2018/540, 3§)

Tavoitteet tunnistavat ja huomioivat lapsen yksilöllisen tuen tarpeet ja lapselle järjestetään tarkoituksenmukaista tukea varhaiskasvatuksessa tarpeen ilmettyä tarvittaessa monialaisessa yhteistyössä. Ne kehittävät lapsen yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja, sekä edistävät lapsen toimimista vertaisryhmässä sekä ohjaavat eettisesti vastuulliseen ja kestävään toimintaan, toisten ihmisten kunnioittamiseen ja yhteiskunnan jäsenyyteen. Lapsella on mahdollisuus osallistua ja saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin. Tavoitteena on toimia yhdessä lapsen sekä lapsen vanhemman tai muun huoltajan kanssa lapsen tasapainoisen kehityksen ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin parhaaksi sekä tukea lapsen vanhemmaa tai muuta huoltajaa kasvatustyössä. (Varhaiskasvatuslaki, 13.7.2018/540, 3§)

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet tukevat varhaiskasvatuslain toteutumista yhdenvertaisena koko maassa. Nykyinen suunnitelma tuli voimaan 2022 ja sen tavoitteena on varhaiskasvatus, joka sopii muuttuvaan yhteiskuntaan ja varhaiskasvatuksen ympäristöihin. Varhaiskasvatus on pyritty kytkeämään osaksi elinikäistä kasvu ja oppimista ja siinä on paljon yhtymäkohtia esi- ja perusopetusta ohjaavien suunnitelmien kanssa. Varhaiskasvatus, esiopetus ja perusopetus muodostavat lapsen kehityksen ja oppimisen näkökulmasta loogisesti etenevän kokonaisuuden, joka on pohja elinikäiselle oppimiselle. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022, 14.)

Samoin kuten varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022, esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 ovat Opetushallituksen antama määräys, jonka mukaisesti toimintaa järjestetään. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteita säätelee perusopetuslaki- ja asetus sekä valtioneuvoston asetus (Perusopetuslaki (628/1998) 14 § 2 mom. ja Valtioneuvoston asetus (422/2012) 13§.) Niin varhaiskasvatuksessa kuin esiopetuksessakin oppiminen rakentuu konstruktivistisen oppimiskäsitteiden mukaisesti lasten omien kokemusten,

mielenkiinnonkohteiden ja aiemmin opitun perustalle. Toimintatapojen ja oppimisympäristön tulisi kannustaa lapsia tutkimaan, kokeilemaan ja harjoitteluun eri- laisia asioita. Leikin merkitystä ei saa unohtaa, kun puhutaan varhaiskasvatuksesta ja esiopetuksesta. Leikki motivoi lasta ja sen avulla lapset jäsentävät maa- ilmaa ja oppivat aktiivisesti uutta. Lapset sekä huoltajat pääsevät myös osallistua toiminnan suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin.

Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa 2022 laaja-alaista osaamista (Kuvio 12) ovat itsensä huolehtimisen ja arjen taidot, kulttuurinen- ja vuorovaikutusosaaminen sekä monilukutaito. Perusteiden luonne on elinikäistä oppimista tukeva sekä tulevaisuuteen suuntaava. Erilaiset digitaaliset ympäristöt ja toiminta niissä viestinnän ja vuorovaikutuksen keinoin on osa osallistumista, vaikuttamista ja luontevaa arkea. Digitaaliset välineet ja sovellukset tulevat lapsille tutuiksi ja niitä käytetään tutkimiseen, havainnoimiseen ja luovaan tuottamiseen. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022.)

Varhaiskasvatuksen perusteet (2022) osa-alue	Kuvaustekstin sisältö
Laaja-alainen osaaminen	Monilukutaitoa, itsestä huolehtimista, arjen muita taitoja, kulttuurista osaamista, vuorovaikutustaitoja.
Ajattelu ja oppiminen	Elinikäistä oppimista, joka edellyttää rohkeutta, innostusta, luottamusta ja avoimuutta uusia asioita kohtaan.
Kulttuurinen osaaminen, vuoro- vaikutus ja itsensä ilmaiseminen	Toisten ihmisten kunnioittaminen ja vuorovaikutustaitojen oppiminen.
Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot	Omasta ja toisten hyvinvoinnista huolehtiminen, kestävä elämäntavan periaatteet.
Monilukutaito	Erilaisissa digitaalisissa ympäristöissä toimimisen, viestinnän ja vuorovaikutuksen harjoittelu.
Digitaalinen osaaminen	Digitaaliset välineet, sovellukset ja niillä tutkiminen, havainnoiminen ja luova tuottaminen.
Osallistuminen ja vaikuttaminen	Lapset saavat itse olla mukana vaikuttamassa siihen, mitä tehdään ja miten.

Kuvio 2. Digitaalinen osaaminen Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (2022) sisällöissä

Digitaalisuus nähdään varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa 2022 osana yhteiskuntaa ja ympäristöä, jossa lapsi elää. Vuorovaikutus, yhteiskunnan toimijuus ja oppiminen tapahtuvat enenevässä määrin digitaalisissa ympäristöissä. Yhdenvertaisuus digitaalisessa osaamisessa edistää lasten koulutuksellista tasa-arvoa. Yhteistyö varhaiskasvatuksen henkilöstön ja kotien kanssa on välttämätöntä, jotta lapsen ymmärrys digitaalisuudesta lisääntyy. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022 mukaisesti digitaalisuus on osa varhaiskasvatuksen arkea ja digitaalisia välineitä, sovelluksia ja digiympäristöjä käytetään kaikessa toiminnassa. Perusteiden näkemys digitaalisista välineistä on lasten luovan ajattelun, yhteistoiminnan, monilukutaidon edistäminen. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022.)

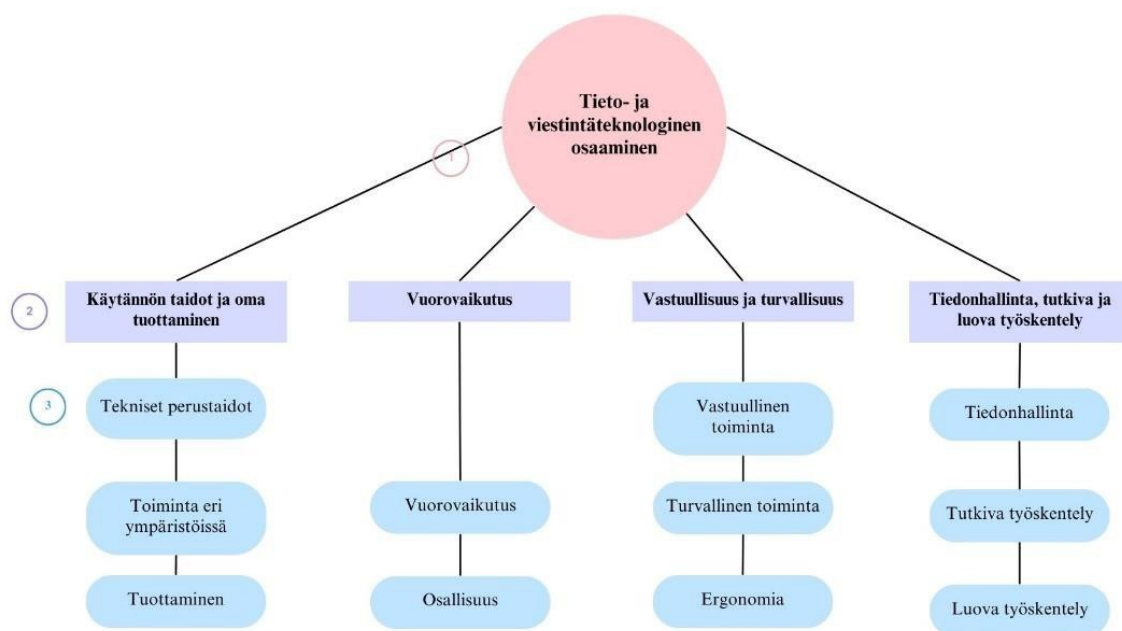
Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014, tavoitteena on hyödyntää erilaisia oppimisympäristöjä sekä lasten luontaista tapaa oppia. Tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen tavoitteena on kansalaistaidon kehittäminen. Perusteissa ajatuksena on, että tieto- ja viestintäteknologian osaaminen on luonteva osa lasten ja perheiden arkea, jota käytetään vuorovaikutuksessa ja osallistumisessa. Esiopetuksessa tutustutaan erilaisiin digitaalisiin välineisiin, palveluihin ja digitaalisiin peleihin. Tavoitteena on, että tieto- ja viestintäteknologia tukee oppimista sekä monilukutaidon ohella edistää alkavaa kirjoitus- ja lukutaitoa. Luova toiminta ja tuottaminen edistävät esiopetuksessa yhteistä tekemistä, turvallisuutta ja ergonomiaa. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 on ollut voimassa jo lähes kymmenen vuoden ajan, joten käsitteet eri perusteiden välillä yhtenäistynevät perusteiden päivittyessä samalla vuosikymmenelle. (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 18.)

Kontkanen ym. (2022, 1) toteavat, että ohjaavissa asiakirjoissa on kuvattu tekniset taidot ja käytännöt, digitaalisten teknologioiden soveltaminen ja arviointi sekä osallistuminen digitaaliseen kulttuuriin. Johtopäätöksenä Kontkanen ym. (2022) toteavat, että digitaalisen osaamisen toteuttamista tuetaan huonosti varhaiskasvatuksessa. Sisältökuvaukset ja käytännön toteutus on kuvattu ohjaavissa asiakirjoissa liian yleisellä tasolla. (Kontkanen, ym. 2022, 1.)

2.3 Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen digitaalisen osaamisen osaamiskuvaukset tarkentavat pedagogista toimintaa

Opetushallituksen Uudet lukutaidot -kehittämisohjelman peruseriaatteena on, että jokaisella oppijalla on oikeus digitaaliseen osaamiseen. Taustalla ohjaavana näkemyksenä on, että oppija on aktiivinen toimija, luova tuottaja ja tutkija, joka kehittää omia ajattelun taitojaan monipuolisissa digitaalisissa ympäristöissä, moninaisten laitteiden ja palveluiden avulla. Uusissa lukutaidoissa on kuvattu osaamiskuvaukset ohjelmointiosaamisesta, digitaalisesta osaamisesta ja ohjelmoinnin osaamisesta. Lapsia ja nuoria ohjataan aktiiviseen digiosallisuuteen, vastuulliseen vuorovaikutteiseen toimintaan yhteisöllisissä digitaalisissa ympäristöissä

ja digitaalisen maailman ilmiöiden ymmärtämiseen. Osaamiskuvauksissa on huomioitava, että ne ovat osittain päällekkäisiä (esimerkiksi digitaalinen osaaminen ja monilukutaidon osaaminen) ja jokainen osa-alue tukee toista osa-aluetta. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa 2022 ja esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 on kuvaukset digitaalisesta osaamisesta (ent. tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen) sekä monilukutaidosta ja erilaisista oppimisympäristöistä. Uudet lukutaidot – osaamiskuvaukset tarkentavat perusteiden tavoitteita. Tarkennukset koskevat erityisesti ohjelmointiosaamista. (ePerusteet, 2023.) Pro gradumme keskiössä on digitaalinen osaaminen. Digitaalinen osaaminen jakaantuu Uusissa lukutaidoissa neljään teemaan: 1 käytännön taitoihin ja 2 omaan tuottamiseen, 3 vuorovaikutukseen, 4 vastuullisuuteen 26 ja turvallisuuteen, sekä tiedonhallintaan ja tutkivaan työskentelyyn (Kuvio 3.). Nimeämisessä on käytetty pohjana perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita (OPH, 2014). Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022 mukaisesti varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa käytetään tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisesta käsitettä digitaalinen osaaminen. Uusissa lukutaidoissa ajatuksena on, että tieto- ja viestintäteknologia on sekä oppimisen kohde, että väline oppia. Kuvauksien avulla toivotaan teknologian monipuolisen käytön olevan mahdollista varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen arjessa. Varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa korostuu henkilöstön aktiivinen rooli ja toimijuus lasten teknologiakasvatuksen ohjaamisessa. Osaamiskuvauksia luetaan niin, että varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen kuvaukset on yhdistetty samoihin kuvauksiin. (ePerusteet, 2023.)



Kuvio 3. TVT-osaaminen Hietarannan (2017, 22) kaaviota mukailen ja Uudet lukutaidot – osaamisalueet yhdistettynä

Käytännön taidot ja oma tuottaminen. Henkilöstön tehtävänä on varmistaa, että lasten saatavilla on sopivia tieto- ja viestintäteknologian välineitä ja niistä

tehdään luonnollinen osa oppimisympäristöä. Oleellista on myös, että henkilöstö näyttää itse hyvää esimerkkiä tieto- ja viestintäteknologian käytöstä. Henkilöstön johdolla tutkitaan myös arkipäivän teknologiaa ja lasten omia leluja. Yhdessä aloitetaan tutustuminen mobiililaitteiden perustoimintoihin, erilaisiin näppäimistöihin, sekä muihin tapoihin ohjata laitteita. Yhdessä kokeillaan erilaisia pelejä ja mietitään pelien logiikoita. Digitaaliset ympäristöt otetaan yhdeksi oppimisen alustaksi, niitä käytetään pedagogiseen dokumentointiin ja kehityksen ja oppimisen tukena. Vaikka aikuisilla on suuri rooli varhaiskasvatusikäisten taitojen kehittämisessä, annetaan lapselle kuitenkin mahdollisuuksia itse pelata, kuvata, editoida ja luoda omaa sisältöä aikuisen tuella. (ePerusteet, 2023; Kuvio 13.)

27

Vuorovaikutus. Tavoitteena on tehdä tieto- ja viestintäteknologian käytöstä voimaannuttavaa. Työskennellään yhdessä, niin että kaikilla on mahdollisuus onnistua riippumatta ikä- tai taitotasosta, tämän lisäksi otetaan huomioon tunne- ja vuorovaikutustaidot. Vahvistetaan myös lasten kokemusta siitä, että he voivat vaikuttaa asioihin. Digitaalisia ympäristöjä käytetään tämän lisäksi lasten ajatusten ja mielenkiinnonkohteiden esille nostamiseen. (ePerusteet, 2023; Kuvio 13.)

Vastuullisuus ja turvallisuus. Kun digitaalisia ympäristöjä käytetään ja lapsista otetaan esimerkiksi kuvia, on oleellista, että tietoturvasta huolehditaan. Huoltajien kanssa otetaan puheeksi toimintatavat ja pyydetään asiaankuuluvat luvat. Henkilöstö huolehtii tietoturvallisesta toiminnasta ja lapsilta pyydetään lupa hänen kuviensa ja tuotostensa julkaisuun. Yhdessä lasten kanssa keskustellaan millaisia digitaalisia ympäristöjä he käyttävät ja mitä ikäraajat tarkoittavat. Työskentelyssä otetaan huomioon hyvä ergonomia, laitteiden äänenvoimakkuus ja näytön kirkkaus. (ePerusteet, 2023; Kuvio 13.)

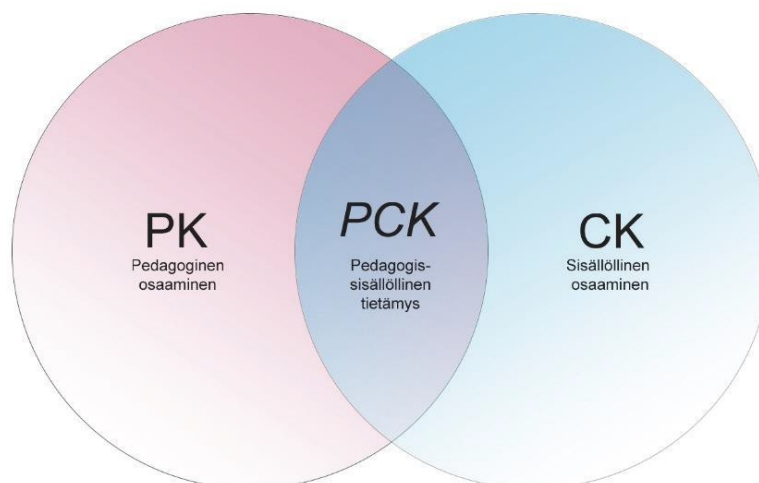
Tiedonhallinta, sekä tutkiva ja luova työskentely. Lasten kanssa yhdessä haetaan tietoa, heitä kiinnostavista asioista teksti, ääni ja kuvahauilla. Yhdessä mietitään, onko kaikki löydetty tieto aina totta. Löytynyttä tietoa luokitellaan ja ryhmitellään digitaalisissa ympäristöissä. Apuna käytetään kieltä, kuvia ja keuhollisuutta. Lasten kanssa tutustutaan myös konkreettiseen arjen teknologiaan ja erilaisiin tutkimusvälineisiin. Näiden avulla tehdään havaintoja, jäsennetään tietoa, sekä lisätään ymmärrystä. Yhdessä toteutetaan projekteja, joissa lasten on mahdollisuus ilmaista itseään ja syventää tietämystään. (ePerusteet, 2023; Kuvio 13.)

Uudet lukutaidot -kehittämishjelma (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023) on tuottanut materiaalia kasvattajien ja opettajien tueksi arjen työhön. Se on julkaissut mm. laatumääritelmän, joka helpottaa opettajia laadukkaiden digitaalisten ympäristöjen valinnassa. Pedagogiset linjaukset perustuvat kansallisten normien mukaiseen oppimiskäsitykseen, opetuksen tavoitteisiin ja oppimisympäristöihin, jossa lapsi on aktiivinen, vuorovaikutteinen ja tavoitteellinen toimija. (OPH, 2021, 1-3.)

2.4 TPACK -malli opettajan digitaalisen osaamisen kuvaajana

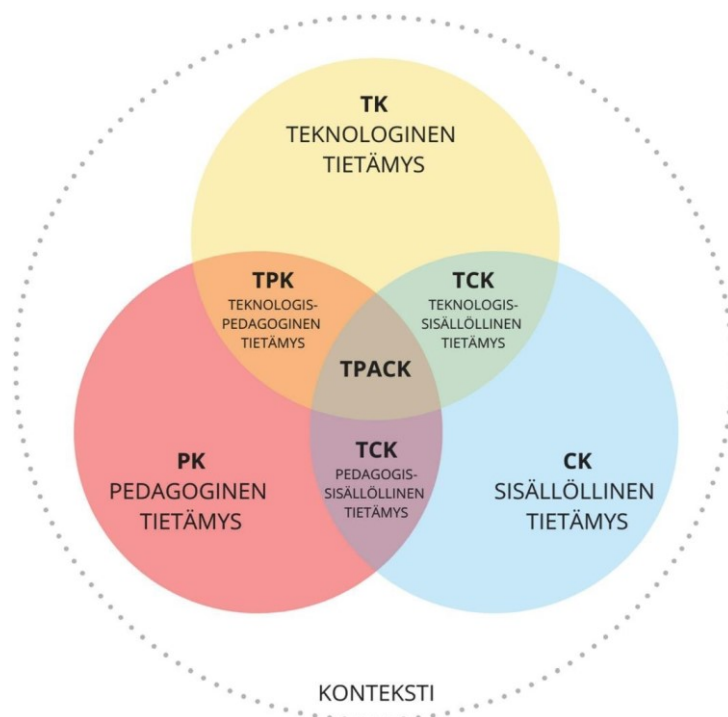
Erilaisten mittareiden avulla on mahdollista arvioida ja varmistaa, että opettajilla on riittävät taidot digitaalisessa osaamisessa. TPACK-malli kuvaa opettajan digitaalista osaamista kolmella eri osa-alueella: sisältötieto, tekninen tieto ja pedagoginen tieto sekä näiden yhdistämisestä (=TPACK). TPACK - mallin avulla opettajat voivat arvioida ja valita eri teknisten ratkaisujen pedagogista soveltuvuutta omassa työssään. (Misha & Koehler, 2006.)

Lee Schulman (Vontz & Goodson, 2020; Kuvio 4.) mallinsi opettajan osaamisen rakentumista. Sisällöllinen osaaminen tarkoittaa osaamista siitä asiasta, jota on tarkoitus opettaa. Pedagoginen osaaminen on puolestaan ymmärrystä opettamisen ja oppimisen metodeista sekä kuinka teorit siirretään luokkahuonekontekstiin. Osaaminen näkyy esimerkiksi oppimistuloksissa, oppilaiden positiivisessa asenteessa oppimiseen, sekä tuntisuunnittelussa (Vontz & Goodson, 2020; Misha & Koehler, 2006).



Kuvio 4. Shulmanin (1986) pedagogis-sisällöllisen tietämyksen malli. Suomennettu versio (Kyllönen, 2020)

Misha ja Koehler (2006) toivat Schumanin malliin kolmannen osa-alueen (Kuvio 4.), teknologisen tietämyksen. He eivät olleet kuitenkaan ensimmäiset teknologiaa Schumanin malliin lisänneitä, heitä ennen useat tutkijat olivat miettineet teknologian suhdetta opettamiseen (mm. Hughes, 2005). Se, mikä erottaa Mishan ja Koehlerin lähestymistavan muista on ajatus osa-alueiden tarkastelusta pareittain sekä kokonaisuutena. TPACK-mallissa (Misha & Koehler, 2006) on kolme ulottuvuutta pedagoginen tietämys (PK) ja sisällöllinen tietämys (CK) ja teknologinen tietämys (TK). (Kuvio 5.)



Kuvio 5. Teknologis-pedagogis-sisällöllisen tietämyksen malli (TPACK) Koehlerin ja Mishran (2008) mukaan. Suomennettu versio (Kyllönen, 2020)

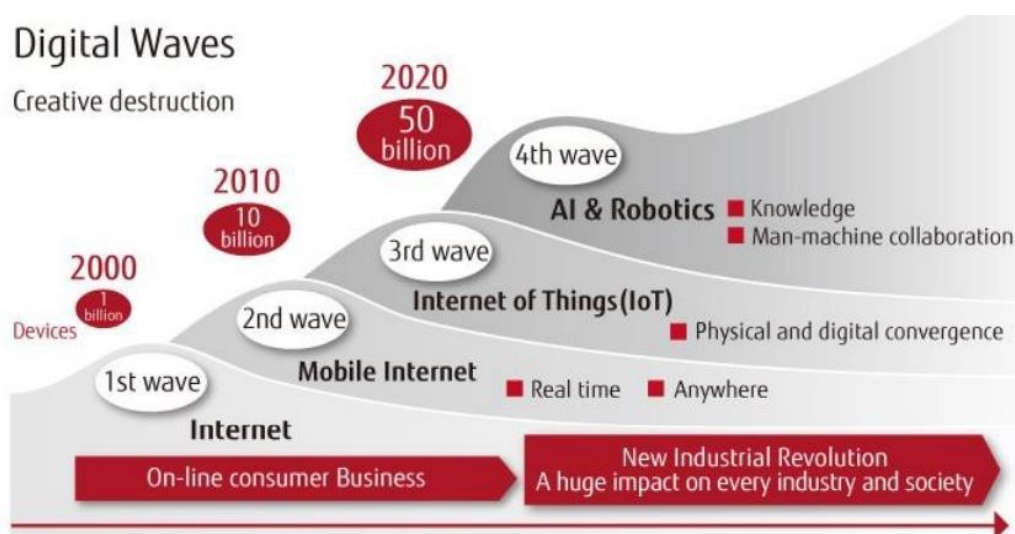
Valtosen ym (2019) mukaan suomalainen opettajankoulutus tukee voimakkaasti opettajien pedagogisen ajattelun kehittymistä, erityisesti pedagogista tietämystä (PK). Koulutus tarjoaa vähiten tukea teknologiseen tietämykseen (TK) ja sisällölliseen tietämykseen (CK). Opettajankoulutuksessa korostuu ajatus teknologiasta oppimisen välineenä, vaikka teknologiasta on yleisesti ollut vallalla laajempi käsitys. (Valtonen ym. 2019, 498.) Blackwellin ym. (2016) TPACK -tutkimuksessa selvitettiin mikro- ja mesotason tekijöitä, jotka vaikuttavat opettajan mahdollisuuksiin yhdistää teknologiaa, pedagogiikkaa ja sisällöllistä tietoisuutta. Mikrotasolla vaikuttavia asioita ovat mm. resurssit: aika ja laitteet, normit ja vuorovaikutus, kun taas mesotasolla vaikuttavat mm. johtajuus, tuki, sosiaaliset ja taloudelliset olosuhteet. On huomioitava, että TPACK- osa-alueiden toteutumiseen vaikuttavat mikro- ja mesotasojen lisäksi oppijat ja opettajat itse. Oppijoiden yksilölliset tarpeet, erilaiset taustat, erilaiset kiinnostuksen kohteet ja sosiokulttuuriset tausta vaikuttavat TPACK -osa-alueiden toteutumiseen. Tämän lisäksi opettajien erilaisilla tavoilla suunnitella ja toteuttaa oppimista alati vaihtuvat tilanteet huomioiden vaikuttavat TPACK -osa-alueiden toteutumiseen varhaiskasvatuksessa. On siis tärkeää huomioida TPACK -osa-alueiden taustalla vaikuttaviin oppijoiden ja opettajien luontaisiin tekijöihin, koska ne vaikuttavat teknologian integrointiin. Blackwell, ym. (2016) tutkimuksessa merkityksellisimmäksi tekijäksi muodostui varhaiskasvatuksen opettajien positiivinen asenne teknologiaa kohtaan. (Blackwell, ym. 2016, 57– 60; TPACK, 2022.)

3 TULEVAISUUDESSA TARVITTAVA OSAAMINEN

Luvussa 3. tarkastelemme pro gradu kontekstin teemaa tulevaisuudessa tarvittava osaaminen. Tulevaisuudessa tarvittavaan osaamiseen vaikuttaa digitalisaatio ilmiö tai megatrendi, jota käsittelemme luvussa 3.1. Digitalisaatio pienten lasten ja perheiden elämässä on luvussa 3.2. Tulevaisuuden taidot on kuvattu luvussa 3.3.

3.1 Digitalisaatio

Elämme tällä hetkellä digitalisaation neljättä aaltoa (Kuvio 6., Fujitsu, 2016). Sen tunnusmerkkejä ovat tekoälyn hyödyntäminen laajasti yhteiskunnan eri toiminnoissa, koneoppiminen ja tekoäly. Open AI julkaisi Chat GPT loppuvuodesta 2022, joka oli läpimurto tekoälyn kehityksessä. Se toi tekoälyn laajasti ihmisten tietoisuuteen. On ennustettu, että muutos vain kiihtyy tulevina vuosina ja tekoäly muuttaa nopeasti työntekemistä, opiskelua ja palveluja.



Kuvio 6. Digitalisaation kehitysvaiheet (Fujitsu, 2016.)

Kolari & Kallio (2023, 18–21) mukaan tekoälyn kehitys on alkanut 1950-luvun lopulla, mutta viime vuosina sen kehitys on ollut erityisen nopeaa. Nykyiselle vaiheelle tyypillistä on valtaisa datan määrä ja laskentatehokkuus. Erityisesti neuroverkkojen yhdistäminen ovat tuottaneet generatiivisia tekoälyohjelmia, jotka pystyvät vastaamaan erilaisiin ihmisten esittämiin kysymyksiin. Tulevaisuudessa on ennustettu, että tekoäly tulee syrjäyttämään monia työtehtäviä. (Kolari & Kallio, 2023, 18–21.)

Digitalisaatio käsitteen määrittely ei ole yksinkertaista, eikä siihen ole selkeää määritelmää, vaan siihen tarvitaan monia näkökulmia. Neittaanmäki, P. ym., (2021) mukaan digitalisaatiota voi tarkastella kansallista ja eurooppalaista näkökulmista tai yhteiskunnan, liiketoimintakäytäntöjen, avoimen datan käytäntöjen, työn muutoksen tai datatalouden näkökulmasta. Jos tarkastellaan ihmisten arkea, se on muuttunut digitalisaation myötä monilla elämän osa-alueilla, esimerkiksi monet palvelut hoituvat nykyisin kokonaan verkossa. Muutos on ollut pysyvää ja digitalisaatio on kiihtynyt entisestään koronapandemian myötä.

Digitalisaatio tarkoittaa yksinkertaisimmillaan sitä, että hyödynnetään tieto- ja viestintäteknikkaa yhä enemmän esimerkiksi palveluissa (Kasvi, J. 2019, Parviainen ym., 2017). Se tarkoittaa sitä, että palvelutkin muuttuvat digitalisaation myötä toisenlaiseksi. Esimerkiksi opetuslalla opetuksen järjestäminen samalla tavalla verkossa, kuin aiemmin luokkahuoneessa, on digitointia, ei ole digitalisaatiota. Mutta jos oppiminen suunnitellaan ja toteutetaan digitaalisissa ympäristöissä sen mahdollisuuksia hyödyntäen ja toimintatapoja muuttaen, voidaan puhua digitalisaatiosta. Tai jos varhaiskasvatuksessa oli aiemmin käytössä reppuvihko ja sitä käytettiin viestien vaihtamiseen, niin reppuvihon viestittelyn vaihtuessa digitaaliseen sovellukseen on digitointia, ei digitalisaatiota, jos itse toiminta pysyy edelleen samana. Digitalisaatio muuttaa toimintatapoja, oppimisen suunnittelua, toteutusta ja lopulta koko toiminta tai palvelu muuttuu erilaiseksi kuin aiemmin. Se haastaa aiempaa toimintakulttuuria ja pakottaa muuttamaan sitä, jolloin toimintakulttuurikin muuttuu toimivammaksi ja joustavammaksi. (Neittaanmäki, ym., 2021; Kasvi, 2019; Parviainen ym., 2017.)

Digitalisaation käsitteen määrittelyssä voi käyttää apuna ymmärrystä teknologian kehityksestä. Turja (2017, 197) toteaaakin, että teknologian alkuna voisi pitää hetkeä, jolloin ihminen on alkanut käyttää työkaluja apunaan. Toisin sanoen digitalisaatio on pitkän kehityksen tulos, jossa oivallukset ja keksinnöt ovat auttaneet meitä selviytymään aina vain paremmin. Laajan käsityksen mukaisesti teknologia tarkoittaa kaikkialle ulottuvia toimintoja, jossa käytämme ja kehitämme työkaluja tai teknologisia ratkaisuja ongelmanratkaisuun. Tietokoneet ymmärretään usein ensimmäisenä teknologiaksi ja ne liitetään digitalisaation keskiöön, vaikka nykYTEknologia on käsitteenä huomattavasti laajempi. Helpompaa voisikin olla pohdinta, mikä ei ole teknologiaa tai mihin digitalisaatio ei yllä. (Turja, 2017, 197.)

Digitalisaatio on synnyttänyt keskustelua uuden sukupolven digitaalisista taidoista. Käsite diginatiivit tarkoittaa sitä, että uusi sukupolvi on syntynyt käyttämään luontevasti tieto- ja viestintäteknologiaa arjessa hyödyntäen globaaleja tietoverkkoja. On väitetty, että diginatiivit hallitsevat paremmin

teknologian käytön kuin aikaisemmat sukupolvet. Toisaalta on myös todistettu, että diginatiivien taidot eivät ole kaikilla samanlaisia ja eroja taitojen välillä on paljon. Uusi sukupolvi oppii uudella tavalla, he hankkivat tietoa itsenäisesti, luovat uutta teknologiaa hyväksi käyttäen ja toimivat monikanavaisesti. Voidaan puhua kulttuurisesta muutoksesta, joka haastaa aiempien sukupolvien luomat järjestelmät mukaan lukien koulutusjärjestelmän. Diginatiivi tarkoittaa ennemminkin kasvamista digitaalisessa kulttuurissa, jossa digitaalinen kulttuuri on luonteva osa muuta maailmaa. Diginatiivit oppivat omissa virtuaaliverkostoissaan, jossa tuotetaan itse sisältöä käyttäjäläheistä teknologiaa hyödyntäen. Diginatiivien kulttuurin yhteydessä tulisikin puhua osallisuuden kulttuurista. (Kupiainen, 2013; Bennett, ym. 2008.)

Digitalisaatio on luonut myös uhkakuvia ja uusia ilmiöitä. Digitaalinen syrjäytyminen ja eriarvoisuus on näkyvillä jo perus- ja toisen asteen koulutuksessa, jossa digitaalinen osaaminen näkyy sukupuolittuneesti. Digitaalinen sukupuolittuneisuus alkaa jo varhain, mutta se on selkeämmin näkyvissä nuorten keskuudessa, jossa nuoret miehet käyttävät tietotekniikkaa nuoria naisia monipuolisemmin esimerkiksi tutkimalla ohjelmistoja sekä palveluita. Nuorille miehille pelaaminen muodostaa ns. kolmannen tilan, jossa vietetään aikaa, pidetään hauskaa ja tehdään yhdessä kavereiden kesken (Kaarakainen, & Saikkonen, 2019, 21). Pelimaailmat saattavatkin olla uusia digitaalisia ympäristöjä ja tiloja, jotka konkretisoivat digitalisaation sosiaalisia yhteisöjä ja siellä tapahtuvaa vuorovaikutusta vertaisryhmissä.

Vapaa-ajalla lapset ja nuoret pitävät yllä ystävyysuhteita verkossa päivittäin. Lapset ja nuoret tuottavat itse sisältöjä ja seuraavat muiden tekemiä sisältöjä aktiivisesti. Erityisesti nuorilla sosiaaliseen mediaan kuulumisen luo tunnetta kuulumisesta laajempaan yhteisöön. Pelaaminen on lapsille ja nuorille yhteistä tekemistä sekä sosiaalinen tila vapaa-ajalla ja päinvastoin kuin oletetaan, pelaamisesta ei yleensä muodostu ongelmaa lapsille ja nuorille. Motiivit pelaamiseen ovat moninaiset: osaamisen kehittymisestä peliyhteisöön ja pelikulttuuriin tai vaikkapa pelien sisältöjen tuottamiseen, pelien suunnitteluun. (Korhonen, ym. 2020, 3, 7–9, 20–23.)

Hietajärven (2019) väitöskirjassa tutkittiin nuorten sosio-digitaalista osallistumista. Tutkimus toteaa, että ilmiö on nuorilla niin moniulotteinen, että ruutu-aika -ajattelu ei ole riittävä ilmiön kuvaamiseen ja hän nostaakin nuorten osalta sosio-digitaalisen osallistumisen merkitystä nuorille. Sosio-digitaalinen osallistuminen voi vaikuttaa positiivisesti tai negatiivisesti, joten sen vaikutuksia tulisi arvioida aina tapauskohtaisesti. (Hietajärvi, 2019.)

Nuoret naiset käyttävät tietotekniikkaa lähinnä sosiaaliseen vuorovaikutukseen, opiskeluun ja omaan sisällöntuotantoon. Nuorille naisille sosiaalinen media muodostaa vertaisryhmän ja digitaalisen tilan, mutta se ei takaa monipuolista digitaalista osaamista. Digitaalinen osaaminen kasautuu nuorille miehille ja hakeutuminen tietotekniikka-alalle on heille luontevampaa. Naisilla taasen perus- ja toisen asteen aikana hankittu digitaalinen osaaminen, joka painottuu lähinnä sosiaaliseen vuorovaikutukseen, ei edistä alavalintaa teknologisille aloille. Naiset hakeutuvat peruskoulun jälkeen yleisimmin lukioon ja sen jälkeen

nuoria miehiä yleisemmin jatko-opintoihin sosiaali-, terveys-, kasvatusta- ja humanistille aloille. Kun taas nuoret miehet hakeutuvat peruskoulun jälkeen yleisimmin ammatilliseen koulutukseen ja sen jälkeen yleisimmin jatko-opintoihin teknisille aloille. Vaikka nuorien ammatinvalinnoissa onkin poikkeuksia, silti sukupuolittuneet koulutuserot ovat perusta naisten ja miesten tuloeroille. (Polkuja työhön, 2019, 7–9.)

Digitalisaation ilmiöihin tulisi kiinnittää huomiota jo varhaislapsuudessa, jotta digitaalisen osaamisen erot tasoittuisivat aikuisuuteen mennessä. Teknologia-ala on perinteisesti ollut hyvin miesvaltaista, kun taas varhaiskasvatus on perinteisesti naisvoittainen ala. Turja (2017, 205) toteaa, että tytöt syrjäytyvät teknologia-alasta jo varhain, syynä ovat mielikuvat ja käsitykset teknologia-alojen miesvaltaisuudesta. Varhaiskasvatuksessa tulisi kiinnittää huomiota teknologiapainotteiseen leikkiin ohjaamisesta kaikille lapsille tasavertaisesti ja sukupuolisensitiivisesti. Varhaiskasvatuksen ammattilaisilla on suuri vastuu teknologisen identiteetin kehittymisestä. Ammattilaisten on oltava mallina lapsille ja osoittaa positiivista kiinnostuneisuutta teknologiaa kohtaan. Heidän tulisi tarkastella kriittisesti omia asenteitaan teknologian sukupuolittuneisuutta kohtaan. (Turja 2017, 205–207.)

3.2 Digitalisaatio pienten lasten ja perheiden elämässä

Pienet lapset tutustuvat digitaaliseen maailmaan vanhempien kautta jo pienestä pitäen. He ovat usein jo vauvaiästä lähtien kosketuksissa digitaaliseen maailmaan ja se on luonteva osa heidän perheidensä elämää. Lasten luontainen tapa oppia, kokeileminen, leikki, leikillisuus ja pelillisuus ohjaavat luontevasti lasten digitaalisen osaamisen kehittymistä.

Lapsille virtuaalimaailma ja reaalielämä ovat lähes yhtä tuttuja (Jokinen & Nieminen 2019). Laitteita tutkitaan luontevasti äidin ja isän sylissä käsin sekä yhdessä heidän kanssaan. Digitaaliset laitteet ovat osa lapsen ympäristöä. Hietaranta (2017, 75) toteaa, että kotona lapsi saa mallin laitteiden käytöstä. Lapsi ymmärtää, että laitteet kuuluvat arkeen samaan tapaan kuin sähköuuni tai pesukone. Lapset tutustuvat digitaalisiin laitteisiin ja teknologian sovelluksiin siis jo paljon ennen kuin he aloittavat varhaiskasvatuksen. (Hietaranta, 2017, 75–76.) Perheiden digiosallisuus, digikyvykyys ja asenteet siirtyvät jo hyvin varhain vanhemmilta lapsille. Varhaiskasvatuksen tehtävä onkin tasata syntyneitä eroja digikyvykytydessä ja ohjata digiosallisuuteen sekä turvalliseen laitteiden käyttöön.

Pienten lasten oppiminen ja digitaalisten taitojen osaamisen kehittyminen tapahtuu monissa ympäristöissä. Eri mediat ovat keskeisiä kotiympäristön arjessa. Arjessa tapahtuva mediaan tutustuminen on merkityksellistä lapsen kulttuurisen ja sosiaalisen kehityksen näkökulmasta. Lähiympäristöön tutustuminen arjesta tuttuun esineiden ja ilmiöiden avulla auttavat lasta ymmärtämään ihmisten ja luonnon suhdetta sekä suhdetta eri teknologioihin. Esimerkiksi

ruoanlaittoon osallistuminen, yhteydenpito ihmisten kesken tai liikkuminen erilaisilla tavoilla auttavat lasta huomaamaan arjen teknologian hyötyjä ja haittoja. (Turja 2017, 196–201.) Teknologiat ovat lasten arkea ja ne eivät vähennä tai syrjäytä muiden ns. “livekokemusten” merkitystä heidän kehityksessään. Pienet lapset navigoivat sujuvasti kahden maailman välillä, digitaalinen ja ei-digitaalinen maailma muodostavat heidän mielessään kokonaisuuden, jossa verkko-yhteisöön kuuluminen on yhtä luontevaa kuin kuuluminen “liveyhteisöihin”. Digitaaliseen maailmaan kasvetaan pienestä pitäen ja se antaa lapsen sosiaaliselle, kulttuuriselle ja yhteiskunnalliselle kehitykselle uusia ulottuvuuksia. (Arnott & Yellan, 2020, 136.)

Perheet saavat ristiriitaista tietoa digitaalisten laitteiden vaikutuksesta lasten ja nuorten kehitykseen. Digiosallisuuden perusteella laitteita ei tulisi kieltää lapsilta, eikä myöskään viralliset asiakirjat kiellä laitteiden käyttöä pieniltä lapsilta (esim. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022, Esiopetus suunnitelman perusteet 2014). Päinvastoin viralliset asiakirjat kannustavat lapsia tutkimaan ja kokeilemaan laitteita. Toisaalta on tutkimuksia, joiden mukaan, laitteiden runsas käyttö on haitallista esimerkiksi lasten kielelliselle kehittymiselle (Mustonen, R., ym. 2022). Huomiota olisikin kiinnitettävä erityisesti siihen, mitä lapset tekevät laitteella ja onko lapsi laitteella yksin vai sisältääkö se yhdessä aikuisen kanssa tekemistä.

Varhaiskasvatusta koskevat pienten lasten ruutuaikaan liittyvät suositukset, jotka tulisi huomioida toiminnan suunnittelussa ja yhteistyössä huoltajien kanssa. WHO (2019) suosituksen mukaisesti alle 2 -vuotiaille ei suositella digilaitteita. WHO:n (2019) suositus on 2–4 -vuotiaille enintään tunti ruutuaikaa päivässä. Ruutuajalla tarkoitetaan television, tablettilaitteiden, älypuhelimien katseluaikaa, digitaalista pelaamista mm. pelikonsoleilla pelaamista sekä ohjelmien katselua. Pienten lasten ruutuajan rajoittamista perustellaan WHO:n suosituksissa (2019) lasten nopean kehityksen vaiheella, jolloin tulisi panostaa lapsen kanssa yhdessä olemiseen, terveellisiin elämäntapoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Niiden merkitys on kiistaton perusta normaalille kasvulle ja kehitykselle. (WHO 2019.)

WHO (2019) suositus on linjassa Suomen Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen, THL:n suositusten (2019) kanssa. THL suosituksen mukaisesti alle kahta tuntia ruutuaikaa suositellaan kaikille alle kouluikäisille lapsille. Alle 2 -vuotiaille THL ei myöskään suosittele ruutuaikaa ollenkaan (THL, 2019). Huomiota tulisi kiinnittää ruutuajan laatuun sekä vanhempien omaan malliin ruutuajan käytöstä. Päivittäiseksi ruutuajaksi lasketaan lapsen kotona ja varhaiskasvatuksessa käyttämä ruutuaika yhteensä. Mediasisältöjen tulisi olla laadukkaita ja vastata lapsen ikätasoa. Sen lisäksi sisällön tulisi tukea lapsen kehitystä ja oppimista. Vanhemman tehtävä on tarjota lapselle tasapainoista ja turvallista arkea sekä huolehtia lapsen perustarpeista. (MLL, 2021.)

Voidaan todeta, että digiajan vanhemmuus on erilaista kuin aiemmilla sukupolvilla. Siihen on tullut uusia ulottuvuuksia, jotka eivät ole kaikille vanhemmille itsestään selviä. Euroopan komission julkaisussa Chaudron, ym. (2017, 14) toteavat, että lapsen varhaisvuodet ovat merkityksellisiä lasten digitaalisen

osaamisen kehittymisen aikaa. Silloin rakennetaan tervettä ja tasapainoista asennetta lapsen digitaaliseen osaamiseen ja monilukutaidon ensiaskeleisiin yhdessä huoltajien kanssa. MLL (2021) opas vanhemmille digiajan vanhemmuuteen kannustaa keskustelemaan muiden vanhempien ja kasvatusalan ammattilaisten kanssa. Dialogi uuden äärellä antaa varmuutta ja perustelua omaan vanhemmuuteen digiasioissa. Kotona voidaan turvallisesti harjoitella digitaalisia taitoja, jotka ovat yleensä samoja taitoja kuin mitä muuallakin elämässä tarvitaan. Varhaiskasvatuksen ammattilaisten tehtävä on tukea digiajan vanhemmuutta ja käydä dialogia vanhempien kanssa. (Chaudron, ym., 2017, 14, MLL 2021, 20.)

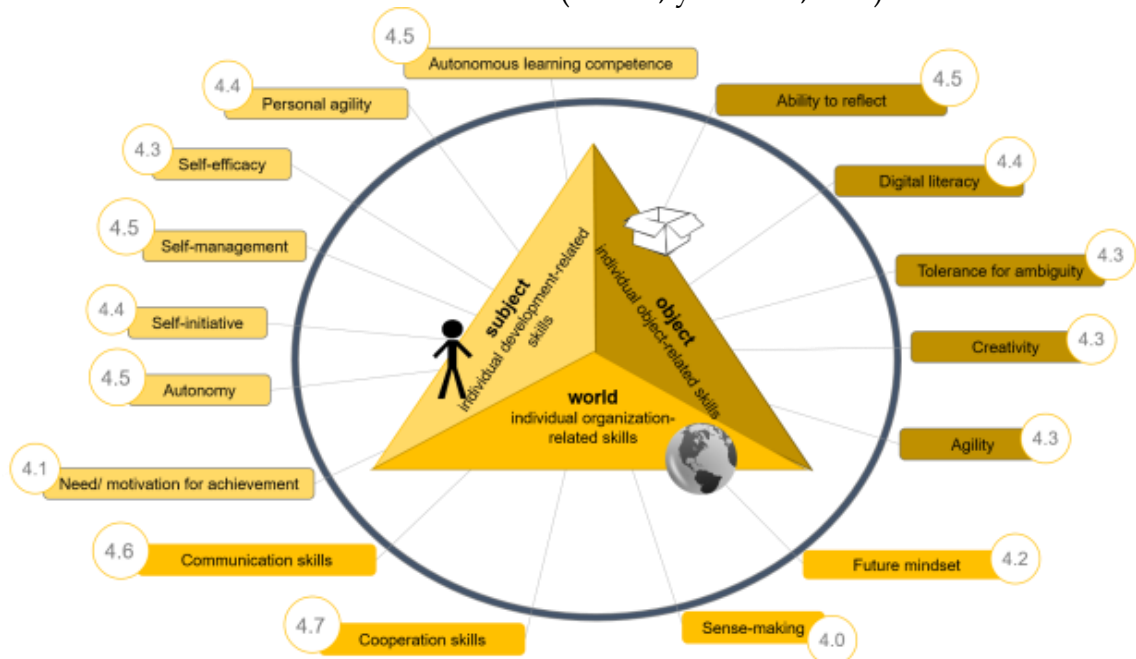
Pohdittavaksi nousee myös kysymyksiä: tarvitsevatko lapset ohjausta digitaaliseen osaamiseen, johon he tutustuvat arjessaan ja oppivatko lapset sen muutoinkin aivan luonnostaan? Mertalan (2019b) tutkimuksessa on koottu tuloksia lasten teknologian käsitteellistämisestä ja hahmottamisesta. Teknologiaa opitaan samoin kuten kaikkea muutakin. Aikuisten malli, ohjaaminen, tietoinen sekä tiedostamaton on vaikuttava elementti lasten teknologian oppimisessa. Varhaiskasvattajien tietoteknisen työn mallintaminen ja sanoittaminen tukee lapsen teknologian hahmottamista sekä käsitteellistämistä. Tietotekniset haasteet esimerkiksi nettiyhteyksien ongelmat antavat lapsille mallin ongelmanratkaisutilanteesta sekä se antaa lapsille perustietoa internetin toimintaperiaatteista sekä tietoverkkojen toimivuuden edellytyksistä. Mertalan (2019b) tutkimuksessa huomionarvioitavinta on se, että digitalisaation ilmiöitä ja teknologiaa voi lasten kanssa tutkia ns. perinteisillä pedagogisilla ratkaisuilla: piirtämällä, rakentelemalla, leikkimällä ja askartelemalla. (Mertala, 2019b.)

3.3 Tulevaisuuden taidot

Digitaitojen merkityksellisyyttä tulevaisuuden osaamisena vahvistaa Osaaminen 2035 -raportti, jossa kansalaisen digitaidot nousevat yhdeksi merkittävimmistä tulevaisuuden geneerisistä osaamista. Kansalaisen digitaidot sisältävät tiedon arvioinnin, digitaalisten alustojen ja digitaalinen luovan käytön. Osaaminen 2035 -raportissa arvellaan digitaitojen nivoutuvan tulevaisuudessa yhä enemmän osaksi kaikkia muita taitoja. Tulevaisuuden kansalaisen digitaidot ovat luonteva osa elämän kaikkia osa-alueita. Valtiovarainministeriön Digi arkeen -neuvottelukunnan julkaisussa (2019) otetaan kantaa yhdenvertaisuuden näkökulmaan. Yhdenvertaisuus tarkoittaa sitä, että kaikilla kansalaisilla olisi yhdenvertaiset mahdollisuudet kehittää digitaitojaan. Digitaalisen osaamisen puuttuminen voi johtaa syrjäytymiseen yhteiskunnasta (Ala-Mutka 2011, 55). Digitaidot ovat uusia kansalaistaitoja, joita tarvitaan digitaalisten palveluiden käyttämiseen. Näin ollen digitaidot ovat merkityksellisiä tulevaisuuden yhteiskunnan jäsenenä toimimisessa, työssä, arjessa, opiskelussa, vapaa-ajalla ja sosiaalisissa suhteissa. (Digitaalinen Suomi, 2019, 13; Osaaminen 2035, 28, 32.)

Suomi on EU:n jäsenvaltiona sitoutunut EU:n poliittiseen strategiaan, joka vuosina 2019–2024 kohdentuu digitaalisessa kehittämisessä ihmislähtöisiin palveluihin. EU-komissio on ehdottanut digitaali-oikeuksiin julistusta, jossa ihminen on keskiössä. Digiturvallisuus, yhteisvastuu, osallisuus ja valinnanvapaus ohjaavat kestävän teknologian kehitystä sekä turvaavat käyttäjien oikeuksien toteutumista. (EU:n poliittinen strategia 2019–2024.) On arvioitu, että tulevaisuudessa muutokset yhteiskunnassa, palveluissa ja työmarkkinoilla ovat nopeita. Osaaminen ei ole enää kerran koulusta hankittua staattista osaamista, vaan se on jatkuvasti kehittyvää ja läpi elämän muotoutuvaa. Osaamisen muuttuvuuteen tarvitaan keskinäistä sanoittamista ja yhteiskehittämistä. Uutta osaamista syntyy jatkuvasti ja välillä tarvitaan kokonaan uutta osaamista. (Sitra, 2022, 20, 34.)

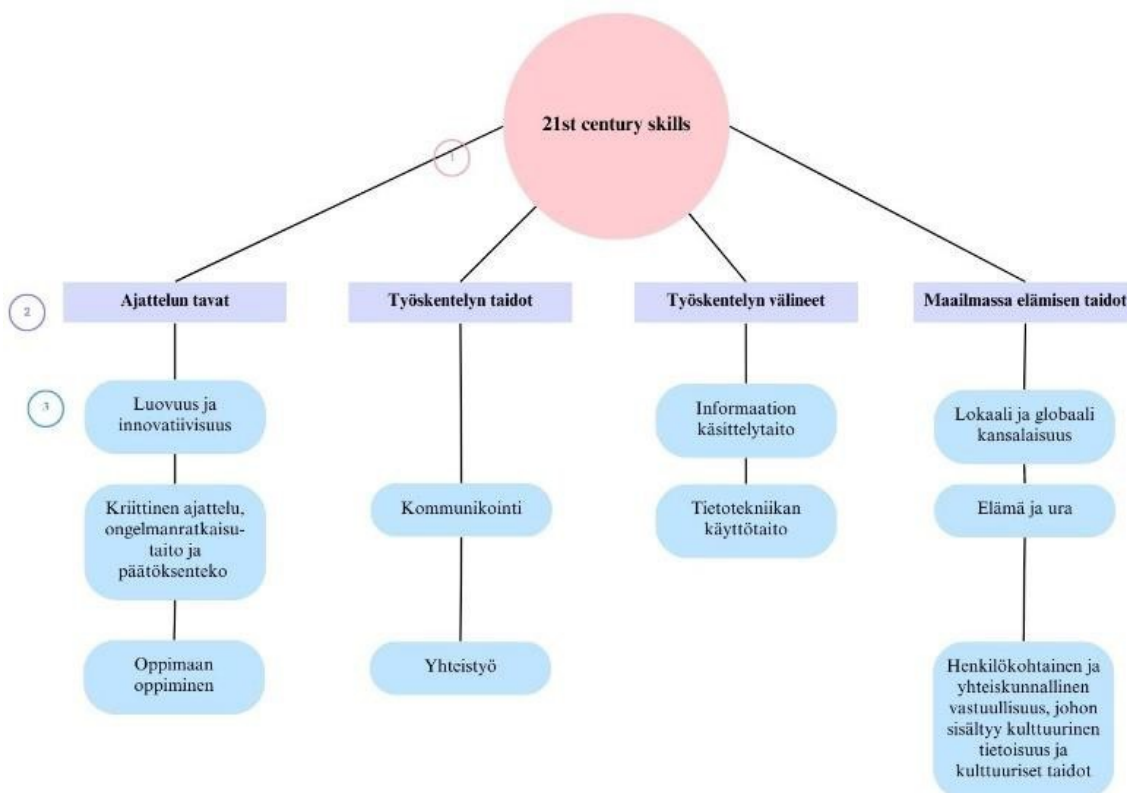
EU:n poliittisen strategian lisäksi myös korkeakoulut ovat kiinnittäneet huomioita tulevaisuuden taitoihin koulutuksessa. The Future Skills Report (2019) on koonnut korkeakoulutuksessa kehittyviä tulevaisuuden taitoja (Kuvio 7.), jotka ovat taitoja toimia ja ratkaista monimutkaisen maailman ongelmia. Ne jakautuvat pyramidissa itseen, kehittämiskohteeseen ja maailmaan. Itsensä taidoissa autonomia, oma-aloitteisuus, itsensä johtaminen, motivaatio, ketteryys, itseohjautuvuus, tehokkuus, epävarmuuden sietäminen ja kyky reflektoida ovat osa jokaisen henkilökohtaisia tulevaisuuden taitoja. Taidot, joilla opitaan uusia asioita, ovat tietojärjestelmäosaaminen, luovuus ja innovaatio-osaaminen sekä digitaalinen- ja informaatiolukutaito. Maailmassa toimimisessa tarvittavia taitoja ovat tulevaisuuteen orientoitunut ajattelutapa, yhteistyö sekä viestintäosaaminen. Johtaminen vaikuttaa toimintakulttuurin muutoksessa eniten. Se on merkittävä tulevaisuuden taitojen kehittämisessä, jossa viestintä, yhteistyö, resurssit ja digitaalisuus vievät muutosta eteenpäin. Näin ollen korkeakoulutuksen, kuten muidenkin koulutusorganisaatioiden (myös varhaiskasvatuksen) johtajille tulisi järjestää koulutusta tulevaisuuden taidoista. (Ehlers, ym. 2019, 1–5.)



Kuvio 7. The Future Skills (2019) kuvaa tulevaisuuden taitoja korkeakoulutuksessa

Tulevaisuuden osaamista (21st Century Skills, Unesco 2018) ovat geneeriset taidot, joilla tarkoitetaan laajaa tietojen, taitojen, ajattelun sekä henkilökohtaisten ominaisuuksien kokonaisuutta. Koulutuksen kehittämisessä tulisi keskittyä monimutkaisissa digitaalisissa ympäristöissä ja verkostoissa toimimisen taitoihin. Koulutus ei ole enää ennakoitavissa, ja työelämän tärkeimmäksi taidoksi nousee elinikäinen oppiminen. Sitran (2022, 31–32) mukaan koulutusjärjestelmän 35 rooli on tärkeä ihmisten perustaitojen luomisessa. Jatkossa muut oppimisen paikat tulevat korostumaan ja koulutusjärjestelmän rooli muuttuu. Erityisesti työelämässä yhteisöllisen oppimisen merkitys tulee korostumaan. Työelämästä tulee entistä keskeisempi oppimisympäristö. Osaamisen tulisi uudistaa työelämää ja työelämän uudistaa sekä muokata osaamista. Työelämässä ei enää yksin pärjää, vaan työyhteisöissä on mahdollista oppia, kasvaa ja kehittyä yhdessä. (Tarnanen, ym. 2020, 8–10; Sitra 2022, 20, 31–32.)

Neljäs digitalisaation vaihe vaatii kehittämään tulevaisuuden taitoja (Kuvio 8.), jotka ovat pääsääntöisesti geneerisiä taitoja (21st Century Skills, Unesco 2018). Näitä taitoja ei koulujärjestelmä vielä systemaattisesti tuota. Useat eri organisaatiot ovat määritelleet tulevaisuuden taidot -käsitettä ja määrittelyjen välillä on joitakin eroja. Tyypillisesti määrittelyissä mainitaan jotain seuraavista: yhteistyö, kommunikaatio, tieto- ja viestintäteknologia, sosiaalinen/kulttuurillinen kompetenssi, luovuus, kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu. Yhteistä kaikille määrittelyille on, kuitenkin että tieto- ja viestintäteknologia on niiden keskiössä (Unesco, 2022). Tutkimuksessa käytetään X -määrittelyä tulevaisuuden taidoista. Näitä taitoja ovat muun muassa luovuus ja innovatiivisuus, kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu ja päätöksenteko, oppimaan oppiminen, kommunikointi ja yhteistyö. Taidot jakautuvat neljän pääotsikon alle Ajattelun tavat (engl. Ways of Thinking), Työskentelyn tavat (engl. Ways of Working) ja maailmassa elämisen taidot (engl. Living in the World).



Kuvio 8. 21st century skills

Ajattelun tapoihin kuuluu kolme osa-aluetta luovuus ja innovatiivisuus, kriittinen ajattelu ja oppimaan oppiminen. Työskentelyn taidoissa on kaksi osa-aluetta kommunikointi ja yhteistyö. Työskentelyn välineet koostuvat kahdesta osa-alueesta informaation käsittelytaito ja tietotekniikan käyttötaito. Maailmassa elämisen taidot voidaan jakaa kolmeen osaan lokaaliin ja globaaliin kansalaisuuteen, elämään ja uraan, sekä henkilökohtaiseen ja yhteiskunnalliseen vastuullisuuteen.

Salmela-Aron (2018, 10) mukaan tulevaisuutta leimaa epävarmuus, jossa tarvitaan uteliaisuutta, rohkeutta, vastuullisuutta ja taitoa kohdata uutta, muutosta sekä epävarmuutta monimuotoisessa maailmassa. Tulevaisuudessa osallisuutta yhteiskuntaan edistää luovuus ja kyky toimia vastuullisesti. Sosiaaliset taidot, vuorovaikutus erilaisissa monimuotoisissa kulttuurisissa ympäristöissä tulevat olemaan tulevaisuudessa tärkeitä taitoja. Tulevaisuuden ongelmat ovat moninaisia ja niiden ratkaisemiseen tarvitaan yhteistyötaitoja. (Salmela-Aro 2018, 9–10.)

Opetushallituksen raportissa Osaaminen 2035, tavoitteena on ollut ennakoita osaamis- ja koulutustarpeita vuoden 2035 näkökulmasta (Opetushallitus, 2019). Siinä kolmekymmentä toimialaa on listannut DigCompEdu 2.0 perustuvia tärkeimpiä digitaaitoja, joita tulevaisuudessa tarvitaan. Opetushallituksen (2019) TOP10 -listauksen (Kuvio 9.) mukaan viisi tärkeintä kansalaisen digitaaitoa tulevaisuudessa ovat: tiedon arviointitaidot, 87 digitaalisen teknologian luova käyttötaito, digitaalisten työkalujen soveltamiskyky, tiedon hakutaidot ja digitaaliset kommunikointitaidot. Listauksessa mainittujen taitojen ja tulevaisuuden taitojen

välillä on selvästi samankaltaisuuksia. Opetushallituksen (2019) TOP10 tärkeimmissä digitaidoissa tärkeimmät taidot ovat tiedon arviointitaidot ja tiedon hakutaidot, jota voisi verrata tulevaisuuden taitojen (21st Century Skills, Unesco 2018) kriittiseen ajatteluun ja informaation käsittelytaitoon. Digitaalisen teknologian luovan käyttötaidon, sekä digitaalisten työkalujen soveltamiskyvyn voisi ajatella linkittyvän luovuuteen ja innovatiivisuuteen, sekä teknologian käyttötaitoon tulevaisuuden taidoissa (21st Century Skills, Unesco 2018). Opetushallituksen (2019) TOP10 -listaus mainitsee käsitteen digitaaliset kommunikointitaidot, kun taas tulevaisuuden taidot (21st Century Skills, Unesco 2018) määrittelee samaan kategoriaan kommunikointi ja yhteistyötaidot.

Osaaminen	Mainintojen määrä tärkeimpänä osaamisena
Tiedon arviointitaidot	14
Digitaalisen teknologian luova käyttötaito	10
Digitaalisten työkalujen soveltamiskyky	8
Tiedon hakutaidot	8
Digitaaliset kommunikointitaidot	6
Digitaalisten välineiden ja sisältöjen suojeleusaaminen	6
Digitaaliset yhteistyötaidot	5
Tiedon hallintataidot	5
Digitaalisen sisällön uudelleenjalostamis- ja integrointitaidot	5
Henkilökohtaisen tiedon ja yksityisyyden suojeleusaaminen	4

Kuvio 9. Kansalaisten tärkeimmät digitaidot TOP10

Digitalisaation ohjaamiseksi Suomessa on vuoteen 2030 ulottuva digitaalinen kompassi. Digitaalinen kompassi on Suomen valtioneuvoksen tekemä luonnos ja vasta lausuntokierroksella. Digitaalisen osaamisen perusta luodaan varhain ja niiden ajatellaan kehittyvän läpi elämän. Tulevaisuuden digikansalaisuus vaatii yhdenvertaista digitaalista sivistystä, jossa perusdigitaidot kehittyvät systemaattisesti varhaiskasvatuksesta ikäihmiseksi saakka. Digitaidot takaavat osallisuutta digitalisoituvassa yhteiskunnassa ja ne tukevat ymmärrystä digitaalisista palveluista sekä -toimintaympäristöistä. Vaikka suomalaisilla on moniin eurooppalaisiin verrattuna varsin hyvät digitaidot ja meillä palvelut ovat jo laajasti digitalisoituja, silti digiosallisuutta tulisi vahvistaa eri toimijoiden yhteistyössä toteutulla digituella. Digitukea tulisi vahvistaa erityisesti niillä käyttäjillä, jotka eivät ole digipalveluiden piirissä. (Luonnos: Suomen digitaalinen kompassi, 2022, 15–19.)

Valtioneuvoston luonnos Digitaalisesta kompassista on samansuuntainen Opetushallituksen Osaaminen 2035 -julkaisun kanssa. Digitaalisen osaamisen kehittymistä tukevat ongelmanratkaisutaidot, itseohjautuvuus, oppimisen taidot, itsensä johtamisen ja kehittämisen taidot sekä tiedon arviointitaidot. Näiden taitojen kehittämisen merkitys on kiistaton ja niihin panostamiseen tulisi kiinnittää huomiota varhaiskasvatuksesta lähtien. Tekniset perustaidot luovaa perustaa, mutta niiden rinnalla tulisi olla monipuolisempaa ja digitaalista sivistystä tukevaa osaamista. (Luonnos: Suomen digitaalinen kompassi, 2022, 21)

Tulevaisuuden osaaminen edellyttää kansalaisilta digitaalista sivistystä. Digitaalinen sivistys tarkoittaa osallisuutta digitaalisessa yhteiskunnassa. Se koostuu digitaalisista tiedoista, taidoista ja osaamisesta. Digitaalisesti sivistynyt kansalainen osallistuu toisia kunnioittavasti, aktiivisesti yhteiskunnassa sekä hän ilmaisee itseään luovasti ja tietoturvallisesti digimaailmassa. Eettisten kysymysten tunnistaminen digitalisessa sivistyksessä ovat keskeisiä mm. ihmisten oikeudet, osallisuuden tukeminen, valinnanvapaus, turvallisuus ja vaikuttamismahdollisuuksien tasa-arvoinen lisääminen. (Luonnos: Suomen digitaalinen kompassi, 2022, 21.)

4 DIGITAALISEN OSAAMISEN TAUSTATEKIJÄT

Tässä luvussa 4. kuvataan digitaalisen osaamisen taustatekijät, joista luvussa 4.1 ovat asenteet, motivaatio ja minäpystyvyys, nk. psykologiset taustatekijät. Luvussa 4.2 on kuvattu varhaiskasvatuksen opettajien koulutuksesta saatava digitaalinen osaaminen ja luvussa 4.3 varhaiskasvatuksen toimintaympäristö ja pedagoginen johtaminen. Luvussa 4.4 esitellään TAM- ja UTAUT-mallit tietotekniikkaan asennoitumisen ja hyväksymisen kuvaajina.

4.1 Asenteet, motivaatio, minäpystyvyys ja tunteet

Digitaalisen osaamisen taustalla on useita vaikuttavia tekijöitä. Ala-Mutkan (2011, 52) mukaan asenteet edustavat ajattelutapoja ja motivaatiota digitaalisessa osaamisessa. Opettajien henkilökohtaiset positiiviset oppimiskokemukset oman koulutuksen aikana vaikuttavat edistävän tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöön ottamisessa työssä. Opettajien kriittisiin asenteisiin voidaan vaikuttaa osoittamalla tieto- ja viestintäteknologian hyödyt taloudellisesta, sosiaalisesta ja oppimisen näkökulmista. (Ala-Mutka 2011, 52.)

Ala-Mutkan (2011, 51–54) mukaan digitaalisen osaamisen kehittämisessä erottuvat kulttuurienvälinen ja yhteistyöhön perustuva asenne, kriittinen asenne, luova asenne, vastuullinen asenne ja autonominen asenne. Digitaalinen viestintä ja vuorovaikutus, konnektivismi, edellyttävät asennetta olla avoimesti vuorovaikutuksessa eri kulttuureista tulevien ihmisten kanssa. Kyseessä on globaali, ylikulttuurinen ilmiö, jossa eri kulttuuristaustoista tulevat ihmiset ovat yhteistyössä verkon välityksellä, avoimella asenteella ja vaihtavat ajatuksiaan sekä tekevät yhteistyötä yhteiseen päämäärään. Kriittistä asennetta tarvitaan, kun toimitaan vuorovaikutuksessa globaalissa ympäristössä, jossa ihmiset osallistuvat yhteiseen toimintaan. Kriittisyyttä tarvitaan myös tiedon luotettavuuden arviointiin sekä erilaisten digitaalisten sovellusten arviointiin. Itseilmaisu, osallisuus ja

aktiivisuus ovat osa luovaa asennetta digitaalisessa maailmassa, jossa kaikilla on mahdollisuus tuottaa ja jakaa omaa sisältöä muille, globaalisti, sosiaalisessa mediassa. Vapaus itseilmaisuuksiin ja tuottamiseen luo vastuun itsestä ja muista digitaalisissa ympäristöissä. Vastuullinen asenne tarkoittaa eettisesti kestävästä tietoturvalta toimintaa digitaalisissa ympäristöissä. Digitaalisessa maailmassa jokainen osallistuja on autonominen toimija. Tarvitaan siis myös autonomista asennetta, jossa ollaan tietoisia nettietiketistä sekä oman toiminnan vaikutuksesta muihin. (Ala-Mutka 2011, 51–54.)

Opettajat asennoituvat yleisesti positiivisesti teknologiaan. Koronapandemian aikana opettajille tehdyissä tutkimuksissa ovat asenteet digitaalista teknologiaa kohtaan olleet vaihtelevia, joko hyvin positiivisia tai negatiivisia. Toisinaan asenteissa on nähtävissä polarisaatiota. Monien opettajien asenteet muuttuivat etäopetusaikana. Kun opettajat joutuivat käyttämään pandemian aikana teknologiaa, niin he huomasivat, että heillä oli ollut aiemmin ennakoasenteita teknologiaa kohtaan, jotka osoittautuivat pandemian aikana virheellisiksi. Ennen pandemiaa opettajat olivat kokeneet ulkoapäin tulevana vaatimuksena käyttää teknologiaa työssään, mutta pandemian aikana motivaatio oli kääntynyt sisäiseksi ja henkilökohtaisemmaksi osaamisen kehittämistarpeeksi. (Korhonen, ym. 2021, 19.)

Mertalan (2017, 197) mukaan esiopetuksen opettajat asennoituvat yleisesti positiivisesti teknologiaan. Vaikka heillä ei ole koulutusta teknologian käyttöön, positiivinen asenne kumpuaa uskomuksista, miten eri laitteita ja sovelluksia hyödyntämällä voi edistää lasten oppimista. Yleisesti esiopetuksen opettajat pitävät tärkeinä lapsen sosio-emotionaalisten taitojen oppimista, mutta teknologiakasvatuksessa korostuu tiedollisten ns. akateemisten taitojen oppiminen. Erityisesti yksilöllinen oppiminen teknologian avulla koetaan merkityksellisenä esiopetuksessa. Esiopetuksen opettajien teknologispedagogisiin uskomuksiin kuuluu ajatus tiedollisten taitojen oppimisesta teknologian avulla varhaiskasvatuksen jälkeen esi- ja perusopetuksessa. (Mertala, 2017, 197.)

Minäpystyvyyden tarkoittaa uskomuksia, joita oppijalla on omista kyvyistään, kiinnostuksen kohteistaan, motivaatiostaan, kognitiivista ja itsesääätelytaitoista (Halinen ym. 2016, 88). Banduran (1977, 1994) minäpystyvyyden teoriassa on tekijöitä, joiden avulla uskomuksiin voi vaikuttaa. Tekijät uskomusten taustalla ovat onnistumiset, mallit, kannustus ja fysiologiset tekijät (Halinen ym. 2016, 88). Minäpystyvyysteoria auttaa ymmärtämään myös digitaalisen osaamisen taustalla vaikuttavia tekijöitä. Minäpystyvyyden on yksilön uskomuksia, jotka ovat syntyneet aikaisemmista kokemuksista erilaisissa tilanteissa selviytymisestä. Aikaisemmat kokemukset tietotekniikasta joko vahvistavat tai heikentävät minäpystyvyyttä digitaalisen osaamisen kokemuksissa. Kokemuksiin liittyy onnistumisia tai epäonnistumisia, jotka tulevat uudelleen esille uusissa tilanteissa, joko negatiivisina tai positiivina tunteina. Onnistumiset synnyttävät positiivisia tunteita ja ne vahvistavat minäpystyvyyden tunnetta. Kun taas epäonnistumiset herättävät negatiivisia tunteita ja ne heikentävät minäpystyvyyttä. Banduran (1994, 2.) mukaan yksilöt välttelevät tehtäviä, joissa kokevat olevansa huonoja. Samoin he luovuttavat helpommin tehtävissä, joissa he ovat

kokeneet aiemmin epäonnistumisia. Näin ollen heikko minäpystyvyys estää taitojen kehittymistä tietotekniikassa (Bandura, 1994, 2.)

Uskomuksen ja asenteet vaikuttavat oppijan minäpystyvyyteen. Minäpystyvyyden lisäksi motivaatiolla on suuri merkitys oppimisessa. Itsemääräämisteorian mukaisesti ihmiset motivoituvat, kun voivat itse vaikuttaa ja päättää omasta tekemisestään (Ryan & Dec, 2017; Miao, 2021, 121; Salmela-Aro 2018, 11). Oppijaa motivoi yleisesti autonomia ja mahdollisuus osaamisen kehittämiseen. Tämä pätee kaikenikäisiin oppijoihin, myös aikuisiin oppijoihin. Salmela-Aron (2018, 19–20) mukaan motivaatiota tulisi tarkastella myös sosiokulttuurisesta näkökulmasta. Ihmisillä on tarve yhteenkuuluvuuteen, omien kykyjen kehittämiseen ja mahdollisuuteen vaikuttaa omaan elämään. Ihminen tarvitsee muita ihmisiä tunteakseen itsensä hyväksytyksi ja arvostetuksi yhteisössä. Yhteisöllisyys on tärkeää myös oppimisessa, jossa myönteinen ilmapiiri ja yhteiset tavoitteet ohjaavat oppimista. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaisesti uudet taidot rakentuvat aikaisemmin opitun päälle. Innostus ja motivaatio kumuloituvat yhteisössä, jossa yhteisöllisyys ja toinen toistensa sparraaminen ovat ominaista. (Miao, 2021, 121–122; Salmela-Aro 2018, 10–11.)

Ecclesin odotusarvoteorian (Salmela-Aro 2018, 11) mukaan oppijoiden odotukset omasta selviytymisestä vahvistavat uskomuksia onnistumisesta/epäonnistumisesta. Ne perustuvat aiempiin kokemuksiin ja oppijan minäkäsitys rakentuu niiden varaan. Oppija voi tavoiteorientaatioteorian mukaan olla joko tehtäväsuuntautunut tai minäsuuntautunut oppimisessa. Tehtäväsuuntautuneilla oppijoilla on uskomus itsestä, että he voivat oppia mitä tahansa, kun taas minäsuuntautuneen oppijan orientaatio on olla parempi kuin muut. Tehtäväsuuntautuneen oppijan orientaatiota kutsutaan myös kasvun ajattelutavaksi, jossa uskotaan elinikäiseen oppimiseen. Kasvun asenteessa motivaatio on korkealla ja vaikeudetkin ajatellaan haasteina, jotka ovat voitettavissa ja niiden avulla oppii uutta. (Salmela-Aro 2018, 11–12.)

Vepsäläisen (2013, 3) tutkimuksessa todetaan, että tietotyössä hyvät tietotekniset taidot kokevat työn ja työympäristön hallinnan tunnetta enemmän kuin ne, joilla tietotekniset taidot ovat heikot. Oma asenne ja avun saaminen vaikeuksissa ovat merkittävimpiä tekijöitä tietoteknisen työn hallinnassa. Tehokkainta tietotekniikan koulutuksessa ovat henkilökohtaiset ja pienryhmäkoulutukset työpaikalla. (Vepsäläinen, 2013,3.) Miao (2021, 115) mukaan on helppointa opetella sellaista, josta on kiinnostunut. Kiinnostus ohjaa oppimisen alkuun, mutta oppiminen vaatii motivaatiota, jotta opetteluun tulee sinnikkyyttä ja pitkäjänteisyyttä. Motivaatiota tarvitaan siihen, että jaksetaan ponnistella haasteiden edessä ja uudesta opitusta tulee uusia taitoja. Ulkoiset motivaatiot esimerkiksi palkkiot voivat toimia lyhyen aikaa motivaattoreina, mutta niiden tuloksena on pinnallista oppimista. Asioiden syvempään ymmärtämiseen tarvitaan sisäistä motivaatiota ja pitkäkestoista oppimista. Sisäinen motivaatio synnyttää oppijassa tavoitteen opitun soveltamiseen työssä. Lisäksi opitun merkityksellisyys ymmärretään laajemmin. (Miao, 2021, 115–119.)

Tunteet ohjaavat ihmisiä oppimisessa ja ne vaikuttavat voimakkaasti motivaatioon oppia. Opettajan omien tunteiden tunnistaminen on työssä

merkityksellistä. Varhaiskasvatuksessa työskentelevien aikuisten tehtävänä on auttaa lasta tunteiden sanoittamisessa ja tukea lapsen itsesäätelyn kehittymistä. Erilaisten tunteiden tunnistaminen, sanoittaminen ja hyväksyminen ovat tärkeitä juuri opettajan työssä. Omien tunteiden reflektointi auttaa ymmärtämään omaa toimintaa ja tunteiden vaikutusta työhön. Parhaimmillaan tunteet voivat edistää oppimista ja lasten ohjaamista, pahimmillaan tunteet voivat estää oppimista. Ne voivat vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti lapsiryhmän tai koko työyhteisön toimintaan. On siis tärkeää kiinnittää huomioita siihen, millaisia tunteita teknologia, digitalisaatio ja digitaalinen osaaminen itsessä herättää. Miten omat tunteet vaikuttavat lasten ohjaamisessa digitaaliseen osaamiseen sekä työyhteisön ilmapiiriin uusia digitaatioita opeteltaessa? (Sutela, 2022, 122–123.)

Salmela-Aro (2018, 29–30) kuvaa optimaalisia oppimiskokemuksia, joissa haasteita, kiinnostavuutta ja taitoja ovat sopivassa suhteessa. Varhaiskasvatuksessa samassa yhteydessä on käytetty käsitettä lähikehityksen vyöhyke. Tunteet ohjaavat oppimista ja innostusta. Energisyys, onnistuminen ja aktiivisuus edistävät optimaalisia oppimiskokemuksia. Kyllästymisen ja hämmennys taas sammuttavat innostusta ja eivät tuota optimaalisia oppimiskokemuksia. Ahdistus ja stressi lisäävät sopivana määränä optimaalisia oppimiskokemuksia. Nämä samat tunteet voimakkaina ilmentyessä estävät oppimista.

4.2 Varhaiskasvatuksen opettajien koulutus

Varhaiskasvatuksen opettajaksi voi opiskella Suomessa kuudessa eri yliopistossa. Tutkinto on kandidaattitasoinen kasvatustieteen tutkinto ja laajuudeltaan 180 op. Tutkinto suoritetaan yleensä kolmessa vuodessa. Kandidaattitutkinnon jälkeen opiskelija voi toimia varhaiskasvatuksen opettajan tehtävissä päiväkodeissa. Varhaiskasvatuksen opettaja on kelpoinen antamaan esiopetusta, jos tutkintoon sisältyy esiopetuksen ammatilliset opinnot. Aiemmin varhaiskasvatuksen opettajan kelpoisuuden on voinut suorittaa yliopiston opettajankoulutuksen lisäksi sosionomi AMK-tutkinnossa, johon on sisältynyt 60 opintopisteen laajuiset varhaiskasvatuksen pedagogiikan ja sosiaalipedagogiikan opinnot. Jatkossa sosionomi AMK voi suorittaa tutkinnossaan varhaiskasvatukseen ja sosiaalipedagogiikkaan sisältyviä opintoja 60 opintopistettä ja näin ollen toimia varhaiskasvatuksen sosionomin tehtävissä. Varhaiskasvatuksen opettajana voi kelpoisuusvaatimusten mukaisesti myös toimia kasvatustieteen maisterin tai sitä ylempään korkeakoulututkinnon suorittaneet. (Varhaiskasvatustilasto 2018/540, luku 6, § 26; Asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista 327/2000, muutosasetus 865/2005, 7 §, okm.fi).

Digitaalisen osaamisen opinnot sijoittuvat yleisesti yliopistojen varhaiskasvatuksen kandidaatinohjelmissa yleisopintoihin. Opintojen laajuudet vaihtelevat 1 op–4 op välillä. Yhdessä yliopistossa on pakollista suorittaa vähintään 1 op, muissa opintopistemäärä on 3 tai 4 op. Yleisimmin osaamistavoitteet kohdentuvat digitaalisen teknologian käyttöön opinnoissa ja digitaalisten

ympäristöjen käyttöön viestinnässä ja vuorovaikutuksessa opintojen aikana. Digitaalisen osaamisen opintojen välillä on eroja eniten sisällöissä. Sisällöt ovat yleisimmin omaa oppimista tukevia yleistaitoja tai opintojaksoon on sisällytetty pedagogista teknologioiden käyttöä sekä digitaalisia oppimisympäristöjä. Kahdessa yliopistoissa digitaalisen osaamisen opintoihin on sisällytetty mediakasvatuksen osa-alueita. Kahdessa yliopistossa on opintoihin sisällytetty myös kokonaan toinen opintojakso, joka tukee digitaalisen osaamisen kehittymistä. Niissä opintojen laajuus on 3–5 op ja opintojen osaamistavoitteet ovat digitalisaation, digitaaliseen oppimiseen ja opettamiseen laajempaa ymmärrystä rakentavia mm. ohjelmoinnillisen ajattelun perusteiden ymmärtämistä tukevia sisältöjä. Joissakin yliopistoissa digitaalisen osaamisen opinnot ovat samoja kaikille opettajankoulutuksen opiskelijoille. (LIITE 2.)

Kansallinen koulutuksen arviointikeskus, Karvi (2013, 63) on arvioinut varhaiskasvatuksen opettajien tutkinto-ohjelmissa saavutettavaa osaamista. Arvioinnissa tieto- ja viestintäteknologian osaamisalue on arvioitu tutkinto-ohjelmissa kaikista heikoimmaksi osa-alueeksi. Yhteiskunnan muutokseen liittyen mainitaan mediakasvatuksen tutkimusperustaisen opetuksen ja tieto- sekä viestintäteknologian pedagogisen käytön lisäämistä tutkinto-ohjelmien sisällöissä (Karvi, 2013, 71, 82). Opintopistemäärät eivät ole kuitenkaan nousseet tieto- ja viestintäteknologian osaamisessa varhaiskasvatuksen opettajien tutkinto-ohjelmissa Karvin tekemästä arvioinnista (2013) huolimatta (LIITE 2.). Tutkinto-ohjelmien sisällöissä voi olla teknologiaa, mutta sitä on vaikea arvioida ulkopuolelta.

Haasteena varhaiskasvatuksen opettajilla on koulutukseen osallistumisessa mm. sijaisjärjestelyt työpäivän aikana. Varhaiskasvatuksen henkilöstölle järjestettävän täydennyskoulutuksen saavutettavuudessa tulisi huomioida verkkokoulutusten tarjoamat mahdollisuudet. Kuitenkin verkkokoulutusten ongelmana nähdään varhaiskasvatuksen henkilöstön verkko-oppimisen valmiuksien puutteet ja päiväkotien tietoteknisten laitteiden sekä verkkoyhteyksien asettamat haasteet (Varhaiskasvatuksen koulutusten kehittämisohjelma 2021, 157).

Kaikille opettajille, koulutusasteesta riippumatta, on tarjolla täydennyskoulutusta ”Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä”, joka on 60 op laajuinen erikoistumiskoulutus. Helsingin-, Itä-Suomen ja Turun yliopistot tarjoavat koulutusta vuosittain. Koulutuksen myötä opettaja voi toimia oman työyksikkönsä, organisaationsa tai alueensa asiantuntijaopettajana. Koulutus perustuu tutkittuun tietoon ja painopiste koulutuksessa on kehittämisosaamisessa. Koulutus on maksullista työn ohessa suoritettavaa monimuotokoulutusta. Varhaiskasvatuksen opettajien osallistumisesta erikoistumiskoulutukseen ei ole tarkempaa tietoa tai lukumääriä. (helsinki.fi, 2022.)

Varhaiskasvatusten koulutusten kehittämisohjelmassa 2021–2030 (2021, 150) todetaan, että varhaiskasvatuksen henkilöstön uutena osaamisen kehittämistarpeena nousee tieto- ja viestintäteknologian osaaminen varhaiskasvatuksessa. Teemaan jo aiemminkin tullut kannanottoja mm. varhaiskasvatuksen osaamisen kehittämisen ja tutkimuksen painopistealueissa (2015, 13) on esitetty yhdeksi kehittämisen alueeksi tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen liittyvä osaaminen varhaiskasvatuksessa. Muuttuva maailma ja uudet

toimintaympäristöt tuottavat varhaiskasvatukselle uusia osaamisvaatimuksia ja ne tulisi huomioida toiminnan sisällöissä sekä pedagogisessa kehittämisessä (Varhaiskasvatuksen koulutusten kehittämisohjelma 2021, 167.)

Salomaa, ym. (2017) selvityksessä on tarkasteltu yliopistojen opettajakoulutusten sisältöjä mediakasvatuksessa ja esitetty koulutukseen kehittämisehdotuksia. Tutkimus kohdentui varhaiskasvatuksen-, luokanopettajien- ja aineenopettajaopiskelijoiden kokemuksiin koulutuksen tuottamasta mediakasvatuksen osaamisesta. Selvityksessä tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen nivoutuu mediakasvatukseen. Tuloksissa 70 % opettajaopiskelijoista koki, että mediakasvatuksen sisällöt ovat riittämättömiä opettajankoulutuksessa kaikissa koulutusohjelmissa ja kaikissa yliopistoissa. Tieto- ja viestintäteknologian tekniset perustaidot sisältyivät kaikkiin opettajien koulutusohjelmiin 2–4 opintopisteen laajuisina kokonaisuuksina, mutta tieto- ja viestintäteknologian pedagoginen käyttö opetuksessa tai oppimisen välineenä ja sen ohjaaminen ovat opettajankoulutuksen sisällöissä hyvin vähäisiä. Näin ollen voidaan todeta, että opettajankoulutuksen tuottama osaaminen tieto- ja viestintäteknologiasta on riittämätöntä ja koulutusten sisältöjä tulisi muuttaa, jotta ne vastaisivat paremmin opetussuunnitelmassa esitettyihin tavoitteisiin sekä nyky-yhteiskunnassa ja tulevaisuudessa tarvittavaan tieto- ja viestintäteknologiseen kansalaistaitoon. (Salomaa, ym., 2017, 29–31.)

Työnantajat ja opettajat voivat hyödyntää täydennyskoulutustarpeiden arvioinnissa VOPEKA-arviointityökalua, joka on tarkoitettu varhaiskasvatuksen henkilöstön digiosaamisen arviointiin. Työkalun tarkoituksena on toimia osaamisen tunnistamisessa ja osaamisen sekä oppimisympäristöjen kehittämisen työkaluna. VOPEKA-arviointityökalun vahvuus on, että se tekee vastaajan osaamisen näkyväksi ja tuloksia voi vertailla muiden kirjaamisiin tuloksiin. Varhaiskasvatuksen järjestäjien on mahdollista ottaa VOPEKA käyttöön tunnuksilla. VOPEKA-arviointityökalu kohdentuu osaamisen lisäksi toimintakulttuurin, toimintaympäristön, pedagogiseen toimintaan ja -dokumentoinnin arviointiin. Työkalu antaa siis hyvin laajan kuvan henkilöstön tieto- ja viestintäteknisestä osaamisesta. VOPEKA-arviointityökalua voi käyttää kehityskeskusteluiden yhteydessä ja tällöin voidaan keskustella myös henkilöstön täydennyskoulutustarpeista. (Partanen & Teppo, 2021.)

4.3 Varhaiskasvatuksen toimintakulttuuri ja pedagoginen johtaminen

Varhaiskasvatuksen toimintakulttuurin tulee rakentua varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (OPH, 2022) kuvausta noudattaen. Kunkin työntekijän tiedostetut arvot, uskomukset ja tiedot ovat toimintakulttuurin perusta. Se edellyttää jatkuvaa dialogia, osallisuutta ja luottamusta työyhteisössä työntekijöiden välillä. Lapsen etu on kaikessa ensisijainen. Päiväkodin johtajalla on toimintakulttuurin rakentajana keskeinen rooli. Johtajan on luotava rakenteita jatkuvaan

dialogiin niin henkilöstön kuin lasten sekä huoltajien välillä. Hän rohkaisee henkilöstöä kehittämään ja kehittymään oppivaksi yhteisöksi, jossa osaamista jaetaan, toimintaa kehitetään sekä arvioidaan systemaattisesti yhdessä lasten ja huoltajien kanssa. Lasten toiminnassa on keskeisintä leikki. Leikin merkitys on kiistaton lapsen oppimisessa, hyvinvoinnissa ja kehityksessä. Henkilöstön tehtävänä on leikkiympäristöjen kehittäminen ja vuorovaikutus yhteisöjen kanssa. Varhaiskasvatuksessa noudatetaan yhdenvertaisuus- ja inklusiivisuus -periaatteita kaikessa toiminnassa. Osallisuuden edistäminen niin lasten kuin työyhteisön sekä huoltajien kanssa on keskeistä. Kulttuurinen monimuotoisuus ja kieli-tietoisuus rakentavat monipuolista vuorovaikutusta yhteisössä. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden toimintakulttuuri mahdollistaa laadukkaan pedagogisen toiminnan kehittämisen monipuolisissa lasta motivoivissa oppimisympäristöissä, joka sisältää teknologian ja digitaaliset oppimisympäristöt. (OPH, 2022, 30–32.)

Varhaiskasvatuksessa noudatetaan kokopäiväpedagogiikkaa, joka tarkoittaa luontevaa, tilanteet huomioivaa pedagogista toimintaa. Kokopäiväpedagoginen toiminta edellyttää teknologian luontevaa käyttöä arjen eri tilanteissa. Varhaiskasvattajien tietotekninen työ on osa kokopäiväpedagogiikkaa. Tietotekniikka parhaimmillaan helpottaa työtä ja lapset voivat olla mukana tilanteissa, joissa varhaiskasvattajat käyttävät tietotekniikkaa. Tietoteknisen työn tekemisen näkeminen on merkityksellistä lapsille. Kun työntekijä sanoittaa lapsille tietoteknistä työtä, hän mallintaa heille teknologian toimintaperiaatteita. (Mertala 2022, 2) Onko arjessa laitteita, joiden avulla tietotekninen työ olisi luontevaa kokopäiväpedagogista toimintaa? Valitettavan usein päiväkotien teknologian taso ja saavutettavuus vaihtelevat suuresti eri päiväkotien välillä. Turjan (2017, 208) mukaan siihen vaikuttaa suuresti henkilöstön oma suhtautuminen teknologiaan. Esimerkiksi lasten mahdollisuus käyttää teknologiaa arjessa riippuu laitteiden saavutettavuudesta ja henkilökunnan osaamisesta sekä heidän omasta kiinnostuneisuudesta teknologiaan. Varhaiskasvatuksen opettajien koulutuksessa tulisi kiinnittää huomiota asenteisiin ja teknologiaan tutustumiseen, jotta he voisivat tarjota lapsille oppimisen mahdollisuuksia arjessa ja mallintaa tietoteknistä työtä. (Turja 2017, 208–209 ja Mertala 2022, 2.)

Kenen tehtävä on ohjata käytännön työtä, kokopäiväpedagogista toimintaa ja kasvua oppivaksi yhteisöksi? Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet (OPH, 2022) velvoittavat päiväkodin johtajia ohjaamaan ja tukemaan työyhteisöä. Fonsènin (2021, 54) tutkimuksen mukaan johtajan työ on muutoksessa. Johtajan työ kaipaa selkiyttämistä, koska toisaalta johtajalta odotetaan perinteisesti selkeitä raameja ja suuntaa, ja toisaalta vapautta ja vastuun jakamista. Varhaiskasvatuksen opettajien pedagoginen vastuu tiimeissä suhteessa johtajan pedagogiseen johtajuuteen kaipaa selkiyttämistä. Fonsènin (2021, 64) tutkimuksessa johtajuuden ulottuvuudet ovat toiminnan mahdollistaminen, läsnäolo, ohjausasiakirjojen tulkki ja johtajuuden puuttuminen. Toiminnan mahdollistaminen liittyi erityisesti ns. perinteiseen johtajuuteen eli resursseihin, olosuhteisiin, rakenteisiin ja keskustelun johtamiseen. Läsnäolo liittyi johtajan saavutettavuuteen ja kiinnostuneisuuteen työntekijöiden arjesta. Ohjausasiakirjojen tulkinta liittyi

toiminnan arviointiin ja suunnan kehittämiseen. Johtajuuden puuttuminen kertoi tilanteista, joissa johtaja ei ollut työntekijöiden mielestä ottanut riittävän selkeää roolia esimerkiksi työtehtävien ja vastuiden määrittelyssä tai tilanteissa, joissa johtajuus on työntekijöillä eli "toimitaan niin kuin aina ennenkin on ollut tapana". Fonsènin (2021, 54-69) johtopäätös on, että johtaja on vastuussa koko yksikön pedagogisesta johtamisesta ja kasvattajatiimeissä opettajat ovat omassa työryhmässään vastuussa pedagogiikan toteutuksesta. (Fonsèn, 2021, 54-69.) Pedagogiikan johtaminen edellyttää jatkuvaa vuoropuhelua opettajien kanssa ohjausasiakirjoista, lasten tarpeista ja kiinnostuksen kohteista sekä pedagogiikan kehittämisestä. Pedagogiikan näkyväksi tekeminen toiminnan tasolla selkiyttää pedagogista johtamista ja antaa suuntaviivoja tulevaan.

Digitaalisen osaamisen kehittämisen suuntaviivoista vastaa päiväkodin johtaja. Päiväkodin johtajan vastuualueet ovat laajat. Johtajan tehtävänä on huolehtia ohjausasiakirjojen toteutumisesta arjen työssä. Hänen täytyy myös tunnistaa ajankohtaiset sekä tulevaisuuteen suuntaavat kehitymissuunnat. Johtajan tehtävänä on huolehtia toiminnan raameista digitaalisessa osaamisessa, jotka ovat resurssit, hankinnat, laitteet, henkilöstön osaamisen kehittäminen ja laadukas pedagogiikka. Hietarannan (2017, 75) mielestä kaikilla lapsilla on ikään tai osaamiseen katsomatta oikeus digitaalisen osaamisen kehittämiseen varhaiskasvatuksessa. Jo päiväkodin pienimmille tulisi antaa mahdollisuus käyttää teknologiaa. Kaikilla varhaiskasvatuksen ammattilaisilla tulisi olla kyky ohjata ja ideoida digitaalisen osaamisen oppimista. Ensin on arvioitava laitteiden käyttötarpeita ja otettava jo olemassa olevat laitteet käyttöön. Päiväkodin henkilöstön tulisi johtajan kanssa yhteistyössä selvittää varhaiskasvatuksen järjestäjältä ohjeet tietoturvalaiseen laitteiden, ohjelmistojen ja sovellusten käyttöön sekä tarvittavaan perehdytykseen. Kaikkien varhaiskasvattajien tulee noudattaa varhaiskasvatuksen järjestäjän antamia linjauksia esimerkiksi erilaisten sovellusten lataamisesta. Sovellusten valinnassa tulisi arvioida mihin sitä käytetään, mitkä ovat tavoitteet, helppokäyttöisyys sekä tietoturva-vaatimukset. Laitteita tulisi huoltaa, ohjelmistoja tulisi päivittää ja huolehtia laitteiden puhtaudesta päivittäin. Ammattimainen laitteiden käyttäminen edellyttää yhteisiä sääntöjä ja yhteistä ymmärrystä laitteista, ohjelmistoista sekä sovelluksista, joten johtajan merkitys keskustelun johtamisessa on tärkeä. Perusasioihin kuuluu se, että huolehditaan siitä, että laitteet on samanlaisesti asennettu ja käyttövalmiina kaikille samankaltaisena. Jos laitteita on vähän päiväkodissa, niin niiden käytöstä eri ryhmien välillä tulisi ennakkoon sopia. (Turja 2017, 83-85; Hietaranta 2017, 75.) Mutta onko johtajalla aikaa omaan ammatilliseen kehittämiseen? Digitaalisen osaamisen johtaminen edellyttää myös johtajalta koulutautumista ja näkemystä tulevaisuudessa tarvittavasta osaamisesta.

Työelämä edellyttää työntekijöiltä kaikilla aloilla jatkuvaa oppimista ja uudistumista. Työssä käyvien aikuisten tulisi kehittyä työssään ja ottaa sujuvasti käyttöön oppimaansa uutta. On todettava, että teknologian tulisi olla helppokäyttöistä ja toimivaa, jotta sen oppiminen työn tiimellyksessä olisi innostavaa. Teknologian oppimiseen tulisi olla riittävästi tukea ja koulutusta, jotta sen jokapäiväiseen työkäyttöön syntyisi työtä helpottavia rutiineja. Valitettavasti

ohjelmistot ja laitteet saattavat olla heikkotasoisia tai ohjelmistojen opetteluun menevä aika hidastaa ja vaikeuttaa työtä sekä pahimmillaan aiheuttaa stressiä ja turhauttavat työntekijää. Toisin sanoen hyviin laitteisiin, ohjelmistoihin, ergonomiaan sekä hyvin suunniteltuun koulutukseen tulisi panostaa työpaikoilla entistä enemmän. Kyllösen (2020, 110) mukaan opettajat tarvitsevat teknologian käyttöönottoon henkilökohtaista tukea, joka lisää opettajan pystyvyyden kokemuksia ja lisää opettajan tunnetta oppimisesta. Lisäarvoa työssä tapahtuvaan koulutukseen tuo kouluttaja, jolla on itsellään työhön tarvittava koulutus sekä perehtyneisyys alalla tarvittavaan teknologiaan. Kaikkeen teknologiaan ei ole tarpeen hankkia koulutusta, vaan joissakin tilanteissa voisi olla tehokkaampaa keskustella yhdessä ja jakaa omaa osaamista toinen toisilleen esimerkiksi käyttökokemukset erilaisista sovelluksista eri-ikäisten lasten kanssa. Oppimiseen olisi työssä myös varattava aikaa, tila ja paikka sekä mahdollistettava keskittyminen oppimiseen. Uuden oppimiselle varattavaa aikaa kannattaa järjestää, koska uuden oppiminen voi kuormittaa. Sille varattu aika tarjoaa työntekijälle oppimishaastetta ja parhaimmillaan se motivoi oppimaan lisää. (Huotilainen, 2019, 174–179.)

Opettajien asenteita tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöä on selvitetty jo ennen koronapandemiaa mm. 2012 ilmestyneessä Opetushallituksen oppaassa ”Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä” (Kankaanranta, ym., 2012). Selvitys kohdentuu perusopetukseen, jossa opettajat asennoituvat tieto- ja viestintäteknologiaan pääasiassa myönteisesti. Se tuo opettajien mielestä lisäarvoa opetukseen mm. monipuolistamalla opetusta ja sen avulla pääsee paremmin opetukselle asetettuihin tavoitteisiin. Selvityksessä on nähtävissä kahtiajakautumista: esimerkiksi osa opettajista kokee saaneensa riittävästi koulutusta tieto- ja viestintäteknologian perusosaamiseen, kun taas osa kokee saaneensa siihen koulutusta liian vähän. Selvityksen tuloksissa on huomioitavaa se, että tieto- ja viestintäteknologian pedagoginen käyttö on epävarmaa. Se selittyy sillä, että opettajankoulutuksessa on tieto- ja viestintäteknologian pedagogiseen käyttöön hyvin vähän tai ei ollenkaan sisältöjä. Selvityksessä merkittäväksi nousee myös työyhteisön merkitys tieto- ja viestintäteknologian käytössä. Opettajat eivät myöskään koe yleisesti saavansa tukea työyhteisöltä tietotekniikan käyttöön. Oppilaiden tuki pedagogisessa käytössä nousee yhtä tärkeäksi kuin kollegojen tuki. (Kankaanranta, ym. 2012, 9–16.)

Samansuuntaisia tutkimustuloksia on saanut myös Leino ym. (2021, 12), jotka mainitsevat tuloksissaan pedagogisina esteinä tieto- ja viestintäteknologian käytössä opettajien omien taitojen kehittämiseen ja opetuksen valmisteluun käytettävissä olevan ajan riittämättömyyden. Toisaalta estävänä tekijänä pidettiin myös pedagogisen ja teknisen tuen puutetta. Digituki on yleisesti jonkun nimetyn opettajan tehtävä, johon tarvittava aika koetaan riittämättömäksi. Peruskouluissa opettajille digitukea antavat niin digituutorin tehtävään nimetyt opettajat kuin digiagentteina toimivat oppilaatkin. Leinin ym. (2021, 12) mukaan yksi haaste nousee merkittäväksi ja se on opettajille tarjolla oleva tieto- ja viestintäteknologian pedagogiseen käyttöön liittyvä täydennyskoulutus. Korona-ajan verkko-opetuksen haasteista opettajien mielestä merkittävimpiä

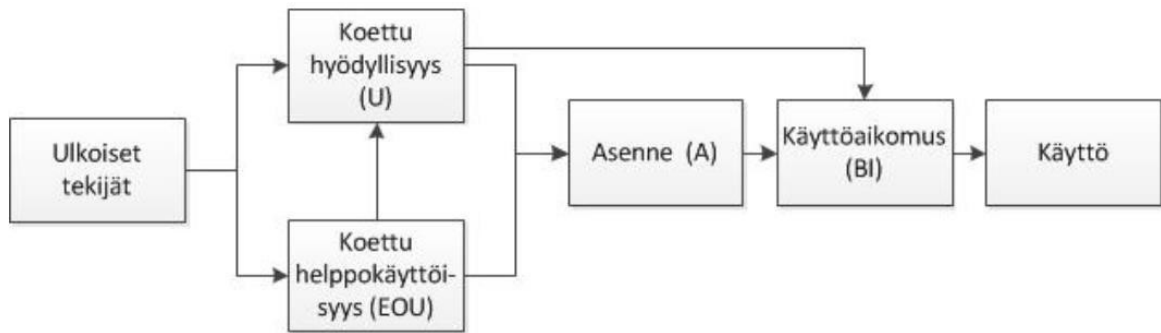
olivat oppilaiden tarkoituksenmukainen poisjäänti verkko-opetuksesta ja oppilaiden kotoa puuttuvat verkko-opetukseen tarvittavat laitteet sekä opettajien omien taitojen puutteellisuus sekä tuen puute. (Leino, ym. 2021, 12–13.)

Opettajat ovat yleisesti myönteisiä muutoksille. Työyhteisön arvot ja asenteet sekä tulevaisuusorientaatio edistävät työkuulttuurin kehittämistä. Jos tämän kaltainen työkuulttuuria ei ole muodostunut, yhteisö palaa takaisin yleiseen muutosvastarintaan ilmapiiriin. Saman suuntaisia havaintoja on tehnyt myös Norrena (2013), jonka väitöskirjassa (2013, 140) todetaan, että avainkäsite kehittämisessä on oppimisyhteisö, joka on dynaaminen ja joustava. Opettajien omat näkemykset muutosten tarpeesta on merkittävä yksittäinen oppimisyhteisön tekijä tietotekniikan käytössä. Jotta tietotekniikka on onnistuneesti käytössä arjen työssä, se vaatii opettajilta asennetta, toimintakulttuurin muutosta, laitteita sekä resursseja. Pelkkä laitteistojen hankinta ei lisää automaattisesti tietotekniikan käyttöä opetustyössä. Laitteiden käyttö vaatii pedagogista näkemystä ja kyvykkyyttä muuttaa omaa toimintaa. Opettaja tarvitsee siihen työyhteisön tukea ja toimintakulttuuria, jossa on muutoskyvykkyyttä. Jos työyhteisössä onnistutaan luomaan ilmapiiri, jossa tunnistetaan ja jaetaan hyviä käytänteitä, on tietotekniikan opetuskäytössä sekä tulevaisuuden taitojen edistämässä oikea suunta. (Norrena, 2013, 140–146.)

4.4 TAM- ja UTAUT-mallit tietotekniikkaan asennoitumisen ja teknologian hyväksymisen kuvaajina

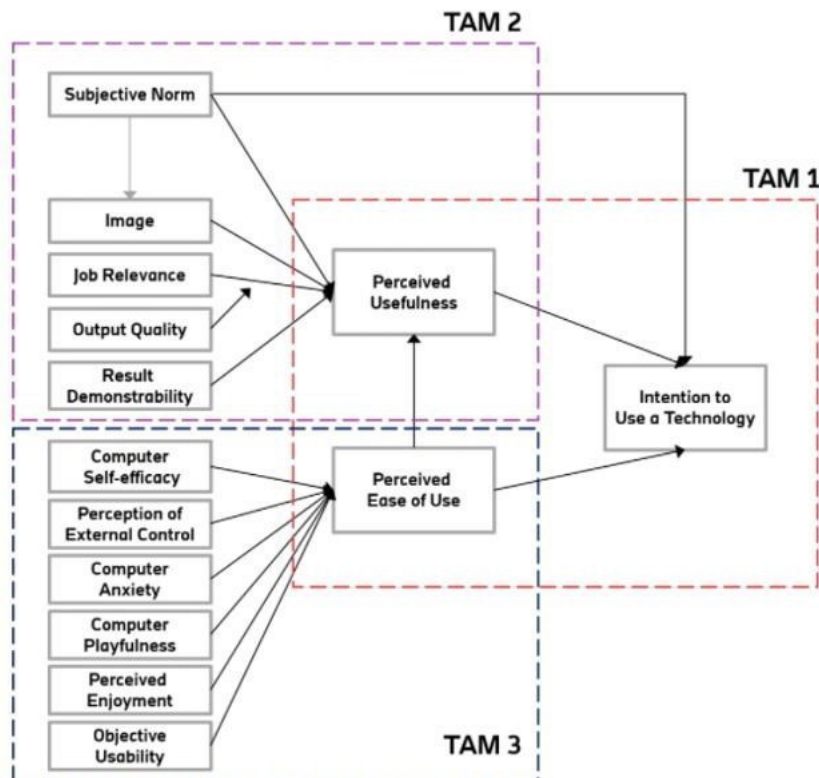
Opettajien asennoitumista tietotekniikkaan voidaan kuvata TAM-mallien avulla. TAM-mallit 1, 2 ja 3 kuvaavat tietotekniikan käytettävyyttä, hyväksyttävyyttä ja hyödynnettävyyttä työssä (mm. Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008). UTAUT-malli (Venkatesh, 2003) kuvaa teknologian hyväksymistä.

Davisin TAM-malli (Kuvio 10.) (1989, 1) kuvaa yksilön kokemuksia tietotekniikan käyttöönotossa ja miten yksilö kokee sen helppokäyttöisyyden työkontekstissa. Mallissa nämä ominaisuudet ennustavat tietotekniikan hyväksyntää tai hylkäämistä. Davisin tutkimuksessa tietotekniikan hyödyllisyys oli merkittävämpää yksilölle kuin helppokäyttöisyys. Toisin sanoen, yksilöt olivat motivoituneita selviytymään tietotekniikan haasteista, jos sen käyttäminen oli hyödyllistä työssä. Silti tietotekniikan helppokäyttöisyys on yhtä tärkeää kuin hyödyllisyys suunniteltaessa palveluita ja ohjelmia. (Davis 1989, 17–18.)



Kuvio 10. TAM-malli (suom. Hänninen, 2015, 11, (Davis ym., 1989)

TAM-malli kehittyi työkontekstista laajemmin sovellettavaksi Venkatesh ja Davisin (2000) TAM2-malliksi. Sen jälkeen Venkatesh ja Bala kehittivät TAM3-mallin. TAM 1, 2 ja 3 mallien yhteenvedo on esitelty kuviossa 11:

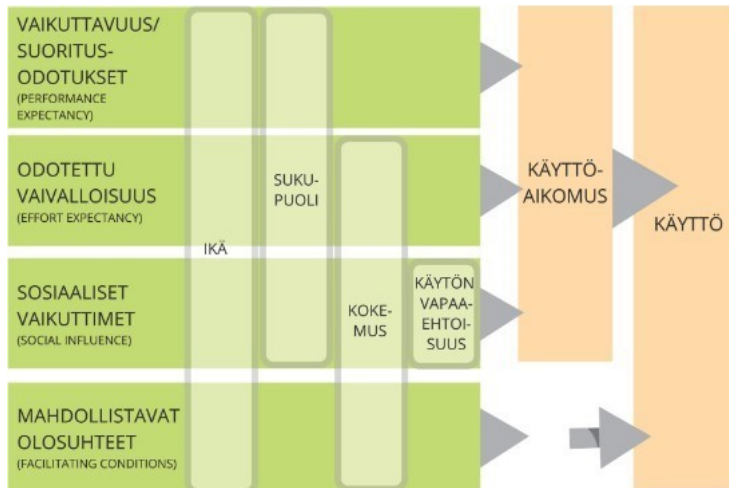


Kuvio 11. Yhteenvedo TAM1, TAM2, TAM3-malleista (Davis 1989; Venkatesh & Davis 2000; Venkatesh & Bala 2008.)

TAM2 -mallissa merkitykselliseksi osoittautui subjektiivinen normi, joka tarkoittaa yksilön tietotekniikan käyttöä työyhteisössä. Tuolloin tietotekniikan hyödyllisyys tulee esille tuloksissa ja työsuorituksen paranemisessa. TAM2 -mallissa todetaan, että tietotekniikan käytön hyväksyminen työssä on edelleen monimutkainen prosessi, jossa on paljon sen käyttöön liittyviä tekijöitä. (Venkatesh & Davis 2000, 16–17.)

Venkateshin ja Balan (2008) TAM3 -malli täydentää TAM-mallien kokonaisuutta helppokäyttöisyyden taustatekijöistä. Venkateshin ja Balan mallissa vertaistuki ja arkioppiminen lisää helppokäyttöisyyttä ja innostaa tietotekniikan käyttämiseen. Työkaverin tuki edesauttoi tietotekniikan hyväksyntää ja vähensi tietotekniikan käyttöön liittyvää ahdistusta. Hyväksyntä on myös kollektiivista eli jos yhteisössä tietotekniikka on hyväksyttävää ja siihen suhtaudutaan myönteisesti, myönteisyys leviää. Samoin jos tietotekniikka ei ole hyväksyttyä kollektiivisesti, niin siihen liittyy enemmän negatiivisia asenteita. (Venkatesh & Bala 2008, 300–304.)

UTAUT-malli (Kuvio 11.) on teknologian hyväksymisen ja käytön yhdistelmäteoria (Kyllönen, 2020, 45). Mallin tekijöiden (Venkatesh ym. 2003; Al-Imarah ym. 2013) tavoitteena oli teoreettinen malli, jonka avulla voitaisiin ennustaa kuinka yksilö tulee hyväksymään ja ottamaan käyttöön uuden teknologian. Tutkijat löysivät neljä osa-aluetta, jotka merkitsevästi vaikuttavat teknologian käyttöön. Vaikuttavuus/suoritusodotukset, kertoo yksilön henkilökohtaisesta käsityksestä, tuleeko teknologian käyttö hyödyttämään työtehtävissä. Esimerkiksi teknologian lisäarvo, tehokkuus, parempi lopputulos voivat kertoa teknologian hyödyllisyydestä työtehtävissä. Kyllösen (2020, 47) mukaan opetustyössä se voi tarkoittaa esimerkiksi lisäarvoa työn suunnittelussa, oppimisprosessin ohjaamisessa, tukemisessa tai oppimistuloksissa. Odotettu vaivannäkö, on henkilökohtainen käsitys siitä, millaista panostusta yksilö olettaa uuden teknologian käyttöönoton vaativan. Helppokäyttöisyys/monimutkaisuus kertovat odotetusta vaivannäöstä. Opetustyössä se voi Kyllösen (2020, 47) mukaan tarkoittaa esimerkiksi opettajan omiin teknisiin taitoihin tai miten opettaja osaa tukea oppijoita teknologian käyttämisessä. Sosiaaliset vaikutteet, mittaa yksilön käsitystä siitä kuinka tärkeää muille on se, että hän hallitsee teknologian käytön. Toisaalta se mittaa myös, miten itse kokee muiden odotukset ja uskomukset teknologian käyttäjänä. Kyllösen (2020, 48) mukaan sosiaaliset vaikutteet näkyvät esimerkiksi työyhteisössä, työkuultuurissa sekä suhteessa ympäristöön (lasten huoltajat, työnantaja, hallinto, valtakunnan tason linjaukset). Mahdollistavat olosuhteet, edustaa muuta ulkoista kontrollia, esimerkiksi työyhteisön ilmapiiriä tai organisaatiota sekä niiden odotuksia näillä on yksilön teknologian käytöstä. Kyllösen (2020, 48) mukaan tällä tarkoitetaan mm. organisaation digitaalista teknologiaa (välineitä, laitteita ja niiden soveltuvuutta), työnantajan järjestämää tukea teknologian käyttöön tai koulutusta tai aikaa ja työpaikan toimintakulttuuria. Tähän kuuluvat myös opettajan arvoristiriidat sekä huonot kokemukset teknologian käytöstä. (Kyllönen, 2020, 45–47; Venkatesh, ym. 2003.)



Kuvio 12. Teknologian hyväksymisen ja käyttöönoton yhdistelmämalli, UTAUT-malli (Kyllönen, 2020, 47; Venkatesh, ym. 2003; Al-Imarah ym. 2013.)

Näihin neljään osa-alueeseen vaikuttavat eri tavoin sukupuoli, ikä, aiemmat kokemukset ja käytön vapaaehtoisuus (Kyllönen, 2020, 49). Odotettavissa oleviin tuloksiin vaikutti tutkimusten mukaan sukupuoli ja ikä. Teknologian käyttöönottoon tarvittaviin resursseihin oli yhteydessä vastaajan sukupuoli, ikä ja kokemus. Teknologian hallitsemisen tärkeyteen muiden kannalta vaikuttivat kaikki muuttujat. Ulkoiseen kontrollin vaikutukseen oli yhteydessä vastaajan ikä ja kokemusvuodet. (Venkatesh, ym. 2003, Kyllönen, 2020, 46–47.)

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on selittää ja ymmärtää laajemmin tutkittavaa ilmiötä sekä sen taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tämän pro gradun tutkimuskysymykset ovat: millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla on ja millaista sen tulisi olla sekä millaisia tekijöitä on digitaalisen osaamisen taustalla. Luvussa 5.1 kuvataan fenomenografinen tutkimusmenetelmä. Luvussa 5.2 kuvataan tutkimusaineisto ja analyysimenetelmät. Laadullisessa tutkimuksessa on aina tavoitteena todellisuuden kuvaaminen. Siinä etsitään perusteluja, mistä mikäkin asia johtuu tai millaisia eroja on yksilöiden välillä. (Alasuutari, 2011, 43, Hirsjärvi, 2009.)

5.1 Fenomenografinen tutkimus

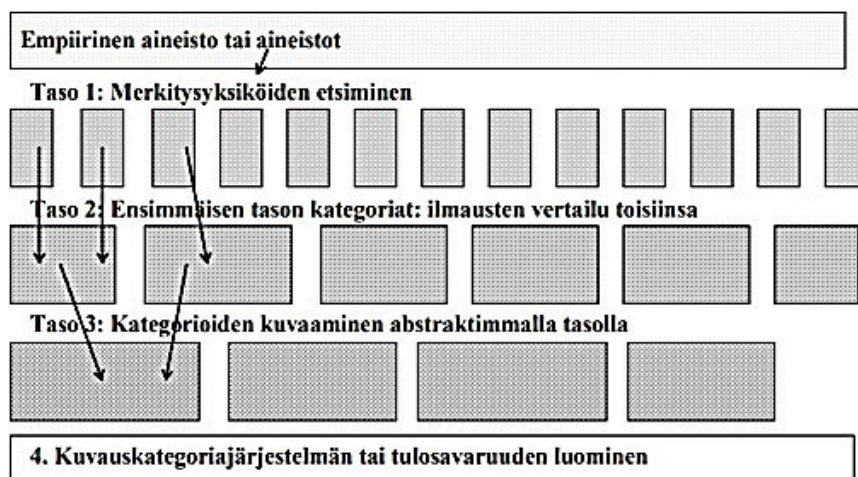
Pro gradun tutkimusasetelma on tyypiltään fenomenografinen tutkimus, jossa tavoitteena on selvittää, millaista on varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen. Tavoitteena on tutkia ilmiötä kokonaisvaltaisesti sekä selvittää ja löytää, millaista sen pitäisi olla ja millaisia taustatekijöitä ilmiön taustalla. Tutkimusaineisto kerätään haastatteluilla, joissa kysymyksen asettelussa on keskeistä avoimuus, mahdollisimman laajan aineiston saamiseksi (Huusko ja Paloniemi, 2006, 164). Ilmiökokonaisuudessa on tarkoituksena saada tietoa varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamisesta ja miten he rakentavat siitä tulkintaa kokemusten, näkemysten ja tiedon perusteella. (Huusko ja Paloniemi, 2006, 164; KvaliMOTV, 2022.)

Fenomenografia on laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmä, jonka avulla pyritään selvittämään ihmisten erilaisia tapoja, käsityksiä ja ajatuksia jostain asiasta (Marton, 1981, 177; Kettunen & Tynjälä, 2018, 1). Tavoitteena on jäsenellä käsitysten välisiä suhteita ja näyttää kuinka paljon ne eroavat toisistaan. (Marton, 1981, 177.) Jokainen ihminen ymmärtää saman asian hieman eri tavalla. Oletetaan kuitenkin, että tapoja kokea jokin ilmiö on rajallinen määrä ja ne ovat loogisessa suhteessa toisiinsa (Kallinen ja Kinnunen, 2023).

Tutkijan rooli on avoin ja tutkimuskohdetta lähestytään neutraalisti. Vaikka tutkijoita kiinnostava ilmiö on rakentunut empiiristen havaintojen perusteella, ei sen anneta vaikuttaa tutkimusprosessiin eikä tutkittavaan ilmiöön. Empiiristen havaintojen perusteella ei voida myöskään tehdä tulkintaa ennen tutkimuksen tuloksia tai niistä tehtäviä johtopäätöksiä. Tutkimuksen konteksti rakentuu tutkimusprosessin aikana ja se kuvataan pro gradu -raportin teoriaosaan lukuihin 2., 3. ja 4.

Fenomenografisessa tutkimuksessa analyysi on aineistolähtöistä, pohjana ei ole teoria tai teoriasta johdettujen olettamusten testaaminen. Lopputulos syntyy vuorovaikutuksessa aineiston kanssa ja aineisto onkin kuvauskategorisoinnin pohjalla. Aineisto on tyypillisesti pieni ja rajattu, aineiston keruu tehdään haastattelujen avulla. Litteroinnin ja aineistoon tutustumisen jälkeen tunnistetaan haastateltujen käsityksiä ja kokemuksia. Niitä kuvataan haastateltujen merkitysten valossa. Sen jälkeen tunnistetaan merkitysten välisiä suhteita, niiden eroja, joiden suhteen käsitykset ja kokemukset eroavat toisistaan. (Rissanen, 2006, 23–25.)

Martonin (1981, 177) mukaan fenomenografinen tutkimus kuvaa, analysoi ja pyrkii ymmärtämään ilmiötä sekä sen eri puolia. Ensimmäisessä vaiheessa kuvataan ilmiön eri puolia ja toisessa pyritään kuvaamaan kokemuksia ilmiön eri puolista. Vaikka samat kuvauskategoriat esiintyvät eri näkökulmista, kategorioiden joukko on sen vuoksi vakaa ja yleistettävissä eri tilanteiden välillä, vaikka samat yksilöt olisivat eri kategorioissa. Kokonaisuus merkitsee Martonin (1981, 177) mukaan ns. kollektiivista älyä. Merkityskategorioiden tulee täyttää laatukriteerit: 1) kategoriat edustavat kokemuksia ilmiöstä, 2) kategoriat ovat hierarkkisessa ja loogisessa suhteessa toisiinsa, 3) aineistoa kuvaavat kategoriat ovat määrältään rajattuja ja mahdollisimman pieniä. (Kuvio 12.) Lopputulos fenomenografisessa tutkimuksessa on jäsentynyt kuvaus kohderyhmän kokemuksista ja käsitysten eroista. Tyypillisesti tulokset esitetään taulukossa, jossa näkyvät kategoriat, jotka ovat loogisessa suhteessa toisiinsa. (Rissanen, 2006, 23–25; Marton, 1981, 177)



Kuvio 13. Fenomenografia laadullisena tutkimussuuntauksena kasvatustieteessä. Huusko & Palo-niemi, 2006.

Tämän pro gradun -tutkimusasetelmassa empiirinen tutkimusaineisto muodostuu hankkeissa järjestettyjen koulutusten osallistujien yksilöhaastatteluista, jotka ovat äänitallenteita. Yksilöhaastattelut toteutetaan verkkoympäristössä teema-haastatteluina. Tutkijoiden oma arvio riittävän kattavasta tutkimusaineistosta on 12:n varhaiskasvatuksen opettajan haastattelua. Ensimmäisessä vaiheessa haastattemme seitsemän opettajaa, jonka jälkeen tehdään väliarvio aineiston kattavuudesta. Mikäli aineisto ei ole riittävän edustava, haastatteluja jatketaan 12:een. Tuomi & Sarajärvi (2011, 99) suosittelevat kasvattamaan haastattelujen määrää ja pidentää haastatteluja riittävän aineiston saamiseksi. Mikäli haastattelujen edessä ilmenee saturaatiota ja tietyt teemat alkavat toistua haastateltavien puheissa, voidaan haastatteluaineisto todeta kattavaksi (Tuomi & Sarajärvi 2011, 99).

Tutkimusaineiston analyysissä haastateltavien käsitykset, näkemykset ja niiden taustatekijät digitaalisessa osaamisessa nostetaan esille. (Rissanen, 2006.) Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusanalyysi koostuu kahdesta vaiheesta, jotka ovat 1) havaintojen pelkistäminen ja 2) tutkimusongelmien ratkaiseminen. Havainnot pelkistetään siten, että aineistoa tarkastellaan tutkimusongelmien näkökulmasta. Ts. haastatteluaineistosta muodostetaan havaintoja yhdistämällä kuvauskategorioita, jotka kuvaavat varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamisen jakautumista. Kuvauskategoriat osoittavat millaisia samanlaisia ja erilaisia käsityksiä varhaiskasvatuksen opettajilla on ilmiöstä. Kuvauskategoriat ovat esimerkkejä tai näytteitä samasta ilmiöstä. (Rissanen, 2006; Alasuutari, 2001, 44.)

5.2 Tutkimusaineisto ja analyysimenetelmien valinta

Pro-gradu tutkimuksessa noudatamme yleisiä hyvän tieteellisen käytännön- ja FAIR-periaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023). Noudatamme rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyön kaikissa vaiheissa. Huolehdimme datan löydettävyydestä, saavutettavuudesta, yhteen toimivuudesta ja uudelleenkäytettävyydestä. Keräämme oman tutkimusaineiston ja pidämme huolta hyvästä tietoturvasta tutkimuksen alusta loppuun asti, kunnes tutkimusaineisto hävitetään. Aineisto kerättiin taustaorganisaatioilta (Jyväskylän yliopisto ja LAB ammattikorkeakoulu) saamiemme tutkimuslupien mukaisesti. Haastateltaville tiedotetaan, mihin aineistoa käytetään, miten sitä säilytetään ja miten aineisto hävitetään tutkimuksen jälkeen.

Tutkimussuunnitelma oli suunnitelma koko tutkimuksen toteuttamisesta, jonka osana oli tutkimuksen aineistohallintasuunnitelma. Hyväksytyssä tutkimussuunnitelmassa oli kuvattu aineiston hankinta, aineiston käsittely ja tutkimukseen liittyvät käytännön asiat. Aineistohallintasuunnitelma käsitti myös tietosuojaan ja tekijänoikeuksiin liittyvät kysymykset. Tutkimukseen liittyvät eettiset kysymykset olivat henkilöiden tunnistettavuuteen ja työyhteisöihin liitettäviä tietoja, joista huolehdimme siten, että haastateltavilta opettajilta ei kerätty taustatietoina mitään henkilötietoja. Ainut henkilötieto oli

tutkimusaineiston haastattelutallenteista muodostuneet äänitallenteet, jotka poistetaan pro gradun valmistumisen jälkeen tietoturvalisella tavalla käyttämällä poistamiseen sopivaa ohjelmistoa. Aineistonhallintasuunnitelmassa oli huomioitu myös tutkimuslupiin liittyvät käytännön asiat. Tutkimuksen tuloksia julkaistaessa huolehdimme, että vastausten anonymiteetti säilyy.

Tutkimusaineisto hankittiin haastattelemalla hankkeiden järjestämiin koulutuksiin osallistujia. Haastateltavat saivat ilmoittautua haastatteluun koulutuksiin osallistujien joukosta. Tutkimuksen analysoinnissa huomioitiin se seikka, että koulutukseen hakeutuneet henkilöt saattoivat olla lähtökohtaisesti kiinnostuneempia digitaalisen osaamisensa kehittämisestä kuin satunnaisesti koulutuksen ulkopuolelta valitut henkilöt olisivat olleet.

Haastattelu oli tyypiltään puolistrukturoitu temahaastattelu, joka tarkoitti sitä, että haastatteluissa käytimme yhteistä kysymysrunkoa (LIITE 1). Vaikka haastattelut tehtiin haastateltavat hankkeittain jakaen molemmille tutkijoille, niin sovittiin, että haastattelut toteutetaan täsmälleen samalla tavalla: haastateltavilta kysyttiin kysymykset samassa järjestyksessä ja samalla tavalla. Puolistrukturoidun haastattelun tavoitteena oli saada tietoa varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisesta osaamisesta laajasti, jolloin puolistrukturoitu haastattelu antoi mahdollisuuden tarkentaa vastauksia kysymyksillä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, 88.)

Haastatteluissa käytettiin tutkimuskysymyksistä laadittuja tarkempia haastattelukysymyksiä (LIITE 1). Haastattelut tallennettiin äänitallenteina. Aineistoja käsiteltiin yhtenäisenä joukkona ja ne analysoitiin kaikki samoilla periaatteilla. Haastattelut toteutettiin Teams- tai Zoom -verkkoympäristöissä. Haastateltavilla oli haastattelutilanteessa videokuva poissa käytöstä ja he esiintyivät haastatteluissa anonymeinä. Anonymiteetistä haastattelutilanteessa oli kerrottu haastateltaville ennalta ja annettu ohjeet haastattelutilanteessa toimimiselle. Tutkimusaineistossa haastateltavat koodattiin Ope1, Ope2 jne. Haastattelut litteroitiin ja koodattiin Atlas.fi -ohjelmistoa apuna käyttäen. Koodauksella varmistettiin tutkimuksen laatu ja sisällön yhtenäisyys.

Pro gradu -tutkimuksessa ei käytetty aiemmin kerättyä aineistoa tai osallistujien tuottamia teoksia, joten siihen ei sen vuoksi liity tekijänoikeuksiin liittyviä kysymyksiä. Tutkimusaineistossa ainoa henkilötieto oli tutkittavien ääni, joka tallennettiin haastattelussa. Haastattelut litteroitiin mahdollisimman pian haastattelun jälkeen ja niistä syntyneet äänitallenteet hävitettiin n. kuukauden sisällä pro gradun hyväksymisen jälkeen. Haastateltavia tiedotettiin ennen haastatteluja, kuinka henkilötietoja käsitellään läpi tutkimuksen ja sen jälkeen sekä miten tutkimusaineisto hävitetään.

Tutkimussuunnitelmavaiheessa haimme tietoa malleista tai viitekehyksistä, joilla kuvataan opettajan digitaalista osaamista. Kartoitimme tieteellisesti tutkittuja malleja, joilla kuvataan opettajien digitaalisen osaamisen lisäksi siihen vaikuttavia tekijöitä. Vertailimme Euroopan komission (2017) DigCompEdu -mallia ja TPACK -mallia (Misha & Koehler, 2006), jotka kuvaavat opettajan digitaalista osaamista. TPACK-mallissa (Misha & Koehler, 2006) on kolme ulottuvuutta: pedagoginen tietämys (PK) ja sisällöllinen tietämys (CK) ja teknologinen tietämys

(TK). DigCompEdu -malli (2017) kuvaa yksityiskohtaisesti opettajan ammatillista osaamista, pedagogista osaamista ja oppijan digitaalisen osaamisen taitojen ohjaamisen osa-alueita (Punie & Redecker, 2017, 15.). Malleja vertailtiin suhteissa tutkimuskysymyksiin. Koska tutkimuskysymyksemme 1. on tutkia, millaista on varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen, tutkimusaineiston analyysivaiheessa hyödynnetään TPACK-mallia, koska DigCompEdu -malli sisältää oppijan digitaalisen osaamisen taitojen kehittymisen osa-alueen sekä laajan yksityiskohtaisen kuvauksen opettajan digitaalisen osaamisen ulottuvuuksista. Lisäksi TPACK-malli voi hyödyntää analysointivaiheessa opettajan digitaalisen osaamisen toisen tutkimuskysymyksen näkökulmasta eli millaista osaamisen tulisi olla tulevaisuudessa. DigComEdu -malli ei taasen sisällä opettajan digitaalisen osaamisen tulevaisuusulottuvuutta, joten se vahvisti TPACK -mallin hyödyntämistä aineiston analyysivaiheessa.

Taustatekijöiden kartoittamiseen vertailimme TAM- ja UTAUT -malleja. TAM-mallit 1, 2 ja 3 kuvaavat tietotekniikan käytettävyyttä, hyväksyttävyyttä ja hyödynnettävyyttä työssä (mm. Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008). UTAUT-malli (Venkatesh, 2003) kuvaa teknologian hyväksymistä. Tavoitteena oli löytää tutkimuskysymykseen 3 tieteellisesti tutkittu malli, joka kuvaa, millaisia taustatekijöitä on opettajan digitaalisen osaamisen taustalla. Selvitimme TAM-mallit 1, 2 ja 3 sekä UTAUT-malleja ja viitekehyksiä tutkimussuunnitelmavaiheessa. Ensin arvioimme, että saamme TPACK - mallin avulla viitteitä ja varmistusta siihen, että TAM -malli olisi kolmannen tutkimuskysymyksen analyysivaiheen tueksi sopivampi. Analyysivaiheen edetessä taustatekijöistä nousi teknologian hyväksyminen, joka edellytti tarkempaa taustatekijöiden tutkimista UTAUT -mallia hyödyntäen.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Luvussa 6. esittelemme tutkimuksen tulokset fenomenografisen tutkimusprosessin mukaisesti (Kuvio 14.). Luvussa 6.1 esittelemme aineiston analyysin vaiheet ja ensimmäisen tason kategoriat. Luku 6.2 sisältää analyysin tulokset TPACK-mallia hyödyntäen, jotka ovat alaluvuissa: 6.2.1 Teknologinen tekeminen, 6.2.2 Sisällöllinen ja pedagoginen tekeminen, 6.2.3 Turvallinen tekeminen. Luvussa 6.3 Tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen -analyysin tulokset TPACK -mallia hyödyntäen. Alaluvuissa 6.3.1 Tarvittava teknologinen tekeminen, 6.3.2 Tarvittava sisällöllinen ja pedagoginen tekeminen sekä 6.3.3 Tarvittava turvallinen tekeminen. Luvussa 6.4 esitellään taustatekijöiden analyysin tulokset TAM-mallia hyödyntäen. 6.4.1 luvussa on Opettajan asenne, 6.4.2 on Resurssit ja luvussa 6.4.3 on yhteenveto tuloksista. Luku 6.5 sisältää taustatekijöiden analyysin tulokset UTAUT-mallia hyödyntäen. 6.5.1 sisältää vaikutukset/suoritusodotukset, 6.5.2 sisältää tulokset odotettu vaivalloisuus, 6.5.3 sosiaaliset vaikuttimet -tulokset, 6.5.4 mahdollistavat olosuhteet, 6.5.5 UTAUT-mallia hyödyntävien kuvauskategorioiden esittely sekä 6.5.6 UTAUT-mallia hyödyntävien kuvauskategorioiden yhteenveto.

6.1 Aineiston analyysin vaiheet ja ensimmäisen tason kategoriat

Fenomenografisen analyysin lopputuloksena tulisi olla ymmärrys tutkittavaan ilmiöön liittyvistä käsitteistä ja erityisesti, kuinka tutkittavat itse määrittävät kyseisen käsitteen. Tämän lisäksi tavoitteena on selvittää näiden käsitteiden välisiä eroja ja hierarkiaa. (Marton, 1981, 177; Kettunen & Tynjälä, 2018, 1). Fenomenografisen tutkimus on prosessi (Kuvio 14.), jossa empiria, huolellinen aineistoon tutustuminen on ensimmäinen vaihe. Aineistoon tutustumisen jälkeen etsitään tutkimusongelmiin nähden merkityksiä, joista muodostetaan ryhmiä. Ryhmistä muodostuvat abstraktimman tason kuvauskategoriat. Ja lopuksi kuvauskategoriosta muodostuu tulosalue, kuvauskategoriajärjestelmä. (Rissanen, 2006, 23–25; Marton, 1981, 177.) Tämän tutkimuksen tavoitteena on fenomenografisen

tutkimusmenetelmän avulla saada esille varhaiskasvatuksen opettajien käsityksiä tutkittavasta aiheesta eli digitaalisesta osaamisesta.



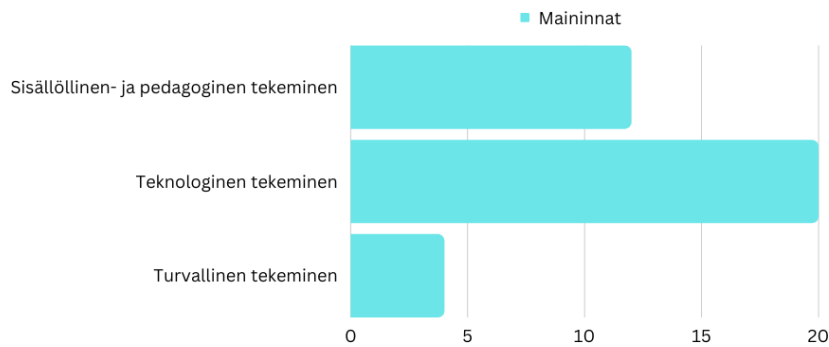
Kuvio 14. Fenomenografinen tutkimusprosessi mukaellen: Huusko & Paloniemi, 2006

Tulosten analysointi aloitettiin kuuntelemalla aineisto kokonaisuudessaan, jonka jälkeen aineisto litteroitiin alustavasti Atlas -ohjelmalla ja siirrettiin Wordiin, jokainen haastattelu omaan tiedostoonsa. Litteroitu aineisto oikoluettiin Wordissa. Tässä vaiheessa palattiin usein alkuperäisiin tallenteisiin, jotta voitiin varmistua siitä, että aineisto siirtyi varmasti oikeassa muodossa ja kaikkine merkityksineen litteroituun muotoon. Aineisto ei sisältänyt mainintoja tietyistä henkilöistä tai päiväkodeista, mutta paikkakuntia mainittiin, näiden kohdalla tehtiin anonymisointi. Aineistosta huomattiin eri murrealueita, mutta muutettiin yleiskielen ilmaisuiksi. Lisäksi kommentteista poistettiin täytesanoja, kuten ilmaisuja: tota, sit, no jne. Kommentit muokattiin yleiskielellä ymmärrettäviksi. Anonymisoinnin jälkeen tehtiin aineiston värikoodaus, jokaiselle tutkimuskysymykselle oli oma värinsä. Haastattelut käytiin läpi yksi kerrallaan.

Aineistosta etsittiin mainintoja, jotka kuvaavat tutkittavaa ilmiötä ja sen jälkeen mietittiin minkä tutkimuskysymyksen alle maininta luonnollisesti sijoittuisi. Tämän avulla valittiin jokaiseen mainintaan sopiva värikoodi. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen alle koodattiin vastaukset, joissa mainittiin digitaalisissa ympäristöissä toteutettua tekemistä tai toimintaa. Toisen kysymyksen alle koodattiin haastateltujen ajatukset siitä, mitä he oikeastaan haluaisivat opettajina osata ja tehdä digitaalisilla välineillä. Kolmas tutkimuskysymys koostuu vastauksista, joissa mainitaan jokin digitaalinen osaamista mahdollistava tai estävä tekijä.

Fenomenografisessa tutkimuksessa seuraava vaihe on näiden löytyneiden merkitysten suhteiden tunnistaminen ja kuvauskategorioiden laittaminen hierarkkiseen järjestykseen. (Marton & Booth, 1997, 177.) Kun maininnat oli jaettu kolmen tutkimuskysymyksen alle, aineistosta hävytettiin tieto maininnan tehneestä haastateltavasta. Näin aineistoa päästiin tarkastelemaan uusin silmin. Mainintoja vertailtiin toisiinsa ja etsittiin samankaltaisuuksia ja hierarkioita.

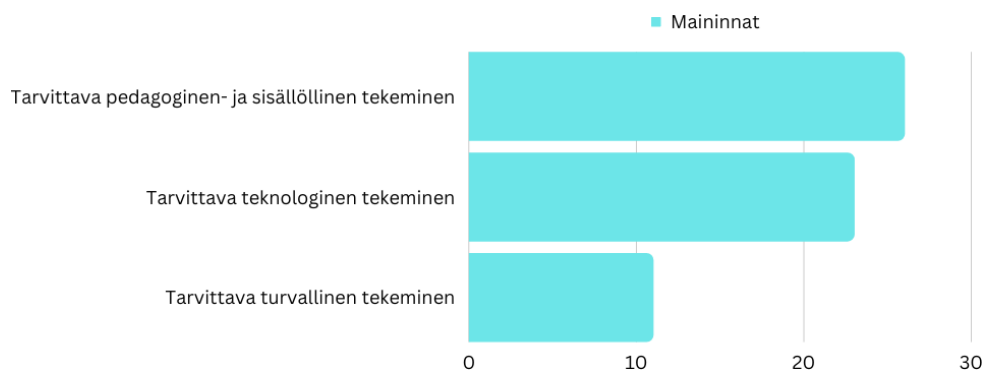
Kuvauskategoriat muodostettiin aineiston pohjalta niin, että opettajien kuvailemat ja tärkeänä pitämät asiat nousevat esille. Näin saatiin muodostettua jokaisen tutkimuskysymyksen alle omat kuvauskategoriansa, joista näkee kuinka tutkittavat ymmärtävät kyseistä ilmiötä ja millaisia osa-alueita heidän mielestään siihen liittyy. Opettajat kuvasivat digitaalista osaamista lähinnä toiminnan kautta ja analyysissa katsottiin opettajan tämän konkreettisen tekemisen kertovan heidän digitaalisesta osaamisestaan. (Kuvio 15.)



Kuvio 15. Kuvauskategoria: digitaalinen osaaminen

Toiminnassa on kolme osa-aluetta: sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen, teknologinen tekeminen, sekä turvallinen tekeminen. Mainintoja oli eniten teknologisesta tekemisestä. Sisällöllisessä- ja pedagogisessa tekemisessä opettajat olivat selkeästi ajatelleet syvällisemmin ja pedagogisemmin, miksi tiettyjä asioita tehdään. Teknologiseen tekemiseen ei linkittynyt muita sisältöalueita, eikä toimintaa ajateltu pedagogisesti. Teknologiaa käytettiin vain teknologian käytön vuoksi. Turvallisessa tekemisessä oli otettu pedagogiikan ja sisältöosaamisen lisäksi huomioon tietoturvan ja muutenkin turvallisen toimimisen periaatteet.

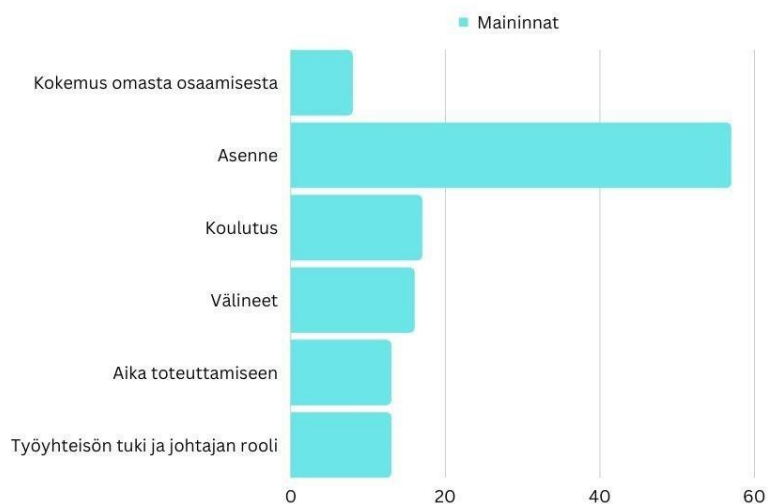
Opettajan tarvitseman digitaalisen osaamisen (Kuvio 16.) kohdalla sisällöt ovat samat kuin opettajien osaamista käsittelevässä tutkimuskysymyksessä. Maininnat jaettiin sisällölliseen- ja pedagogiseen tekemiseen, teknologiseen tekemiseen, sekä turvalliseen tekemiseen. Myös tämän tutkimuskysymyksen osalta opettajat kertoivat hyvin konkreettisesti mitä he ajattelevat, että varhaiskasvatuksessa tulisi tehdä nyt ja tulevaisuudessa. Mainintoja kertyi eniten sisällölliseen- ja pedagogiseen tekemiseen (26 kpl), teknologinen tekeminen mainittiin 23 kertaa. Turvallinen tekeminenkin sai 11 mainintaa.



Kuvio 16. Kuvauskategoria: Tarvittava digitaalinen osaaminen

Opettajien tarvitsemaa digitaalista osaamista analysoitaessa muodostuvat osa-alueiksi samat kohdat kuin ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla. Tämä on ymmärrettävää, sillä olihan tutkimuksen tavoitteena ymmärtää, mitä sisältöjä opettajat näkevät digitaalisessa osaamisessa olevan; ei ole väliä onko kyseessä jo olemassa oleva osaaminen vai tarvittava osaaminen. Tarvittavassa osaamisessa mainintoja kertyi kuitenkin jokaiseen osa-alueeseen enemmän kuin opettajilla jo olevassa osaamisessa. Eniten mainintoja sai sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen (Kuvio 16).

Varhaiskasvatuksen opettajan digitaalisen osaamisen taustatekijöiden (Kuvio 17.) analyysissä teemoiksi muodostuivat: kokemus omasta osaamisesta, asenne, koulutus, resursseista välineet ja aika toteuttamiseen sekä työyhteisön tuki ja johtaminen.



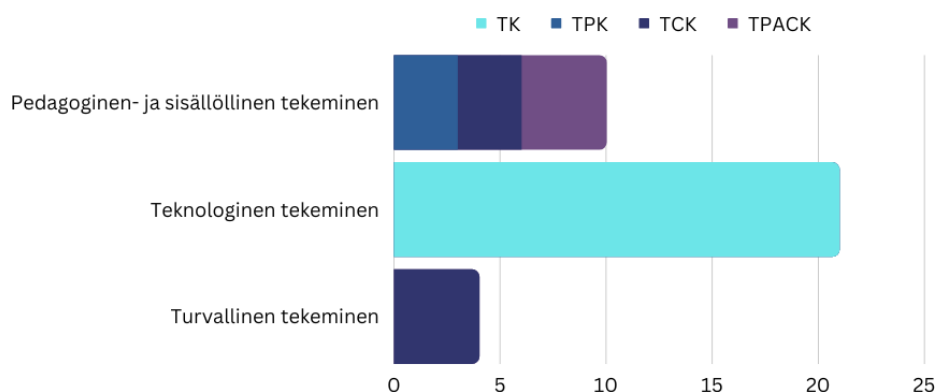
Kuvio 17. Kuvauskategoria: Digitaalisen osaamisen taustatekijät

Eniten mainintoja oli asenteessa (57kpl). Vähiten mainintoja oli omassa osaamisessa 8kpl. Lähes yhtä paljon oli mainintoja koulutuksesta 17 kpl, resursseista eriteltyinä välineet 16 kpl ja aika 13 kpl sekä työyhteisön tuki ja johtaminen 13 kpl.

6.2 Opettajan digitaalinen osaaminen -tulokset

Tässä alaluvussa 6.2 esitellään tutkimusanalyysin tulokset, jotka vastaavat ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, millaista opettajien digitaalinen osaaminen on. Opettajat kertoivat haastatteluissa konkreettisesti, mitä he osaavat tehdä ja miten heidän digitaalinen osaamisensa näkyy varhaiskasvatuksen opettajan työssä. Analyysin tuloksena muodostuivat osa-alueet: sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen, teknologinen tekeminen, sekä turvallinen tekeminen. Toisin kuin TPACK -mallissa, analyysissä yhdistyi sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen samaan osa-alueeseen. Mainintoja kertyi näihin osa-alueisiin yhteensä vain kymmenen, joten näiden jakaminen omiin osa-alueisiinsa ei tuntunut mielekkäältä. Varhaiskasvatuksen opettajien kommentteissa kaikki oppiminen kietoutui voimakkaasti arkeen eikä niinkään tiettyihin aineisiin tai sisältöalueisiin, joten tämänkin vuoksi osa-alueiden yhdistäminen tuntui luonnolliselta. Turvallinen tekeminen jäi pieneksi osa-alueeksi, mutta se haluttiin pitää omanaan, jotta yhtenäisyys seuraavassa luvussa käsiteltävän opettajien tarvitseman osaamisen kanssa, johon mainintoja kertyi puolestaan paljon, säilyisi.

Nämä osa-alueet jaettiin jokainen TPACK-mallin mukaisen seitsemän eri kategorian mukaan. Näin saatiin selville minkä tyyppistä kunkin osa-alueen tekeminen on, sekä millä tasolla ja minkä tekijöiden yhtälönä opettajat ymmärtävät toiminnan. Näin voitaisiin nähdä myös eroja siinä, kuinka syvästi opettajat ymmärtävät digitaalista osaamista. Tämä oli erityisen mieluisaa pedagogisen- ja sisällöllisen tekemisen osalta. Opettajat kertoivat tässä osa-alueessa pedagogisista päämääristä ja mitä sisältöjä he ovat linkittäneet digitaaliseen tekemiseen, mutta ilman TPACK-mallin käyttöä olisi vaikeaa hahmottaa tasoa, jolla opettajat ovat toiminnassaan ja ajattelussaan. Mitä enemmän osa-alueita osattiin yhdistää, sitä pidemmälle edennyt ymmärrys digitaalisesta osaamisesta on. TPACK:n mukaan ottaminen vasta tässä analyysissä tässä vaiheessa takaa sen, että tutkimus pysyy aineistolähtöisenä ja aineistosta nousseita teemoja täydennetään teoriolla, eikä toisinpäin. Mainintoja tässä kuvauskategoriassa oli yhteensä 35 (Kuvio 18.)



Kuvio 18. Kuvauskategoriat TPACK -mallia mukaellen

6.2.1 Teknologinen tekeminen

Teknologinen tekeminen on tämän kuvauskategorian suurin osa-alue, se sisälsi 20 mainintaa (Taulukko 1.). Osa-alue koostuu vastaajien kommentteista, joissa on kuvattu laitteiden ja sovellusten käyttöä. Näissä maininnoissa tekeminen on hyvinkin teknisellä tasolla, siitä nimi teknologinen tekeminen. Kun analyysia jatkettiin, sisälsi tämä osa-alue vain TPACK:n kategoriaa TK *teknologinen tietämys*. Osa-alue päätettiin kuitenkin pitää erillisenä sisällöllisestä- ja pedagogisesta osaamisesta. Erillisenä osa-alueena sen avulla saadaan selkeä ja yhtenäinen kuva, mitä välineitä opettajat osaavat kokonaisuudessaan hyödyntää toiminnassa, vaikka syvällisempi ymmärrys puuttuisi.

Kuvauskategoria Teknologinen tekeminen

Ne nyt on ehkä liittynyt enemmän näihin sähköisiin järjestelmiin kuten Wilmaan ja Pedanettiin. Hallinnollisiin juttuihin enemmänkin työvuorolistojen laatimiseen, meillä on Titania siihen.

Ehkä sivuttu useampaa eri sovellusta mitä voidaan lasten kanssa käyttää ja sitä kautta on sitten erilaisia. Siellä on jäänyt mieleen esimerkiksi millä tehdään elokuvaa, animaatiota. Sitten on ollut tällaisia nukketeatterin tekemisiä, saa tehdä nukkea, tabletin näytöllä liikutellaan ja samaan aikaan pystyvä puhumaan äänet.

Kokeilla mitä kaikkea kameralla voi tehdä ja sitten sen tabletin päälle saa suurennuslasin laitettua kameraan, jolla saa kuvia otettua

Ihan luonnollisesti meillä tulee nykyisin musiikkia ja muuta tällaista niiden laitteiden kautta. Kun oli tämän korona pandemian takia etäratkaisuja ja moni nähnyt kotona ku äiti tai isä on tehnyt etätöitä. Oli hauskoja hetkiä kun soitettiin ryhmästä toiseen videopuhelu.

Ohjelmointi on itelle suurinpiirtein selkeä asia ja nyt siihenkin panostettu tässä enemmän. Päiväkotiin on tulossa ohjelmointirobotteja eli Bee Botteja lisää.

Päiväkotiin on hankittu joskus vuosia sitten paljon ipadeja sit niitä on ihan itse vaan niinku tavallaan opeteltu

Valokuvausta ja ylipäätään kuvia ja ääntä

IPadia ja erilaisia opetuspelejä, valokuvaamista, videoita, äänen kanssa tekemistä

TK Tykki tai valkotaulu hommia

Älylaitteet sitten tabletin käyttöä. On tullut tehtyä esimerkiksi joulujuhla elokuvaa sillä tavalla, että ollaan videoitu oppilaitten kanssa sitten olen sen omalla vapaa-ajallani editoinut, että et semmosta harjoittelua on tullut tehtyä ATK ajokortin ajoin sillon mutt ei se musta oo mitään digijuttuja. Siellä oli just että Exceliä ja Wordia ja tämmösiä ,että mitä nyt on ite tutustunut erilaisiin ohjelmiin niin sitä kautta on yrittänyt oppia.

Joka päivähän me ollaan tietokoneella

Lasten kanssa tutkitaan ja havainnoidaan. On otettu valokuvia, on tehty pieniä videoita ja tämmösiä. Eskareitten kanssa vähän enemmän, mä oon muunmuassa tutustunut iMovie ohjelmaan se on musta tosi kiva koska sillä lapsetkin pystyy tekemään elokuvia ja muita.

Ollaan lasten kanssa enemmän pelattu ekapeliä tai tämmösiä

Valokuvaaminen ja videoiden tekeminen on semmonen minkä mä mielestäni osaan. Sitä mä mietin, että pitäiskö osata tehdä jotain muuta.

Näytelmähän me ollaan tehty lasten kanssa et lapset ovat ideoineet näytelmä ja sitten se on yhdessä kuvattu

Luova laitteiden käyttäminen on varmaan mulle se mitä mä halusin viedä lapsille eteenpäin

Wordin käyttö ja teamssin ja tais olla zoomin. Tämmösiä perus juttuja et pystyis neuvoa muita

Oppimispelejä käytetään ja saatetaan valokuvata yhdessä pädeillä ja sit meil on älytaulu mitä joskus päästään käyttää toisen ryhmä tiloihin.

TPACK-malli TK

Taulukko 1. Teknologinen tekeminen -kuvauskategorian tulokset

Opettajien henkilökohtainen tekeminen painottui lähinnä tietokoneiden käyttöön. Opettajat kokivat tietokoneen käytön luonnolliseksi osaksi omaa työtään ja sen käyttö kuului heidän työtehtäviinsä päivittäin. Useat päiväkodin järjestelmät,

joilla helpotetaan arjen sujumista ovatkin siirtyneet sähköiseen muotoon. Näiden järjestelmien käyttö on yleensä velvoittavaa ja päätökset eivät ole opettajien itsensä käsissä vaan tehdään päiväkodin, kaupungin, kunnan tai alueen tasolla. Tietokoneella käytettävät sovellukset olivat pääasiassa perinteisiä toimistosovelluksia, kuten Word ja Exel. Tämän lisäksi käytössä oli erilaisia etäyhteyden ja materiaalin jakamisen mahdollistavia sovelluksia, jotka olivat opettajille tavallinen työnteon väline.

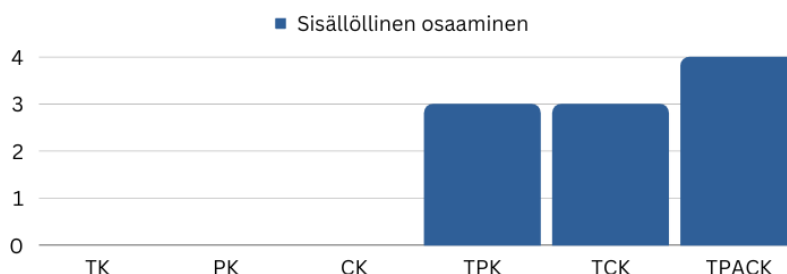
Kun opettajat toimivat lasten kanssa kertoivat he käytössä olevan tietokoneen sijaan tabletit. Opettajat hyödynsivät paljon tabletin mahdollisuutta kuvien ja videoiden ottamiseen. Tämän lisäksi tehtiin laajempia projekteja kuvia ja videoita hyödyntäen, opettajat olivat mukana toiminnassa lasten ikätason mukaan. He koostivat yhteen lasten kanssa yhdessä kuvattuja sisältöjä, varsinkin jos kyseessä oli pienempiä lapsia, joiden osaaminen ei opettajien mielestä vielä riittänyt esimerkiksi editointiin. Isommat lapset ovat myös itse editoineet opettajan ohjeistuksella, jos on löydetty hyviä ja helppokäyttöisiä sovelluksia. Opettajat osasivat hyödyntää videoeditointiin mm. iMovieta, joka löytyy iPadeilta valmiina.

Tabletilla pelattiin lasten kanssa opetuspelejä ja etsittiin tietoa ajankohtaisista lapsia kiinnostavista asioista. Tämän lisäksi toimintaan haluttiin sisällyttää ajatus siitä, että laitteet eivät mene rikki ja niitä voi käyttää monella tapaa. Tabletin käytön lisäksi satunnaisesti saatettiin päästä käyttämään muitakin laitteita, kuten viereisen koululuokan älytaulua.

Opettajat kertovat osaamisen teknologiseen tekemiseen karttuneen omien kokeilujen myötä. Päiväkodille oli hankittu tabletteja ja niitä oli lähdetty itse kokeilemaan, ilman virallisia koulutuksia. Myös sovellusten käyttöönotto tapahtui omien kokeilujen kautta. Opettajille oli kuitenkin epäselvää mitä kaikkea heidän tulisi osata ja mikä osaamisen taso olisi riittävä.

6.2.2 Sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen

Sisällöllisen- ja pedagogisen tekemisen alle on koottu haastatteluista maininnat, jotka sisältävät kuvausta opettajien varhaiskasvatuksessa kuvaamasta tekemisestä, jossa on sisällöllisiä, ja pedagogisia ulottuvuuksia (Kuvio 19.).



Kuvio 19. Sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen

TPACK:n avulla selvitettiin kuinka syvällisesti opettajat ymmärtävät tätä tekemistään ja yhdistelevätkö he toiminnassaan TPACK:n osa-alueita. Vastauksista löydettiin teknologispedagogista tietämystä, teknologis-sisällöllistä tietämystä ja

teknologis-pedagogis-sisällöllistä tietämystä. Näissä maininnoissa toimintaa on lähdetty jo pohtimaan syvällisemmin. Vaikka toteutettua toimintaa on verrattain vähän, on se kuitenkin monipuolista ja siinä yhdistetään useita TPACK:n osaluokkia (Taulukko 2.).

Kuvauskategoria Pedagoginen- ja sisällöllinen tekeminen		
<p>Niin kun aiemmin mainitsin oli se nukkekateatteri sovellus. Sitä käytin 5v kanssa yhdessä vaiheessa tosi paljon. Se oli tosi suosittu, siinä pysty vaikka periaatteessa koko ryhmä tekemään yhteisen esityksen. Tietenkään kaikki ei mahtunut sille samalle tabletille yhtä aikaa mutta mutta pysty vuorotellen vuorotellen. Ja ylipäättään mun mielestä hirveen hyvä väline on sitä että kaikki kaikki mitä täällä maailmassa näkee ei ole totta että näillä laitteilla pystyy tekemään niin paljon kaikkennäköstä muokkausta ja muuta nimenomaan mikään ei ole totta sitä kautta</p> <p>Oon tykänny hirveesti ja lapsia on hirveesti kiinnostanu sovellus, sieltä saa värityskuvia jotka ensin ihan oikeesti väritetään sit niitä katotaan tabletin kanssa, jolloin se siinä tabletin näytöllä piirustus herää henkiin. Sit mietitään, mitä sille kukalle on pitänyt antaa (vettä tai valoa tai muuta) että se kasvaa. Sitä kautta yrittää yhdistää sitä siihen muuhun toimintaan</p> <p>Tärkeää että näitä digijuttuja integroidaan muihin oppiaineisiin. Liikuntaan meillä on integroitu paljon näitä juttuja, että se ei oo vaan niinku irrallinen pompsi siellä tai täällä tai tuolla. Se niveltyy siihen kaikkeen muuhun tekemiseen</p> <p>Koodaus on mikä tulee ensimmäisenä mieleen, tuntuu semmoselta että on vaikee monen ymmärtää mitä sillä tarkoitetaan. Kun aletaan puhumaan "pää olkapää polvet varpaat" sit he niinku tajuaa ja ymmärtää. Hankkeen puitteissa me tehtiin semmosta listaa missä oli esimerkkejä Ootteko tehny tämmösiä, laittakaa rasti ruutuun. Sitten avattiin, te ootte tehny koodausta tai ohjelmoinnin alkeita. Se ymmärrys et se ei oo MikroBitti juttua, mikä menee ihan suhataan tosta ohimosta. Hyvinkin simppeillä pääsee jo alkuun.</p>	<p>Mä oon aina miettiny että onko joku sovellus tai teknologiaan liittyvä tapa millä me voidaan rikastaa nyt tää tietty asia tai millä me voidaan motivoida niitä lapsia jotka ei oo niin kiinnostuneita tän taidon opettelusta.</p> <p>Kiinnostaa lapsia motivoi, sitä kautta saa oppimista ujutettua ja tekemistä ujutettua montaa lasta kiinnostavasti.</p>	<p>Ollaan sit tehty just animaatioesityksiä tai lorua äänitetty tai laulua. Siinä ne digitaaliset välineet on osana mukana, siihen sisältyi paljon muutakin.</p> <p>Jos sitä vaan jotenkin keksii miten mitä tahansa digitaalista osaamista saa sinne sisällyttämään mihin tahansa muuhun sisältöalueeseen, niin siihen saa lapset niin älyttömän hyvin.</p> <p>Tuotettu myös itse ja meillä on aika paljon käytetty sellasta ku kamerakynä.</p> <p>Virtuaalitodellisuus ja miten niitä sitten hyödyntää. Taiteen tuominen, et miten taidetta voidaan tuoda tämmöseen ja ilmaisu. Aika hyvin pystyy itseään ilmaista nykyään kaikilla apeilla ja sovelluksilla, se kiinnostaa.</p>
<p>TPACK kategoria TPACK</p>	<p>TPACK kategoria TPK</p>	<p>TPACK kategoria TCK</p>

Taulukko 2. Pedagoginen- ja sisällöllinen tekeminen -kuvauskategorian tulokset

Opettajat osaavat käyttää teknologiaa pedagogisesti tuottamaan lisäarvoa opetukseen. Sovellusta ei oteta mukaan opetukseen vain irrallisena vaan käyttöön-ottaessa mietitään suurempaa kokonaisuutta. Opettajien osaaminen antaa myös

mahdollisuuden teknologian käyttöön lasten motivoinnissa ja se toimiikin monien lasten kohdalla. Tärkeää on huomata, että teknologian käyttö antaa mahdollisuuksia erilaisille oppijoille ja oppimisen tavoille. Lapsilla voi olla haasteita hyvin erilaisten taitojen oppimisessa ja motivoitumisessa, opettajat miettivät miten teknologian avulla voitaisiin etsiä ratkaisuja, sekä apukeinoja taitojen oppimiseen. Teknologiaa otetaan käyttöön lasten tarpeiden mukaan ja opettajat osaavat arvioida sovelluksia kriittisesti sen mukaan palvelisivatko ne tietyn oppijan tarpeita.

Opettajat käyttävät sisältöalueita mahdollisuutena digitaalisen osaamisen kehittämiseen. Samalla kun opitaan tietystä sisältöalueesta, saadaan kartutettua digitaalista osaamista. Kun ei pidetä erillisiä hetkiä teknologian käytön opetteluun teknologia on osa arjen toimintaa. Opettajilla on taito ajatella teknologiaa vain tekemisen välineenä, eikä se ole toiminnan itsetarkoitus. Päiväkodissa perinteisesti muutenkin toteutettavaa toimintaa onkin lähdetty jatkokehittämään teknologian avulla. Opettajilla on taito tunnistaa myös pohjataitoja, joista kehittyy myöhemmin teknologista osaamista. Esimerkiksi ohjelmointi saattaa tuntua irralliselta, eikä varhaiskasvatukseen kuuluvalta teemalta. Sitä voidaan kuitenkin lähteä harjoittelemaan varhaiskasvatuksessa yksinkertaisilla komentosarjoilla, kuten leikissä pää-olkapää-peppu. Leikissä sanotaan sarjassa kehonsia ja kosketaan sitten niitä, tämä on yksinkertaista sanallista ohjelmointia.

Opettajat käyttävät teknologiaa motivointiin ja sisältöalueiden laajentamiseen ja luovan toiminnan välineenä. Kuvaamisen, videoinnin ja animoinnin lisäksi monet pienille suunnatut pelit rohkaisevatkin tukimaan ja kokeilemaan erilaisissa lapsia kiinnostavissa ympäristöissä. Opettajat kokevat luovat projektit myös hyvänä mahdollisuutena tutkia erilaisten medioiden ja lähteiden luotettavuutta. Kun lapset pääsevät itse muokkaamaan ja lisäämään kuviin, sekä videoihin erilaisia sisältöjä on helpompaa ymmärtää, että kuka tahansa voi tehdä niin. Näin päästää konkreettisesti käsiksi medialukutaitoon ja ryhmän oma animaatioprojekti laajentuu hauska videosta kriittiseen ajatteluun ja oikean tiedon tunnistamiseen. Abstrakti medialukutaidon opetus saadaan tuotua hyvin lähelle lasten todellisuutta ja maailmaa.

6.2.3 Turvallinen tekeminen

Turvallinen tekeminen -kommentteja oli kolme (Taulukko 3.) ja ne muodostavat kuvauskategorian. Vaikka turvallisesta tekemisestä oli mainintoja todella vähän opettajat ovat tehneet paljon töitä sen eteen, että työyhteisössä saavutettaisiin edes perustason tietoturvaan kuuluvia asioita. Onkin kuvaavaa, ettei ole itsensäenselyä, että varhaiskasvatuksen tableteilla olisi edes salasanoja suojaamassa tableteilla olevia lasten kuvia ja muita sisältöjä. Tekemisen taso on todellakin alkutekijöissään.

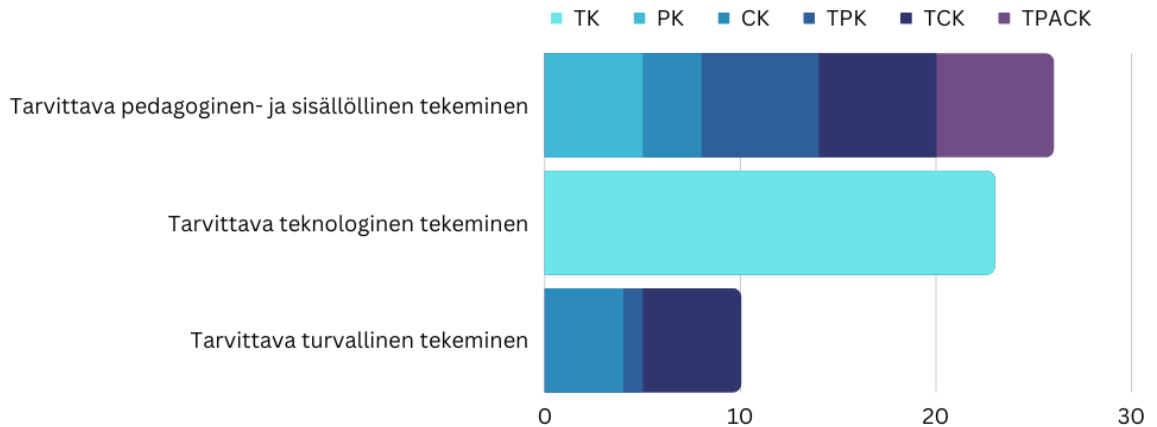
Kuvauskategoria Turvallinen tekeminen
<p>Mie oon opetellut käyttämään erilaisia järjestelmiä ja sovelluksia ja nykyisessä digituutori työkuvassani on aika paljon tarkentunut tieto siitä et millanen on tietoturvallinen sovellus, mitä asioita tota siihen liittyy</p> <p>Ku vertaa mitä vuos sitte tiesin kyber tai digiturvallisuudesta nii tiesin aika vähän. Tällä hetkellä kun mietin niin tiesin aika pelottavan vähän ja pidän kuitenkin itseäni suhteellisen valveutuneena henkilönä</p> <p>Mä oon joutunut tekee paljon töitä sen asian kanssa, että okei meillä on salasana tablettiin</p>
TPACK-malli TCK

Taulukko 3. Turvallinen tekeminen - kuvauskategoriat tulokset

Varhaiskasvatuksesta puuttuu myös selkeä suunnitelma ja struktuuri. Vastuu tietoturva-asioiden hoitamisesta saattaa olla yksittäisen opettajan vastuulla. Turvallisuudesta kiinnostunut opettaja voi pahimmillaan olla vastuussa koko työyhteisön laitteiden ja sovellusten turvallisuudesta. Hänen vastuullaan on selvittää tietoturvalliset sovellukset, päivittää tabletit ja toimia tukena muulle työyhteisölle. Opettajalla ei todennäköisesti ole aiheeseen sopivaa koulutusta tai tähän toimintaan varattua työaika, kaikki tehdään oman lapsiryhmätyön ohessa.

6.3 Tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen -tulokset

Tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista ja sitä, kuinka syvällisesti opettajat ymmärtävät tämän osaamisen, analysoitiin tutkimusaineistosta hyödyntäen TPACK-mallia. Analyysissä selvitettiin, mitä opettajien tulisi osata mielestään tehdä, että taidot olisivat riittävällä tasolla. Mainintoja kuvauskategoriaan tuli yhteensä 59, joka on huomattavasti enemmän kuin opettajien osaamisesta kertovat 35 mainintaa (Kuvio 20.). TPACK-mallin avulla selvitettiin, kuinka syvällisesti opettajat ymmärtävät näitä tekemisen osa-alueita.



Kuvio 20. Tulevaisuudessa tarvittava osaaminen

Tarvittava teknologinen tekeminen koostui TPACK:n teknologisesta tietämyksestä kertovista maininnoista, joita oli yhteensä 23 kpl. Eniten mainintoja osaamisen tarpeesta tuli pedagogiseen- ja sisällölliseen tekemiseen, joka jakautui kattamaan viisi seitsemästä TPACK:n osa-alueesta. Opettajien maininnoista puuttui vain teknologinen tietämys ja pedagoginen sisältötietämys. Turvallisesta tekemisestä mainittiin sisällöllinen tietämys, teknologispedagoginen tietämys ja suurimpana teknologinen sisältötietämys.

6.3.1 Tarvittava teknologinen tekeminen

Tarvittava teknologinen tekeminen kuvauskategorian muodostavat tutkimusaineistosta poimituista kommentteista:

Kuvauskategoria Tarvittava teknologinen tekeminen
Osattas käyttää perus tabletit ja tietokoneet ja puhelimet
Miten laitteet toimii ja ajatus siitä ettei ne mee rikki jos painaa jostai väärästä nappulasta
Erilaisten opetuspelien omaksumista
Koko ajan kehittyä kaikki kaikki laitteet ja enemmän mennään sähköisiin järjestelmiin myös varhaiskasvatuksessa. Siihen tarvi sitä perehdytystä.
TK Oon ohjannut käyttämään tiettyä sovelluksia
Oon kädestä pitäen näyttäny miten voi pelata ison ryhmän kanssa
Käytännönläheisii neuvoja ja aina peilaten siihen mikä on paikan osaamistaso
Jokaisella ois perustiedot näistä laitteista mitä myö käytetään
Miten tää tabletti aukeni, se osaa vastata siihen
Laitteisiin tutustuminen, teknologian käyttäminen ja se digitaalinen osaaminen
Perus tietous niistä laitteista mitä yksikössä käytetään
Tiedetään perus sovelluksia
Osata käyttää mobiililaitteita sekä tietokonetta ja mahdollisesti myös muita
TK käytännön juttuihin ja käytännön kursseja, että ite pääsee testaamaan ja tekemään.
Kaikkien pitäis osata näitä käyttää näitä laitteita ja koneita
Ei oo taitoja eikä tiedetä miten sovellukset tai ohjelma toimii ja mitä vois tehdä
Uusia sovelluksia tulee jatkuvasti, pysys ajan hermolla
Vaikka sit olis vähän vähemmän niitä (sovelluksia) käytettävissä mutta ne osais kannesta kanteen. Sais kaiken irti siitä mitä on tarjolla. Appejakin tulee koko ajan lisää että mitkä on oikeesti semmosia mitä kannattaa ottaa
iMovien käyttämisestä
Miten tablettia käytetään ja minkälaisia sovelluksia siellä on
Kuvaamiset ja videoimiset erilaisilla taltiointimenetelmillä
Kaikki pystys käyttää teamssii sun muuta mitään töis tarvis käyttää
Kaikkien tarvis osata jonkun verran esimerkiksi koneita käyttää
TPACK-malli TK

Taulukko 4. Tarvittava teknologinen tekeminen -kuvauskategoriat tulokset

Opettajien mielestä laitteiden käytössä pitäisi lähteä liikkeelle perusasioista. Suuri osa opettajista ei määritellyt tarkemmin mitä tarkoittaa näillä perustaidoilla. Muutamista vastauksista nousi ajatuksia, mitä nämä perustaidot voisivat esimerkiksi olla. Näissä vastauksissa opettajat kokivat perustaidoiksi niiden laitteiden käytön, jotka ovat saatavilla siinä päiväkodissa, jossa työskennellään. Päiväkodeissa siis tulisi selvittää mitkä laitteet ovat käytössä ja sitten harjoitella niiden käyttöä. Ei ole niinkään oleellista kouluttautua niiden laitteiden käyttöön, joita voisi olla saatavilla vaan hyödyntää jo olemassa olevaa laitekantaa. Näiden laitteiden osalta käytön tulisi onnistua kaikilta työyhteisön jäseniltä. Ei ole hyödyllistä, jos osaaminen on kasautunut vain muutamalle työntekijälle, jos kaikilla

olisi perusosaamista helpottaisi se kaikkien työskentelyä ja estäisi työtaakan kaahtamisen digiasioissa muutamien työntekijöiden harteille. Päiväkodissa onkin joitain asioita, joiden hoitamiseen tarvitsee säännöllisesti digitaatioita ja niiden osamattomuus kuormittaa koko työyhteisöä.

Osasta vastauksia kävi ilmi, että laitteita, joiden käyttö tulisi onnistua kaikilta ovat tietokone, tabletti ja puhelin. Osa koki näiden käytön osaamisen suorastaan pakolliseksi työtehtävien hoitamisen kannalta. Päiväkodit ovat erilaisissa tilanteissa osaamisensa kanssa, joillain työpaikoilla osaamisen kehittäminen lähtee siitä, että osataan avata tabletti. Kehittämistä on siis hyvinkin perustavanlaatuisissa asioissa, eikä minkäänlainen laitteiden käyttö ole itsestäänselvyys. Myös ajatusmaailmat saattaisivat kaivata muutosta sillä opettajat saattavat pelätä tekevänsä jotain väärin kokeillessaan laitteita. Varhaiskasvattajille tulisi saada ajatus, että laitteet eivät mene rikki, vaikka niitä ei osaisi vielä täysin käyttää.

Sovellusten käytössä korostui myös perustason osaaminen. Läheskään kaikissa maininnoissa ei tarkennettu mitä nämä perussovellukset ovat mutta mainintoja saivat ainakin Teams, kamera, opetuspelit ja iMovie. Kameran avulla voitaisiin esimerkiksi kuvata arkea ja päiväkodissa tapahtuvaa toimintaa. Kun on päästy ensin liikkeelle ihan perustaidoista ja sovelluksista, jotka jo löytyvät tablettilta valmiina, voidaan myöhemmin lisätä haastetta toimintaan ja ottaa käyttöön esimerkiksi iMovie, jonka avulla voidaan luontevasti lähteä kehittämään jo osattua toiminnan taltiointia. Yhdessä kuvattuja sisältöjä voidaan yhdistää esimerkiksi videoiksi.

Haastateltujen mielestä oleellista olisi, että osattaisiin käyttää edes joitain sovelluksia. Kun otetaan käyttöön jokin sovellus, opetellaan se niin hyvin, että siitä on todellista hyötyä. Jos sovelluksesta osaa vain pintaraapaisun voi osainaisuuksista jäädä huomaamatta. Tämän myötä saattaa syntyä kokemus, että tarvitaan uusi sovellus johonkin tarpeeseen, vaikka ominaisuus löytyisikin jo olemassa olevasta sovelluksesta. Opettajat korostavat, että perustavanlaatuinen osaaminen helpottaa myös sovelluksen soveltavaa ja luovaa käyttöä. Tämän lisäksi hyötynä on, että kun on opittu jokin sovellus hyvin, voidaan tulevaisuudessa arvioida, onko jokin uusi sovellus käyttöönoton arvoinen. Tuoko se lisäarvoa opetukseen? Onko se sovelluksena laadukas? Vaikka sovelluksia ei aina otettaisi käyttöön olisi opettajien mielestä hyvä kuitenkin seurata nopeasti kehittyvää sovellusvalikoimaa.

6.3.2 Tarvittava sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen

Tarvittava sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen sai eniten mainintoja, kun aineistosta analysoitiin, millaisia asioita opettajat kokivat, että heidän tulisi osata toteuttaa (Kuvio 21.)



Kuvio 21. Tarvittava sisällöllinen- ja pedagoginen tekeminen

Mainintoja tuli lähes kaikille TPACK:n osa-alueille. Opettajien ymmärrys aiheesta jakautui monelle tasolle, osa pohti toimintaa pelkästään pedagogiikan kautta ja osa yhdisti sujuvasti kaikki osa-alueet pohdinnassaan. Eniten mainintoja saivat teknologis-sisällöllinen tietämys, teknologis-pedagoginen tietämys ja kaikki osa-alueet yhdistävä TPACK. Opettajat kokivat tarvitsevansa lisää osaamista lähes kaikilla osa-alueilla.

Tarvittava sisällöllinen ja pedagoginen tekeminen -kuvauskategorian muodostavat tutkimusaineistosta:

Kuvauskategoria Tarvittava pedagoginen ja sisällöllinen tekeminen			
<p>Että lapset pystyy ite etsimään ja tiedonhakutaidot varmasti kasvaa vielä entistä enemmän. Mistä löydetään oikeaa tietoa ja tiedetään et kaikki kirjoitettu ei oo totta</p> <p>Sisällönlukutaitoa, ymmärtää sen et siellä voi olla semmostakin mikä ei pidä paikkaansa</p> <p>Jos jotaki ei tiedä niin osaa sitten hakee apua. Sitä tiedon etsintä taitoa tarvii, että voit alkaa käyttää jotain uutta juttua niin täytyy etsiä itse tietoa.</p> <p>Tabletti aina ladattuna, ku johonki suuntaan lähet että voinko ottaa tabletin mukaa ja voidaanko me hyödyntää sitä tässä asiassa. Totta kai jos päästään siihen että suunnitella etukäteen, mutta se että se pääsis edes käyntiin sillä että extempore. Pojilla on kiva legoleikki menossa, tulkkaa kattoo tästä pystys tekeen tämmösen stopmotion animaation Et se olis mielessä koko ajan, että miten vois in tarjota sitä tablettia siihen, oli se sitten leikki tai vaikka liikunta</p> <p>Pysyy se ajatus läsnä siinä että miten mä vois in hyödyntää ja millä tavalla tässä asiassa tai tossa asiassa</p> <p>Työkaverit on saattanu nähä et ollaan just vaik jotain oppimispelejä pelattu ja ne ei oo ikinä nähny tai kuullukkaa siitä. Näkis monipuolisesti et miten kaikilla eri tavoilla jotain laitteita tai pelejä tai ihan mitä vaan valokuvaamista pystyy hyödyntää lasten kaa.</p>	<p>Mitään hirveen hienoja ohjelmointikoodeja ei nyt tarvi välttämättä, mut ymmärtäis sen perusajatuksen</p> <p>Et sitä vois hyödyntää niinku niin monessa eri eri asiassa</p> <p>Miten hyö voi jakaa tietoa toisilleen</p> <p>Tiedonvälitystä, mie oon huomannu että kun minä käyn tuolla yksiköissä niin tosi paljon on tietoa ja taitoa ja hyviä ideoita. Mutta ne jää pahimmassa tapauksen yhen ihmisen pään sisälle.</p> <p>Iso osa sitä lasten kanssa teknologiaan tutustumista on se et me havainnoida niitä laitteita mitä meillä jo on olemassa.</p> <p>Osaa liikkua siellä tiedon maailmassa. Kun on niin paljon saatavilla tietoo et pystys suodattamaan että ihan kaikki ei välttämättä oo totta.</p>	<p>Tosi monesta asiasta tietää edes vähän. Ois tietoutta sieltä täältä, tällainen uus sovellus millä voi tehdä tätä et tätä voi kokeilla tän ikästen lasten kanssa.</p> <p>Ajatus siitä et mitä mitä kaikkea voisi tehdä, et osais hyödyntää sitä vielä enemmän kaikessa toiminnassa</p> <p>Miten sie voit lisätä lasten osallisuutta</p> <p>Miten sinä voit opettaa lasta kuvaamaan jollain tietyllä laitteella</p> <p>Digitaalisuus ei tarkoeta enää sitä että meillä on ATK tunnit. Niitten pitäis olla osa sitä kaikkea toimintaa.</p> <p>Koodaaminen ongelmien ratkaisu digitaalisesti</p>	<p>Opettaa lapsille oikeanlaisia digitaitoja, koska ei voi ikinä tietää mitä lapsi kotona saa tehdä tai minkälaisia asioita kotona oppii</p> <p>Miten käytännössä digitaalinen osaaminen ja monilukutaito näky vaikkapa alle kolmevuotiaitten ryhmissä</p> <p>Pelillisuus, se ei oo itelle vahvin osa-alue</p> <p>Medialukutaito</p> <p>Saatais kollegat ja muu porukka ymmärtämään, että et se ei oo oma irrallinen osuutensa vaan vaan se on ihan sitä arkea</p>
TPACK kategoria TPACK	TPACK kategoria TCK	TPACK kategoria TPK	TPACK katrgoria PK ja CK

Taulukko 5. Tarvittava pedagoginen ja sisällöllinen tekeminen -kuvauskategorian tulokset

Opettajat kokivat tarvitsevansa lisää osaamista lähes kaikilla TPACK:n osa-alueella. Heidän mielestään tärkeää olisi, että ajatusmaailmaa teknologian ympärillä saataisiin muutettua ja sen kokonaisvaltaisuus, sekä monipuolisuus ymmärrettäisiin koko varhaiskasvatuksen kentällä. Varhaiskasvatukseen tarvittaisiin haastateltujen mukaan lisää ymmärrystä teknologiasta kiinteänä arjen osana, sitä ei tulisi erottaa muusta varhaiskasvatuksen tekemisestä ja toiminnasta. Olisi hyvä, jos läpi saataisiin läpi ajatus teknologiasta oppimisen välineenä. Usein teknologia tai digilaitte toimiikin opettajien mielestä parhaimmillaan jonkin kokonaisuuden osana ja syventämässä sisällön oppimista. Arjessa ajattelun olisi hyvä kääntyä siihen miten teknologinen osaaminen saataisiin sisällytettyä kuhunkin osa-alueeseen luontevalla tavalla.

Päiväkodissa työskentely on ajoittain hektistä ja haastateltavien mielestä olisi helpottavaa, jos laitteet olisivat käyttövalmiina, eivätkä esimerkiksi lataamattomina kaapissa. Mahdollisuus esimerkiksi tabletin käyttöön voi tulla yllättävässäkin paikassa, kuten ulkoleikeissä, jumpassa tai retkellä. Kun tabletin mukana pitäminen tulee luontevaksi, löytyy käyttötarkoituksiakin monesta paikasta. Opettajille olisi luontaista, että toimintaa voisi etukäteen suunnitella niin että teknologia sisältyy siihen, mutta he ymmärtävät myös hyvin arjen realiteetit. Aikaa suunnittelulle on rajallisesti. Opettajien mielestä toimintaa saataisiin käynnistettyä hyvin sillä, että teknologiaa sisällytetään arjessa luontaisesti syntyviin tilanteisiin.

Haastateltavien mukaan toimintaa toteuttaessa opettajan tulisi ymmärtää myös ajatus toiminnan takana ja tehdä siitä tämän ymmärryksen avulla varhaiskasvatusikäisille lapsille sopivaa. Kun lähdetään toteuttamaan mitä tahansa toimintaa lapsille, tehdään se ikätasoisesti eivätkä teknologiset taidotkaan ole poikkeus. Ohjelmoinnissa ei lähdetä liikkeelle ohjelmointikoodista vaan pohjataidoista ja ajattelusta ohjelmoinnin takana. Kun haastateltavat opettavat lapsille teknologisia taitoja, tavoitteena on saada lapset aktiivisesti mukaan. Ei ole tavoitteen mukaista, että opettaja tekee ja lapset katsovat. Opettajalla tulisikin olla taitoja miettiä kuinka toiminnassa otetaan huomioon lasten osallisuus.

Haastateltavien mukaan lapset eivät saa samanlaista pohjaa digitaitoihin sillä kotien toimintatavat vaihtelevat. Varhaiskasvatukseen tulisi tarjota kaikille riittävät taidot digitaidoista, jotta yhteiskunnassa pärjääminen mahdollistuisi ja tasa-arvo toteutuisi.

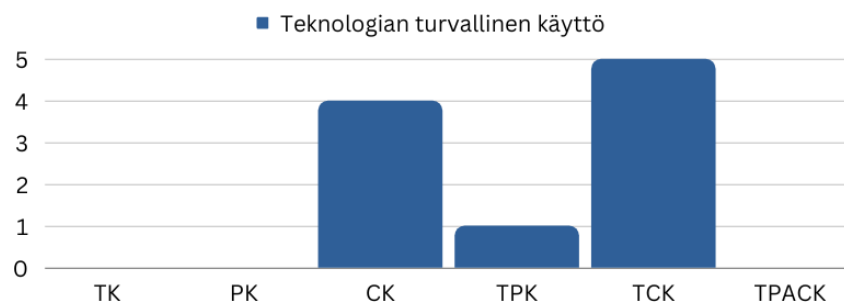
Opettajien mukaan heillä tulisi olla riittävästi omaa osaamista, jotta he voisivat opettaa medialukutaitoa ja kriittisyyttä tiedon oikeellisuudesta. Tietoa on yhä laajemmin saatavilla monenlaisissa medioissa ja haasteena onkin suodattaa väärä tieto oikean joukosta. Varhaiskasvatuksessa tulisi opettaa monipuolisesti tiedonhaun taitoja. Yhdessä mietitään mistä voi löytää oikeaa tietoa ja mistä voi päätellä mikä tieto on totta ja mikä ei. Tässäkin asiassa opettajilla tulisi olla aiheesta oma syvällisempi ymmärrys ja sen myötä taito soveltaa teemaa ikätasolle sopivaksi.

Työyhteisöissä kaikilla ei ole samanlaista tietotaitoa ja osaamista teknologian käytöstä. Ryhmien välillä saman päiväkodin sisällä opetettavissa sisällöissä on eroja, eikä tieto välttämättä kulje ryhmästä toiseen. Tiedon jakamiseen ei ole

tehokkaita tapoja ja osaaminen saattaa jäädä vain yhden aikuisen ja yhden tyhmän käyttöön, sillä toimivat päiväkodeissa varsin itsenäisesti. Opettajat halusivat, että heillä olisi väylä ja osaaminen jakaa tietämystään työyhteisön sisällä, niin että osaaminen jakautuisi tasaisemmin kaikkiin ryhmiin. Työyhteisössä voi hyvin olla ryhmä, jossa digikasvatusta toteutetaan luonnollisena osana muuta toimintaa ja puolestaan ryhmä missä minkäänlaista digikasvatusta ei ole tarjolla. Opettajalla täytyisi kuitenkin olla taitoja etsiä apua kohtaamaansa pulmaan, oli se sitten työkaverilta tai esimerkiksi netistä. Opettajan taitotason tulisi riittää tiedon itsenäiseen etsimiseen ja sen avulla jonkin uuden asian opetteluun.

6.3.3 Tarvittava turvallinen tekeminen

Kun analysoitiin opettajien vastauksia, mainintoja siitä mitä olisi tulevaisuudessa hyvä tehdä olivat edustettuina kolme TPACK:n osa-alueetta. Maininnat jakautuivat sisällöllisen tietämyksen, teknologis- sisällöllisen tietämyksen, sekä teknologispedagogisen tietämyksen alle (Kuvio 22.). Opettajat kokivat, että eniten osamista he kaipaaisivat teknologissisällölliseen tietämykseen taitoihin, TPACK puolestaan ei saanut yhtään mainintaa.



Kuvio 22. Tarvittava turvallinen tekeminen

Tarvittava turvallinen tekeminen -kuvauskategorian muodostavat tutkimusaineistosta:

Kuvauskategoria Tarvittava turvallinen tekeminen			
<p>Sie osaat fyysisesti käyttää jotain laitetta ilman et se hajoaa mut myöskin se digiturvallinen käyttö. Koko ajan puhutaan siitä millainen on hyvä ja turvallinen lapsen peli tai lapsen sovellus</p>	<p>Miten voit lisätä sähköisesti tapahtuvaa pedagogista dokumentaatiota organisaation hyväksytyjä tallennustapoja käyttäen</p>	<p>Käsitys mitä lapset tekee vapaa-ajalla erilaisissa digiympäristössä</p> <p>Ei nähä eroa, turvallinen laitteen käyttö versus lapsen ulkoa opeteltu tapa löytää tiettyjä asioita puhelimesta</p> <p>Kestää ajan hermolla semmosissa yhteiskunnallisissa ilmiöissä missä lapset on osana, et sie pystyt ennakoimaan etenkin jos ne on semmosia mitkä saattaa olla lapsille haitallisia</p> <p>Toinen hyvä esimerkki on miun miestetä TikTok, mihin jotkut huoltajat esimerkiksi laittaa aika tyytyväisenä lapsistaan materiaalia ja sitten kun itse tiedät että se on kiinalainen sovellus mikä myy käyttäjien tietoja kiinaan. Se että sun pitää työntekijänä ohjata heidät (vanhemmat) oikean tiedon luo</p> <p>Tärkeä opettaa ne turvalliset rajat ja turvallinen käyttö</p>	<p>Pääsis paremmin lasten maailmaan sisälle</p> <p>Miten käyttäydytään eri medioissa</p> <p>Tiät mitkä on lasten suosikki mediasisältöjä, mut myöskin se mitkä on semmosia isoja elämää kuohuttavia mediasisältöjä</p> <p>Digitaalinen maailma on avoin kaikille, että missä pitää hoksata että että nyt tää ei kuulu mulle ja kertoa aikuiselle</p> <p>Eskari-ikäiset käyttää laitteita ihan jo eskarissakin mut myös kotona, et minkälainen sisältö on hyvää lapsille</p>
<p>TPACK kategoria TPACK</p>	<p>TPACK kategoria TPK</p>	<p>TPACK kategoria TCK</p>	<p>TPACK kategoria CK</p>

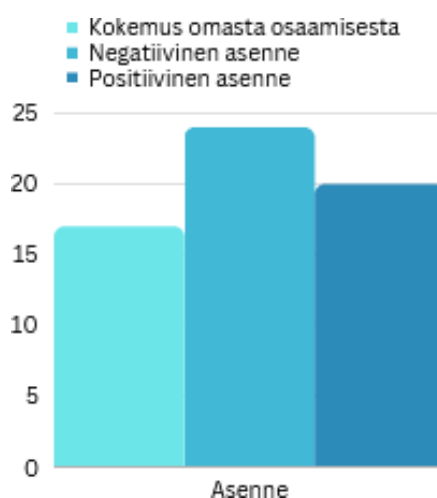
Taulukko 6. Tarvittava turvallinen tekeminen – kuvauskategorian tulokset

Tutkimuksen opettajat kokevat oman turvallisuusosaamisensa puutteelliseksi ja vähäiseksi. Vaikka asioista olisikin itse lähtökohtaisesti kiinnostunut, oma valvovaisuus ei välttämättä riitä tarvittavien taitojen saavuttamiseen. Opettajat näkevät huolestuttavana myös sen, ettei kaikilla aikuisilla ole taitoa tunnistaa sitä käyttäkö lapsi laitetta oikeasti turvallisesti tietäen mitä tekee vai osaako hän esimerkiksi ulkoa mitä nappeja painamalla tapahtuu mitään. Se, että digitaitojen opetus nähdään tarpeettomana lasten mekaanisten käyttötaitojen takia vähentää lasten mahdollisuuksia olla turvassa digitaalisessa maailmassa. Lapsilla tulisi olla syvällisempi ikätasoinen ymmärrys siitä, kuinka laitteet ja sovellukset toimivat. Opettajilla tulisi olla riittävä osaaminen ja taitotaso, jotta he voisivat auttaa lapsia saavuttamaan nämä taidot. Ei riitä, että lapsien kanssa opetellaan tunnistamaan oikeaa tietoa sisältävän, sekä hänen ikätasolleen sopivan median. Tämän lisäksi tulee harjoitella hyviä ja itseä suojaavia käyttötapoja erilaisissa medioissa, esimerkiksi mitä tietoja itsestään voi antaa, minkälaisia kuvia voi jakaa tai saako kaverin kuvaa käyttä.

Opettajat ajattelevat, että heidän osaamisensa tulisi ulottua myös vanhempien opastamiseen. Päiväkotitoimii vanhempien kasvatuskumppanina kaikilla muillakin osa-alueilla, ja yhteistyö digiasioiden kohdalla ei ole poikkeus. Päiväkodin tavoitteena on toimia yhteistyössä huoltajien kanssa niin, että lasten hyvinvointi pysyy turvattuna.

6.4 Taustalla vaikuttavat tekijät (TAM)

Taustatekijöiden kartoittamisessa tutkimusaineisto luettiin tarkasti ja sieltä etsittiin taustatekijöitä kuvaavia ilmaisuja. Taustalla olevat tekijät jaettiin luokkiin ja niistä muodostettiin TAM-mallia hyödyntäen kaksi kuvauskategoriaa: asenne, joka jakautuu positiiviseen ja negatiiviseen asenteeseen ja kokemukseen omasta osaamisesta (Kuvio 23.). Toinen kuvauskategoria on resurssit, joka sisältää koulutuksen, välineet, toteuttamiseen käytettävissä olevan ajan, sekä työyhteisön tuen ja johtajan merkityksellisyyden (Kuvio 23.). Asenteessa oli kommentteja oman osaamisen kokemuksista 17, negatiivisia asenteita kuvaavia kommentteja oli 24 ja positiivisia oli 20.



Kuvio 23. Kuvauskategoria: "Asenne"

6.4.1 Opettajan asenne

Kuvauskategoriaan "Asenne" (Kuvio 27.) koostuu vastaajien kommenteista, joissa on kuvattu teknologiaan liittyviä asenteita. Kuvauskategoriassa päädyttiin kuvaamaan positiivisia sekä negatiivisia kommentteja ja teknologiaan liittyviä tunteita, jotka ovat tulkittavissa asenteita kertoviksi, mutta haastateltavien kommenteissa oli tulkinnanvaraisuutta. Osa asenteista näkyi kommenteissa selvästi mainintana, mutta osaa kommentteja piti lukea useaan kertaan, jotta asenne sen taustalla paljastui. Samaan kategoriaan "Asenne" liittyi myös kokemukset omasta osaamisesta.

Kuvauskategorian positiivinen asenne muodostuu tutkimusaineistosta:

Positiivinen asenne

Koska tosi paljon menee tavallaan niin työyhteisön jäsenten oman kiinnostuksen mukaan se, että, miten paljon vaikka jossain lapsiryhmässä on ja käytetään erilaisia digilaitteita. Että sitten voi olla, että onkin vaikka joku ryhmä, lapsiryhmä, jossa ei oo yhtään sellaista aikuista, joka jotenkin veisi sitä asiaa eteenpäin ja kuitenkin tässäkin on se semmoinen tasa-arvoinen kohtelu, joka olisi tietenkin hyvä ja pitäisi olla.

No minä ajattelen, että omalla motivaatiolla on kyllä tosi suuri merkitys (omaan asenteeseen).

Koska minulla oikeasti niinkuin silloin, kun olin itse vielä opettajana (toimin nyt digimtuutorina), niin se medialukutaito jäi vähemmälle huomiolle, koska ohjelmointi oli paljon kivempaa minun mielestäni.

No siis minä olen aina ajatellu, tai että koen, että itse olen jopa nähin perusteisiin nähden ihan hyvä hyvä tilanne. Se on siltä osin, että olen ollut aina kiinnostanut tai ollut se oma kiinnostus nähin laitteisiin ja digitaalisia välineitä ja sovelluksia tulee käytettyä myös vapaa ajalla.

Luulen, että ihan hyvin käytännössä käyttää laitteita, ja kun on oma into siihen sekä on ollut sellaisessa asemassa, että pystyy hirveen paljon vaikuttamaan hankintoihin ja sellaisiin koulutuksiin, jotka vaikuttavat siihen, mihin suuntaan (digitaalista osaamista kehitetään). Joten on todella positiivinen ajattelu tästä tällä hetkellä.

Kyllä olen levittänyt muillekin (positiivista asennetta), mikä on jotenkin itselle ollut sellainen todella mieluinen aihe ja tykkään kyllä. Mielellään yritän sitä kyllä yhdistellä noihin muihin alueisiin myöskin.

Että varmaan se on vaan, että oma kiinnostus on ollut merkittävä ja sitä kautta on tullut myös se taito.

että täytyy vaan niinku ite ite olla aktiivinen ja rohkea, kokeilla uusia uusia juttuja

Nytten mie sitte digituutorina niin mie onneksi työskentelen semmosessa työyhteisössä itällä hetkellä missä tosi auliisti kerrotaan autetaan ja totaa neuvotaan ja näytetään asioita.

Et se oma niinku osaaminen ja innostus on lähtenyt siitä et sie näät käytännössä että tästä on hyötyä ja se on se mikä miuta innostuttaa kaikkein eniten et mie nään et käytännössä kun miulla on lapsi joka ei suostu ottaa kynä kätee mutku me väriltän sen kans quiver värityskuvan ja katon sen sovelluksen läpi ja se pomppaa sieltä eloon ja mie saan sen lapsen innostumaan siit kynällä tekemisestä lapsen ehdoilla ja se on miulle niinku se varhaiskasvatuksen ydin että me ei pakoteta lapsia et siun pitää tehdä tälleen ja tällee vaan myö löydetään se heidän innostuksen kohde ja ujutetaan siihen sitä taitojen opettelemista

ohjelmointiosaaminen on miulle semmonen lempilapsi mitä mie niinku rakastan tehdä ku se sitä pysty tekemään sekä laitteiden kanssa että ilman. Se on miun mielest hirveen innostuttavaa se on miulle ollu semmonen hyvä tapa niinku käännä

Ei tarvita mitään muuta kuin oman innostuksen oppia. Oli se asia mitä vaan, mitä itse haluaisi oppia, mikä tahansa.

Vaikka vaihtaisin työpaikkaa ja työtehtävää, niin en olisi yhtään vähemmän innostunut näissä medialukutaidosta ohjelmointiosaamisesta, digitaaliset osaamisesta.

Ihan ehdottomasti arvioisin, että tämä on tulevaisuuden osaamisessa tärkeydessään asteikolla 1-5, viisi.

Yleensä työyhteisöstä löytyy vähintään yksi ihminen, mikä sanoo, että ihanaa kun tulit meitä auttamaan digiasioissa. Ja jos ei mitään muuta niin lapset ovat aika hyvin eri paikoissa oppineet tuntemaan, että et se on se digitäti taas täällä.

Mutta totta kai, jos omalta kohdalta (digi) on helppoa, että on itse kiinnostunut ja tykkää tutkia ja testata digivälineitä eikä pelkää ottaa laitteita käyttöön.

No positiivisia tunteita herättää eli innostuneisuutta ja kiinnostus herää. Sanotaan, että kiinnostus herää, j o k a o n semmoinen niin kuin vahvin tunne.

Motivaatiota löytyy: motivaatiota toteuttaa ja kehittää ja tehdä.

Kollegojen kiinnostus digiasioihin lähtee tietysti myös henkilökunnasta heidän innostuksesta ja kiinnostuksesta.

Arvioiden asteikolla 1-5, se on siellä nelosen paikkeilla. Minulla on ehkä ollu se semmoinen niinku oma mielenkiinto siellä pohjalla.

No niinku aiemmin sanoin niin olen innostusta lisännyt, siten että kun olen esimerkiksi käynyt tämän koulutuksen, niin se ollut tosi kiva ja sain siitä kaikkia uusia ajatuksia ja vähän intoakin lähtee kokeilemaan kaikkea uutta ja heti lähdin ideoimaan toteutusta. Olen aika motivoitunut, että kun olisi vaan juuri sitä aikaa tehdä ja suunnitella.

Minulla on intoa oppia uutta, kun vain olisi aikaa perehtyä ja päästä oikeasti syventymään asioihin

Taulukko 7. Positiivinen asenne -kuvauskategorian tulokset

Asenteissa nousee keskeisinä oma kiinnostus teknologiaa kohtaan niin töissä kuin vapaa-ajalla. Kiinnostus kumpuaa myönteisestä suhtautumisesta, omasta aktiivisuudesta kehittää omaa osaamista ja rohkeudesta käyttää ja kokeilla teknologiaa. Näitä ominaisuuksia käyttämällä on tullut taitoa käyttää teknologiaa. Oma osaamista vie eteenpäin teknologian käytöstä lasten kanssa koettu hyöty, joka innostaa lapsia oppimaan lisää. Esimerkiksi teknologia auttaa lapsen oppimisessa ja innostaa opettajaa käyttämään teknologiaa oppimisen tukena. Innostuksessa yhdistyy kiinnostus lasten oppimiseen teknologian avulla ja opettajan pedagoginen ote työhön. Myönteinen asenne innostaa kehittämään omaa osaamista ja se edistää myönteisesti kollegojen osaamista. Opettajan pedagoginen vapaus ja omat kiinnostuksen kohteet vaikuttavat toteutukseen sekä painotuksiin oppimissisällöissä.

Asenteita kuvaavissa kommentteissa työyhteisön myönteinen, avulias ilmapiiri edesauttaa teknologian käyttöä työssä. Digituutori nähdään pääasiassa myönteisenä työyhteisön jäsenenä, vaikka toisaalta kommentteissa näkyy myös työyhteisöjen epäilevä tai suorastaan kielteinen suhtautuminen digituutorin työtehtävään. Digituutorin oma motivaatio on merkityksellinen työyhteisön motivaation kannalta, koska monet eivät ole motivoituneita laitteiden käyttöön. Rohkeus kokeilla, kokeilukulttuurin luominen työyhteisössä sisälsi mainintoja. Kokeilemisen edellytyksenä nähdään se, ettei laitteisiin asennoiduta peläten, että ne menisivät rikki. Kokeileminen yhdistyy kommentteissa itsensä haastamiseen. Tärkeinä tekijöinä työyhteisön houkuttelemisessa teknologian kokeiluun nähdään yksilöiden oma motivaatio, positiiviset kokemukset ja kiinnostuksen herättäminen. Koulutuksen merkitys teknologian käytössä ja sen lisäämisessä työyhteisössä nähdään eteenpäin vievänä.

Tutkimusaineistosta kuvauskategorian negatiivinen asenne muodostavat:

Negatiivinen asenne

Se on hirveän paljon omasta asenteesta ihan ylipäätään kiinni tällä meidän alalla eli siitä että miten ylipäätään digitaalisiin laitteisiin suhtautuu. Todella paljon edelleen näkee täällä työssä sitä, että laitteet ovat vähän ehkä jopa pelottavia. Tuntuu vaikealta lähteä niitä ehkä edes kokeilemaan, että pelottaa

tekevänsä jotain väärää ja laitteet hajoaa tai jotain katoaa. Että todella paljon on kiinni ihan omasta omasta halusta oppia ja kokeilla.

Ohjelmointikin ihan on jo sanana sellainen, että, se kuulostaa niin hienolta asialta, mitä tuolla tekee jotkut hyvin tietokoneesta perillä olevat ihmiset jossain itseksensä.

Kun meilläkin on vanhempaa henkilökuntaa jonkun verran niin tuntuu, että teknologia on aika pelottava asia heille.

Toiässä on on paljon työkavereita, jotka ovat vanhemman sukupolven edustajia, niin se ei tule automaattisesti, että osaisi tehdä tai ylipäänsä uskaltaisi tehdä asioita teknologisilla välineillä.

Vaikka teknologiaa pitäisi osata hyödyntää mahdollisimman monella eri osa-alueella niin tietenkin siinä on toisaalta ristiriitaisuutta. Että on edelleen tärkeätä pystyä toimimaan myös ilman (teknologia)välineitä, se toisaalta herättää vähän ristiriitaisia tunteita.

Niin sitä on hirveän vaikea nitistää (negatiivista asennetta) ja sitten on hirveän vaikeaa saada ihmisiä motivoitumaan laitteiden käytön opetteluun ja siihen turvalliseen laitteiden käytön opetteluun.

Mutta on ehkä paljon semmoisia kollegoja, joille (teknologia) on ihan vierasta, jos vaikka miettii meistä vanhempaa sukupolvea, jotka e i v ä t vielä ole sinut (teknologian kanssa) ja he eivät esimerkiksi osaa käyttää älypuhelinia.

Toisaalta tulee taisteluväsymys (digitaalisen osaamisen perehdyttämiseen) kanssa. Kun itse pyörin koko päivän laitteiden kanssa ja opettelen ja teen ohjeita eri sovelluksiin tai miten jotain laitetta käytetään ja sitten menen johonkin päiväkotiin paikan päälle ja vastaan tulee väsynyt "miksi olet täällä" -asenne, niin se on kieltämättä tilanne, jossa mietin kahdesti, että no niin, miksi?

Toki sitten riippuen missä kontekstissa tunteita tai asenteita huomaa (digitaaliseen osaamiseen). Toisaalta se on tietynlainen ahdistus, mutta toisaalta se on riittämättömyyden tunne. Kun olisi niin paljon kaikkea kivaa, mitä toteuttaa niin, kun ei siihen kuitenkaan riitä aikaa. Niin kyllä se kertoo myös negatiivisista tunteista.

Asennoituminen (digitaaliseen osaamiseen) riippuu niin opettajasta, tai se on henkilöstön kiinnostuksesta riippuvainen, että jollakin (henkilöllä) on kiinnostus itsellään, jolloin on haluakin tehdä.

Kun meidän tiimissämme ei ole ketään muuta, jota tuntuisi kiinnostavan asia millään tavalla, vaikka tavoitteet ovat Vasussa. Mutta sitä (digitaalista osaamista) pitäisi saada jalkautettua enemmänkin ja sille olisi tarvetta oikeastaan koko talossa meillä.

Olen saanut itse vietyä digitaalista osaamista eteenpäin, mutta välillä tuntuu siltä, että jos jotakin tällaista uutta tulee, niin sitä täytyy mennä vähän niin kuin hartiatekniikalla eteenpäin.

Uusista lukutaidosta, mitä me olemme opiskelleet, niin minun olisi pitänyt pitää kaksi opepedaa työyhteisölle, mutta ne ovat aina siirtyneet sen takia, koska on ollut aina jotain tärkeämpää tulossa. Jotenkin mietin asiaa niin, että onko uudet lukutaidot vielä niin uutta vai ollaanko me niin vanhanaikaisia työntekijöitä, että me emme pystytä ihan kelkassa mukana vai mikä se on.

Nykypäivän lapset oppivat digitaalisten laitteiden käytön, vaikka sitä ei varhaiskasvatuksessa tehtäisikään. Niin siitä lähtökohdasta se ei ole tärkeimpien asioiden listoilla. Toki se on nykyaikaa ja kuuluu esimerkiksi turvallisuuteen siellä toimimisessa.

Oma epävarmuus, että osaankohan minä ja mitähän tässä nyt oikeasti pitäisi tehdä. Ja kieliikin on vierasta, millä tavalla keskustellaan digitaalisuudesta. Niin siinä on sanoja, että olen ihan pihalla missä nyt mennään.

Kyllä minua kiinnostaa se (digitaalinen osaaminen). Mutta toisaalta mietin, että kun jo ihan pienillä on kännyköitä ja on iPadia ja on kaikkea, että tuleeko sitä liikaa lapsille, jos sitä tehdään myös varhaiskasvatuksessa. Tiedän, että osa lapsista on sellaisia, että kotona ei tehdä mitään muuta, kun pelataan.

Tunnen toisaalta epävarmuutta. No sitten toisaalta mietin, että mitähän kaikkea tämä pitää sisällään.

On vanhempia, jotka sanovat, että meidän lapsi saa olla tabletilla 5 minuuttia, jos sitäkään. Joudun puolustelemaan laitteiden käyttöä vanhemmille.

Olen aivan varma, että eskarit ovat jo parempia kuin minä digitaaliselta osaamiseltaan.

Vaikka kuinka olisi aikaa ja resursseja, niin asenne ei miksikään muutu, jos siellä on vastustus päällä. Se on hidas pursi käännettäväksi, jos asenne on koko työyhteisössä negatiivinen. Kollegan mukaan talojen välillä ei tarvi olla 100:aa metriä väliä, kun siellä voi olla jo ihan eri meininki ihmistähän talon ilmapiirin luovat ja ajatukset asiasta kuin asiasta, eikä ne tarvitse olla aina nämä digiasiat pelkäästään, vaan joku muukin voi olla, että klikkaa

Taulukko 8. Negatiivinen asenne -kuvauskategorian tulokset

Teknologiaan asennoidutaan toisaalta epäilevästi ja negatiivissävytteisesti, mutta samalla painottaen omaa kiinnostusta ja motivaatiota niiden käytön oppimisessa. Oma kiinnostus liittyy myös kouluttautumiseen. Teknologiasta kiinnostuneet hakeutuvat koulutuksiin, joista esimerkiksi Uusien lukutaitojen - osaamiskuvausten käyttöönottoon liittyvät koulutukset mainitaan. Kouluttautuminen ja kiinnostuneisuus liitetään kuvauskategoriassa opettajien ikään: vanhemmat eivät ole kiinnostuneita ottamaan haltuun uutta teknologiaa, eivätkä he myöskään uskalla kokeilla tai kouluttautua samalla tavalla kuin nuoremmat kollegat. Kommenteissa arvellaan vanhempien ikäluokkien olevan osaamisessa heikompia nuoremmista, koska teknologia voi tuntua vieraalta ja pelottavalta sekä laitteita ei osata käyttää. Tilannetta kuvaa kommentit, joissa kuvataan aikuisten negatiivisten asenteiden vaikutusta lasten mahdollisuuksiin käyttää digitaalisia laitteita. Teknologian herättämistä negatiivisista tunteista mainitaan ahdistus ja riittämättömyyden tunne sekä taustalla vaikuttava työajan riittämättömyys toteuttaa kaikkia asetettuja tavoitteita. Digitaalisuuden ajatellaan myös vievän pohjaa pois varhaiskasvatuksen perustyöltä. Digitaalisten laitteiden käytön oppimista ei nähdä tärkeänä, koska koetaan, että on tärkeämpiäkin asioita kuin teknologia, joita pitäisi varhaiskasvatustyössä edistää.

Teknologiaan asennoidutaan, että se on osa kaikkea toimintaa ja tulevaisuuden taito. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden digitaalinen osaaminen halutaan kommentteissa jalkauttaa paremmin koko työyhteisöön, mutta se vaatisi panostuksia. Teknologiaa halutaan hyödyntää mahdollisimman monella osa-alueella, vaikka toisaalta tilanteessa nähdään ristiriitoja, koska edelleen pidetään tärkeänä toimia myös ilman välineitä.

Vaikeana koetaan osaamisen jakaminen ja kollegojen innostaminen, koska osa kokee, että kollegojen osaaminen on heikkoa. Teknologia herättää myös epäilyksiä ajanhermolla pysymisestä ja sen vaikeudesta. Työyhteisöissä on teknologian vastustusta ja se näkyy työyhteisöjen sisällä sekä työyhteisöjen välillä.

Kuvauskategorian kokemukset omasta osaamisesta muodostavat:

Kokemus omasta osaamisesta

Työyhteisön motivaation kannalta. Meitä ei ole kovin montaa ehkä sellaista tosi motivoitunutta tähän asiaan, niin jotenkin ajattelen, että oma rooli on siksi aika tärkeä ja nimenomaan olla motivoitunut tähän asiaan.

Ehkä silleen itse olen vielä sitä sukupolvea, että olen tottunut käyttämään teknologiaa ja se maailma on minulle suhteellisen tuttu. Mutta minulla ei ole mitään negatiivisia ajatuksia, mutta toisaalta ei mitään positiivikaan. Toki oin intoa, että haluaisin lasten kanssa tehdä enemmän ja hyödyntää (digilaitteita) että mitä kaikkea pystyiskään tekemään niillä, mutta et joo aika neutraaleja tunteita se herättää.

Se voisi olla myös yksi keino tai miten päästään siihen, että sen saisi sellaiseksi, että sitä uskaltaisi lähteä myös he kokeilemaan, ketkä eivät ole ehkä niin paljon niitä laitteita käyttäneet. Tai ketkä jännittävät digitaalisia laitteita enemmän. Eiköhän se, niin kuin monessa muussakin koulutuksessa mennä niin, että ne ketkä ei osaa niin niitä koulutetaan tavallaan. Miten digitaalisissa asioissa tuntuukin olevan, että ne joita kiinnostaa jo valmiiksi, niin ne menevät sinne koulutukseen.

Toisaalta digitaaliset laitteet on hyvä olla varhaiskasvatuksen toiminnassa, mutta toisaalta se minusta vie vähän pois pohjaa sitä meidän perustyötämme. Mutta jos lasten kanssa teen esimerkiksi videoita, niin se on lisääntynyt ja varmaan tulee lisääntymään ja näillä taidoilla, mitä minulla on niin tiedän, että olen siellä aika häntäpäässä, että haluaisin kyllä oppia enemmänkin.

Tiedän kyllä ihmisiä, jotka ovat tosi pitkällä digitaalisessa osaamisessa ja kiinnostuneita ja ovat opiskelleet enemmän. Niin varmaan he sitten ovat saaneet innostumaan porukkaa siellä. Mutta jotenkin koen, että vielä ihan lapsenkengissä meillä on digitaalinen osaaminen.

Toivon kuitenkin sitä, etteivät kuitenkaan ihmisuhteet katoa tulevaisuudessa, vaikka digi lisääntyy.

Oma digitaalinen osaaminen on tullut muuta kautta kuin työn kautta, että se on kehittynyt oman kiinnostuksen ja omien lasten kautta. Siten kun on heidän kanssaan ollut kiva ladata sovelluksia.

Ja voin pelata vaikka toisella puolella olevan ihmisen kanssa, toisella puolella maapalloa olevan ihmisen kanssa ilman, ettei tunne häntä. Mutta toivon, ettei se mene siihen, että sieltä kotoa ei lähdetä mihinkään, kun se koko maailma on sinulla siinä, kun sinä avaat sen tietokoneen.

Ja jotenkin, en tiedä meilläkin on sen verran vanhempaa henkilökuntaa meidän talossa, että miten mistä saisi semmoisen, että kaikki innostuisi digistä, että tämä on ihan hyvä juttu.

Se on hyvin sillä tavalla lapsenkengissä siinä mielessä vielä ja sitten varsinkin jos on yhtään, sanotaan nyt kauniisti "kokeneempaa" henkilökuntaa, sillä tavalla, että on työvuosia taustalla, ei ehkä meidän kunnassa, mutta kuulin vaan hankkeen puolesta yhdeltä osallistujalta, että siellä oli suorastaan painostettu, että meillä ei laitteita käytetä. Digiosaaminen voi olla tosi laajalla skaalalla, että nuoret ottavat nopeasti käyttöön laitteita ja muuta, mutta sitten taas voi olla, että siellä on vastustusta jonkun verran.

Minusta tuntuu, että talot ovat aika eriarvoisessa asemassa sen puolesta, että jos ei sieltä löydy motivoitunutta käyttämään digilaitteita ja pitää sitä osaamista yllä, niin digiasiat jäävät hyvin helposti muiden asioiden jalkoihin. Muut asiat menevät tärkeysjärjestyksessä edelle.

Koen, että itsellä on ihan kohtuulliset digitaidot siinä mielessä, että on rohkea alottamaan, testaamaan ja kokeilemaan, että ei mene lukkoon, että ei pelkää laitteiden testaamista ja kokeilua. Niin ja tykkään toki haastaa itseäni, että kokeillaan.

Minulla on harrastusten puolesta omaa kiinnostuksen kohde olleet digiasiat ja laitteet ylipäättään

Minä koen, että näiden yliopisto-opintojen myötä olen innostunut uudella lailla, että kun on saanut itse oppia ja ja löytänyt semmosia uusia tapoja, niin sitä jaksaa taas puhaltaa muihinkin.

On ollu pakko tavallaan oppia osata käyttää jotain tiettyjä digijuttuja, niin on vaan itse opetellut.

Minä ajattelen, että sitä voidaan integroida kaikkeen muuhun, että se ei ole vaan oma irrallinen kokonaisuutensa ja se on tulevaisuutta, että tämän päivän lasten pitää osata tulevaisuudessa semmosia asioita, josta me ehkä vielä tiedetä yhtään mitään.

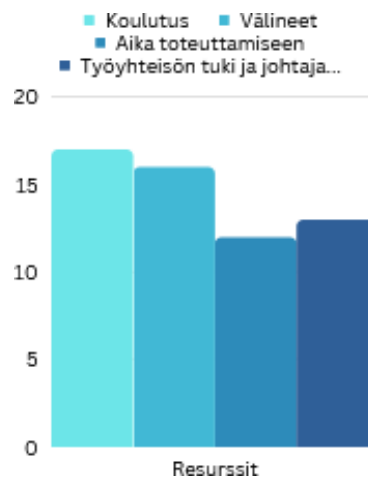
Taulukko 9. Kokemus omasta osaamisesta -kuvauskategorian tulokset

Kokemus omasta osaamisesta on vaihtelevaa. Toisaalta koetaan, että oma osaaminen on riittävää tai kohtuullista, ja taustalla on mm. oma harrastuneisuus sekä kiinnostus digiasioihin tai koulutukseen osallistuminen, jotka ovat tuottaneet lisää kiinnostusta. Digiasioita on otettu haltuun itsekseen oppien, joka on ollut

tavallaan pakollista. Epävarmuuden tunteita herättävät oma osaaminen suhteessa lasten parempaan osaamiseen, uusiin käsitteisiin ja keskusteluun digitaalisuudesta. Lasten kotona käyttämät laitteet, pelaaminen ja vanhempien asettama ruutuaika mietityttävät. Ne herättävät ristiriitaisia tunteita esimerkiksi silloin, kun pienillä lapsilla on jo paljon laitteilla tekemistä kotona. Pohditaan, että, onko jo liikaa pienille lapsille, kun varhaiskasvatuksessakin tulisi edistää digitaalista osaamista? Huolta aiheuttaa myös digitalisoituvaa maailmaa ja ihmissuhteiden digitalisoituminen lasten elämässä. Vastauksissa nousee myös työyhteisön motivaatio ja asenne jättää digitaalista osaamista pois toiminnasta, koska koetaan, ettei se ole kovin tärkeä asia.

6.4.2 Resurssit

Kuvauskategorian ”Resurssit” (Kuvio 24.) koostuu vastaajien kommentteista, joissa on kuvattu resursseja. Ne koostuivat koulutuksesta saadusta osaamisesta, välineistä: laitteista ja sovelluksista, jotka olivat käytettävissä. Lisäksi kommentit koostuivat ajasta ja työyhteisön sekä johdon roolista. Resurssit -kuvauskategoriassa koulutukseen liittyviä kommentteja oli 17, välineisiin liittyviä kommentteja oli 16, toteuttamiseen käytettävissä olevaan aikaan kommentteja oli 12 ja työyhteisöön liittyviä kommentteja oli 13.



Kuvio 24. Kuvauskategoria: ”Resurssit”

Resursseista koulutus -kuvauskategorian muodostavat tutkimusaineisto:

Koulutus

Kun puhutaan sanasta media, niin ihmiset ymmärtävät sen niin subjektiivisesti, että minun mielestä näitä pitäisi käsitellä ikätason mukaisesti esimerkiksi AVI:lla on tosi paljon esimerkiksi alle 3-vuotiaiden pedagogiikkaan tai taideaineiden pedagogiikkaan koulutuksia. Niin sellaiset olisi digiasioissa minun mielestäni hyödyllisiä ja semmoisiin voisin itsekin todella mielelläni osallistua.

Käytännönläheistä, valtakunnallisesti yhtenäistä ohjeistusta ja opastusta ja esimerkkejä.

Olen valmistunut 2010 ja en muista, että meillä olisi koulutuksessa ollut digitaaliseen osaamiseen liittyviä sisältöjä. Varmasti jonkunlaista oli peruskoulutuksessa, kun opiskelin kasvatustieteiden kandidiksi ja ei ole jäänyt mieleen, että siellä olisi suuremmin asiaa käsitelty.

Koulutusta kyllä tarvitaan, kun tekniikka koko ajan kehittyy ihan hirvittävää vauhtia eteenpäin. Niin sitä nopeasti putoaa kelkasta, jos ei siihen saa jotain koulutusta.

Paljon pitäisi itse digikoulutuksen materiaalia opetella. Se ei välttämättä niin helposti lähde siellä arjessa pyörimään.

Varmaan varhaiskasvatuksessa olisi hyödyllistä, kun olisi eri taitotasolle jaoteltua koulutusta.

Koulutusta, konkreettista lisää.

Lyhyt vastaus, ei mitään. Tai sanotaan ei mitään virallista koulutusta eli kun opiskelin niin silloin ei esimerkiksi tietojärjestelmiin liittyen ollut minkäänlaista koulutusta. Minulle suoraan sanottiin silloin, että ne on niitä asioita mitkä oppii sitten töissä.

Meillä on kuitenkin varmasti jokaisessa kunnassa ja varhaiskasvatyksyksikössä semmoinen tilanne, että raha on aika tiukalla. Niin se, että jos se olisi niin sanotusti hinnasta riippumatonta, että sinun ei tarvitse valikoida, että kuka osallistuu mihinkin (koulutukseen.)

Minun mielestäni perehdytyksensä voisi olla uudet lukutaidot introkurssi.

Digitaalista osaamista ei niin nyt kyllä muista yhtään, että mikä koulutuksessa olisi sitä varsinaisesti ollut. Että toki nyt tämä kurssi. mitä tällä hetkellä käyn, uudet lukutaidot, niin sen laskisin lähimmäksi digitaalista koulutusta. Mietin, että mitähän meillä oli opettajaopinnoissa sitten. Ei siellä kyllä kauheesti ollut ehkä mitään, mitä varmaan tänä päivänä on ehkä. Ettei siellä esimerkiksi mitään mobiililaitte- tai mitään älylaitteekoulutuksia kyllä ollut.

No juuri näillä täydennyskoulutuksilla kehittää omaa osaamistaan.

En minä oikeastaan ole saanut mitään digikoulutusta, kun mitä olen nyt ollut uudet lukutaidot ohjelmassa.

En pistäis yhtään pahitteeksi, vaikka olisi esimerkiksi joku ilta tai joku päivä, jolloin koko henkilökunta vaikka koulutettaisiin tietyllä tavalla. Sitten siitä vois jatkaa, mutta jotenkin sitä toivoisin.

Minun omista opettajaopinnoistani on niin kauan aikaa, että siihen aikaan ei ollut mitään digikoulutusta. Hei come on, meillä oli koulutuksessa sähkökirjoituskone, jolla kirjoitettiin, että siitä on lähdetty liikkeelle.

Koulussa, mitä me on sosionominkoulutuksessa käyty tai varhaiskasvatuksen opettajan pätevyyden saanut, niin siitä minä en kyllä muista, että olisiko siinä ollut ehkä jotain.

Toivoisi, että olisi enemmänkin sitä koulutusta.

Taulukko 10. Resurssit: "Koulutus" -kuvauskategorian tulokset

Koulutus -kategoriassa koettiin valtakunnalliset käytännönläheiset ja yhtenäiset ohjeet sekä esimerkit tärkeinä. Täydennyskoulutus nähdään merkityksellisenä oman osaamisen kehittäjänä. Koulutuksiin osallistutaan mielellään ja ne koetaan tarpeellisina. Varhaiskasvatuksen opettajankoulutuksessa ei ole ollut digitaalisen osaamisen, eikä digipedagogiikan eikä laitteiden käyttöön liittyvää koulutusta ja se koetaan puutteena teknologian haltuunotossa omassa työssä. Koulutuksessa on ajateltu siten, että laitteiden käyttötaidot ym. opitaan työssä. Haastateltavat näkevät koulutuksen tärkeänä osaamisen kehittämistä eteenpäin vievänä elementtinä, koska teknologia kehittyy jatkuvasti. Koulutuksiin osallistutaisiin mielellään, mutta niihin valikoidaan osallistujat, koska työnantajilla on koulutukseen niukasti rahoitusta. Uusille työntekijöille nähdään tärkeänä

perehdytys työssä tarvittavaan teknologiaan ja Uusiin lukutaitoihin. Yhteisiä henkilöstökoulutuksia olisi myös tarpeen järjestää ja kouluttaa koko henkilöstö tietyllä tavalla.

Kuvauskategorian ”välineet” muodostuu tutkimusaineistosta :

Välineet
<p>Töissä pitää olla laitteita, millä pääsee tekemään, että koulutuskaan ei auta, jos ei ole niitä välineitä millä toteuttaa.</p> <p>Mutta tässäkin ylipäätään minusta paljon on juuri kiinni laitteista ja että pääsee käytännössä tekemään. Varhaiskasvatuksessa usein on se ongelma, että määrärahat on aina mitä on.</p> <p>Nettilyhteydet pätkii tai tai sitten on akku tyhjä jostain laitteesta tai vaan on joku muu mystinen vika, niin sehän on harmillinen tilanne.</p> <p style="text-align: center;">Menee aikaa, jos laitteet ei toimi.</p> <p style="text-align: center;">Jotta voi digitaalinen osaaminen kehittyä, tarvitaan laitteet millä kehittää.</p> <p>Pakkohan on olla hyvä tietokone, hyvä tabletti, että olisi toimivat vehkeet. Joiden kanssa ei mene lataamisessa pitkään, siihenhän se monesti loppuu se into, kyllästyttää kun joutuu kauhean kauan lataamaan. Elokuvan teossakin oli kerran niin, että olin editoinut vaikka kuinka pitkälle niin, yhtäkkiä vaan katosi se koko tallennettu homma.</p> <p style="text-align: center;">Vaatii laitekantaa jonkin verran, että pystyisi pienryhmissä tai niinku pareittain tekemään.</p> <p>Kun meille tuli uudet noi iPadit ja meidän ryhmässä on nyt useampi laite, kun aikasemmin ja minusta on se tosi hyvä, että nyt voin ottaa useamman lapsen kerralla tekemään asioita. Meillä on 21 lasta meidän ryhmässä ja meillä on jopa viisi konetta. Oon kiva ensi syksyä ajatellen lähdeä siitä, miten otetaan valokuvia ja be otetaan luontoon mukaan ja kuvataan siellä ja tehdään.</p> <p>Me saadaan käyttää koulun puolen televisiota ja näitä laitteita, niin mielestäni pitäisi olla myös päiväkodin puolella. Ja se, että ryhmässä pitäisi olla tarpeeksi vaikka niitä iPadeja, että sitten sekä henkilökunta pystyisi niihin tutustumaan.</p> <p>Laitekannan pitää olla ajantasalla ja yhteydet toimii. Kun on meilläkin semmoisia yksiköitä, jossa pätkii netti välillä, niin se on turhauttavaa. Tekeminen jää sen jalkoihin, että yrittää saada homman toimimaan ja eikä lapset sitten jaksa innostua ja keskittyä jos sinä koko ajan homma rullaa paikallaan.</p> <p>Meillä on tällä hetkellä yhtäaikaan saatavilla viisi tablettia meidän ryhmän lasten käyttöön ja se tietysti vähän rajoittaa sitä, että aina ei pysty kaikki yhtä aikaa tekemään, vaan se on pieni ryhmä kerrallaan mikä tekee.</p> <p>Teimme työparin kanssa appi listaa ja siinä tulikin tenkkapoo, että okei, että nämä ovat maksullisia. Rajat tulevat jossain vaiheessa vastaan, että poistetaanko tosi paljon, mitä ollaan lataillu laitteille ja jätetäänkö vaan vähemmän ja yritetään saada ne toimimaan hyvin ja lisenssit kuntoon.</p> <p>Meidän talossa ei olla kauhean ajantasalla digiasioissa. On ollut hirveen suuri kynnys käyttää lasten kanssa laittia ja toteuttaa VASU:n mukaista toimintaa. Toivoisin, että laitteet olisivat semmoisia, että niitä olisi mukava käyttää.</p> <p>Välillä vähän laskee innostusta, kun laitteet ovat niin hitaita ja huonoja, että lapset ehtivät kaikota siinä kohdin kun alamme etsimään tietoa.</p> <p>Vanhat pädit, niihin ei esimerkiksi saa mitään uusia sovelluksia ladattua, eikä niihin pysty päivittämään vanhoja sovelluksia eikä mitään.</p>

Taulukko 11. Resurssit: ”Välineet” -kuvauskategorian tulokset

Laitteet ja sovellukset kuvauskategoriassa laitteet nähdään ensisijaisena ja tärkeinä välineinä, jolla digitaalista osaamista voidaan toteuttaa. Määrärahojen niukkuus, laitteiden ylläpidon puutteet ja huonot internet -yhteydet nähdään esteenä laitteiden toimivuudessa. Laitteiden toimimattomuus ja hitaus vähentävät opettajien intoa ottaa laitteita käyttöön. Toimimattomuus turhauttaa ja se vähentää myös lasten innostumista ja keskittymistä. Lapset eivät jaksa odottaa

tekemisen aloittamista, jos laite on hidas ja se ei heti toimi toivotulla tavalla. Laitteita ei ole riittävästi ison ryhmän kanssa samaan aikaan tekemiseen. Laitteilla tehdään lasten kanssa, yleensä yhden pienryhmän kanssa samaan aikaan. Kommenteissa esiintyy ideoita tekemiseen. IPadit ovat yleisimmät laitteet, jotka ovat lasten käytössä ja jotka aineistossa mainitaan. Toiveita olisi laajentaa laitekantaa mm. televisioon ja kannettaviin tietokoneisiin, jotka ovat samoja kuin peruskoulussa. Laitteita toivotaan myös henkilöstön omaan käyttöön, esimerkiksi laitteeseen perehtymiseen. Hyväksi käytännöksi on nimetty listojen tekeminen käyttökelpoisista sovelluksista. Sovellusten käyttöönottoa rajoittaa työnantajan lisenssien selvittäminen ja maksullisten sovellusten osalta selvittäminen, saadaanko niitä ottaa käyttöön työnantajan (tietohallinnon) taholta. Käytössä on myös vanhoja laitteita, joiden sovellusten lataaminen on rajallista ja turhauttavaa.

Kuvauskategorian ”aika” muodostavat tutkimusaineistosta:

Aika
Jos osaa etsiä laitteelta, niin nimenomaan työajalla ei ehdi sitä tehdä.
Usein puheenaiheena työyhteisössä on, että kun jollain on tietokoneen kanssa ongelma tai joku haluaisi tehdä jotain esimerkiksi tarvisi jonkun pikakuvakkeen johonkin tai ylipäätään tabletilla tehdä jotain, että mistä se löytyy se aika työkaveria neuvoa.
Ajankäyttö tietenkin on mikä luo suurimmat ongelmat.
Pitäisi olla aikaa laitteisiin tutustumiseen ja sitten se että ne olisivat, ei missään kaapissa, vaan ne olisi ihan oikeasti sinä pöydällä, että voisi ottaa käyttöön ja niillä tehdä kaikenlaisia asioita.
Nyt on yritetty hankkeen myötä käynnistellä laitteisiin perehtymistä mutta siinäkin oli suurin kompastuskivi, että kun ei ole ihmisiä saatavilla niin seuraavana pulmana on se resurssointi. Minulle saatiin kyllä sijainen, mutta sille ihmiselle, joka oli tulossa ryhmästä perehtymään, niin hänelle saatu sijaista. Niin se oli tosi haastavaa löytää sitä yhteistä aikaa.
Arjen hektisyys vaikuttaa, että jos mietin vaikka leikkiä niin, että en voi sanoa sitä säännölliseksi ja jatkuvaksi eli se on enemmänkin sitä kun tilaisuus tulee niin se otetaan käyttöön. Kun joku on sairaana se kaataa ja romuttaa sitä mitä pystytään tekemään ja mihin rahkeet riittävät.
Voidaanhan me digituutoritkin yrittää jotain, mutta siinä on aina se raja mistä oma oman työn tekeminen tulee.
Tarvitaan aika ja rauha keskittyä asiaan. Jos digiasioita nopeesti vasemmalla kädellä SAK-ajalla yritetään tehdä niin se ei kyllä johda pitkälle. Se vaatisi syventymistä ihan ajan kanssa ja kuten vaka hankkeen puitteissa nähtiin, että kun siinä ei ollut resurssia sinne ryhmään antaa niin sieltä oli tosi vaikea irrottautua. Jos koko ajan takaraivossa tykyttää ajatus, että ne tulee kohta nukkarista, minun pitäisi mennä jo, niin ei siinä pääse kauheen syvällisesti uppoamaan. Se vaatisi rauhaa ruveta rakentamaan sitä koko homma.
Olisipa aikaa ylipäätään oikeesti perehtyä niihin.
Kunpa pystyisi heittelemään ideoita ja pallottelemaan ja ehkä järjestämään jotain yhteisiä juttuja. Nyt tuntuu että ihmisillä ei hirveästi ole juuri digipuoleen ole innostusta eikä ehkä jakseta lähteä yrittämäänkään kun tuntuu että se aika on muutenkin niin kortilla ja sitten että monet varmasti ajattelee että se vie tosi paljon aikaa se uuden opettelu ja vaikka joittenkin laitteitten tai ohjelmistojen käyttäminen.
Minä luulen että kollegoilla olisi innokkuutta, mutta se kaatuu siihen, että jos TVT-vastaavilta pyytää apua ja tosi usein ei oo aikaa juuri siinä hetkessä, niin se jää vähän roikkumaan, että no jossain kohtaa, kun me molemmat päästään irtomaan, niin opetellaan joku asia. Se tappaa just sitä innostusta heilläkin ja juuri kiireet tuntuvat siltä, että 100 muutakin asiaa mitä pitäisi tehdä. Luulen, että jos olisi olosuhteet suotuisat, niin olisi sitä innostustakin.
Olisi ihan hirveästi kaikkea, mitä pystyisi hyödyntämään, kun olisi tietoa ja aikaa perehtyä ja etsiä etsiä tietoa.

Taulukko 12. Resurssit: ”Aika” -kuvauskategorian tulokset

Aika kuvauskategoriassa esille tulee yleisimmin ajanpuute. Aikaa ei ole perehtymiseen, tutustumiseen, eikä yhdessä tekemiseen tai kokeilemiseen digituutorin tai kollegan kanssa. Ajanpuute turhauttaa. Digitaalisen osaamisen kehittäminen jää kiireen jalkoihin. Vaikeuksia on myös löytää opettajalle sijaista, joka olisi sillä aikaa ryhmässä, kun opettaja perehtyy digituutorin kanssa yhdessä laitteeseen tai sovelluksiin. Ja vaikka arjessa olisi pieni hetki, eivät laitteet ole aina saatavilla. Työ on kiireistä ja alati muuttuvat tilanteet tekevät työstä pirstaleista. Teknologian opetteluun toivotaan työrauhaa ja pidempää aikaa kerrallaan, jotta keskittyminen ja syventyminen onnistuisi paremmin. Aikaa tarvitaan myös yhteiseen ideointiin ja yhteiseen tekemiseen. Jos olisi aikaa perehtyä ja tehdä yhdessä, joko kollegan tai digituutorin kanssa, innostusta olisi enemmän ja ideoita syntyisi enemmän, miten digitaalisuutta voisi hyödyntää enemmän työssä.

Kuvauskategorian ”työyhteisöä ja hallinto” muodostavat tutkimusaineistosta:

Työyhteisö/hallinto

Ajan puutteen lisäksi on ongelmana se, että töissä digiasiat menevät hallinnon kautta ja tietenkin it-tuen ja ylipäätään ylempään tahon tai esimiesten kautta. Eli ei voi vaan ladata sitä sovellusta laitteeseen ja mennä ryhmään, että hei lapset, kokeillaan. Kokeilu täytyy tehdä omilla laitteilla enemmänkin.

Pulmissa kyse ei ole yleensä jostain pikkujutuista, mitä ei välttämättä voi mihinkään puhelinpalveluun soittaa ja kysyä.

Riippuen työntekijöistä, jotka kyseisessä ryhmässä aina kulloinkin työskentelee, mikä on yleinen digiosaamisen taso.

He joutuvat itse opettelemaan nämä digiasiat ja se opettelu siinä vaiheessa, kun on jo monta vuotta työuraa takana ja kun on tottunut tekemään asioita tietyllä tavalla, niin se on vähän hitaampaa. Ja jos joudut vielä itse pätkäilemään, että mitenhän tämä digi istuu pedagogisesti (ja jos siihen vielä menee aikaa). Niin se syö motivaation tehdä ja käyttää digiä, joten ei viitsit edes aloittaa yrittämään.

Olen vähän semmoinen tyyppi, että tarvitsen tai toimin paremmin kun minulla on kaveri, jonka kanssa ideoin ja teen ja mietin. Vaikka itselle tulisi kuinka paljon ideoita mieleen niin tarvitsen idean jatkojalostukseen aina sen tiimin tai työparin tai jonkun. Koen sen itselle semmoiseksi aika isoksi jutuksi.

Tarvitsen aikaa ja esimiehen tukea.

Mutta varmaan jos miettii, että koko työyhteisön taitojen kehittämiseen. Kyllä se vaatii sen, että kaikki osallistetaan jollakin lailla siihen tekemiseen.

Kun ollaan tehty tehtäviä yhdessä ja sitten myös kun meillä on ollut tämä joustava työtapa ja me ollaan työparina hänen kanssaan tehty koodaamista. Koen, että olen sieltä oppinut paljon. Ja sitten jos tuntuu, että joku asia menee minulla yli niin on sitä voinut häneltä kysyä. Jos olisin yksin ollut tässä mukana niin en mä tiedä olisiko miten mennyt.

Tietysti johtajan tukihan siinä on hirmu tärkeä. Johtajahan sanoo, että nyt lähdetään tällaista koulutusta pitämään taikka kuuntelemaan.

Onneksi minulla on työpari koulunpuolelta, joka on suomentanut, että se tarkoittaa tätä ja tätä.

Jotenkin tuntuu siltä, että vaikka meidänkin johtaja sanoi, että hyvä ja suosittelen lähtemään koulutukseen, näihin uusiin lukutaitoihin ja näin. Mutta en tykkää siitä, jos se jää sitten siihen, että en edes pääse jakamaan muille, mitä me ollaan tehty siellä.

Hankkeen myötä on taas yritetty käynnistellä, mutta siinä on suurin kompastuskivi se, että et kun ei ole ihmisiä saatavilla, niin sitten se resurssointi vaikuttaa. Että minulle saatiin sijainen, mutta sille ihmiselle, joka oli tulossa ryhmästä ei saatu sijaista. Se oli tosi haastavaa löytää yhteistä aikaa.

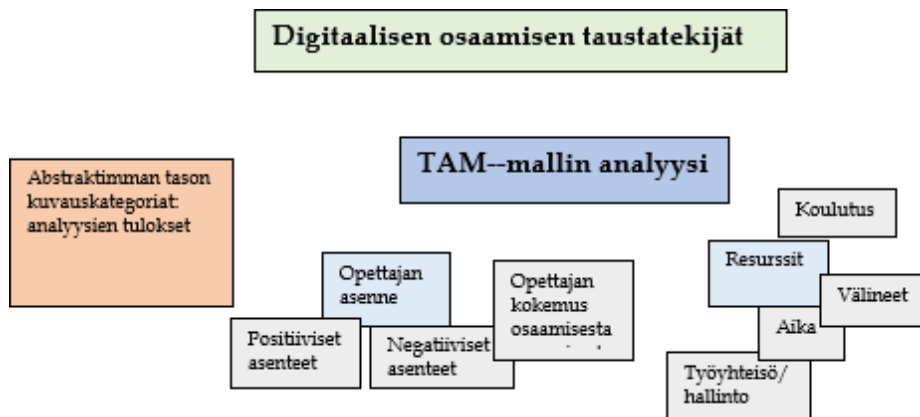
Pystyisi heittelemään ideoita ja pallotelemaan niitä. Järjestämään jotain yhteisiä juttuja, mutta nyt tuntuu, ettei ihmisillä ole hirveästi digipuoleen innostusta eikä jakseta lähteä yrittämään. Tuntuu, että aika on muutenkin niin kortilla. Monet ajattelee, että vie paljon aikaa uuden opettelu ja laitteiden tai ohjelmistojen käyttäminen,

Taulukko 11. Resurssit: ”Työyhteisö/hallinto” -kuvauskategorian tulokset

Työyhteisö/hallinto kuvauskategoriassa tulee esille sovellusten ja laitteiden hallinnointi, mitä on luvallista ladata ja ottaa käyttöön. Sovellusten kokeilua tehdään ensin omilla laitteilla. Jos laitteiden käyttötaidot ovat heikommat, digitaaliseen tekemiseen ja sen opetteluun menee enemmän aikaa. Ts. palataan helpommin ns. ”vanhaan tapaan” tehdä asioita, kun siihen on tottunut ja se käy nopeammin. Jos tilanteessa ei saa opastusta tai tukea, motivaatio hiipuu ja aloittamisen yrittäminen vaikeutuu. Ideoiden jakamiseen ja jatkojalostamiseen toivotaan työkaveria, jonka kanssa voi oppia yhdessä. Esihenkilön aika ja tuki on tärkeää digitaalisen osaamisen kehittämisessä sekä koulutusten organisoinnissa. Koulutuksessa opitun sisällön jakamiseen tarvitaan esimiehen tuki. Lisäksi esihenkilön kannustus koulutukseen hakeutumisessa koetaan tärkeänä asiana.

6.4.3 Yhteenveto digitaalisen osaamisen taustatekijöiden (TAM) kuvauskategorioiden

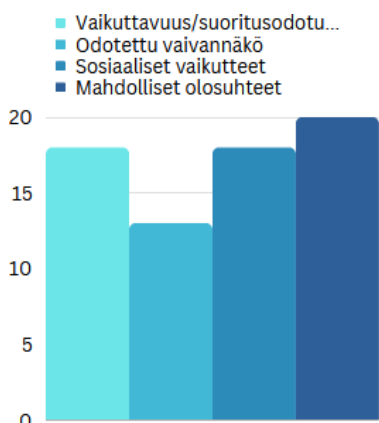
Aineiston analyysin tuloksiksi muodostuivat kuvauskategoriat ”Opettajan asenne” ja ”Resurssit” (Kuvio 25.). ”Opettajan asenteet” jakautuivat positiivisiin ja negatiivisiin asenteisiin sekä opettajan kokemuksiin osaamisesta. ”Resurssit” jakautuivat koulutukseen, aikaan, välineisiin ja työyhteisöön/hallintoon.



Kuvio 25. Yhteenveto Digitaalisen osaamisen taustatekijöiden kuvauskategorioiden ”Asenne” ja ”Resurssit” sekä niiden alakategoriat

6.5 Taustalla vaikuttavat tekijät (UTAUT)

Taustatekijöiden kartoittamisessa luettiin ensin koko tutkimusaineisto ja sieltä etsittiin taustatekijöitä kuvaavia kommentteja ja ilmaisuja. Aineisto jaettiin UTAUT-mallin (Kuvio 26.) mukaisesti neljään kuvauskategoriaan, jotka ovat Kyllösen (2020, 46–47) mukaisesti: 1. Vaikuttavuus/suoritusodotukset, kertoo odotettavissa olevasta teknologian käytön tuloksesta eli siitä tuleeko se hyödyttämään työtehtävien toteutuksessa (Kyllönen 2020, 46–47). Aineistossa on 1. kategorian mainintoja 18. Kattegoria 2. Odotettu vaivalloisuus, on käsitys siitä, kuinka paljon henkilökohtaisia panostuksia yksilö olettaa uuden teknologian käyttöönoton vaativan (Kyllönen 2020, 47). Tässä kategoriassa mainintoja oli 13. Kattegoria 3. Sosiaaliset vaikuttimet, mittaa yksilön käsitystä siitä kuinka tärkeää muille on, että hän hallitsee teknologian (Kyllönen 2020, 47–48). Tässä kategoriassa käytön mainintoja oli 18. Kattegoria 4. Mahdollistavat olosuhteet, edustaa muuta ulkoista kontrollia, esimerkiksi työyhteisön ilmapiiriä tai organisaatiota tai teknologian käyttöön tarkoitettua tukea sekä millaisia odotuksia näillä on yksilön teknologian käyttöönotosta (Kyllönen 2020, 47–48). Tässä kategoriassa mainintoja oli 18.



Kuvio 26. Taustatekijät kuvauskategoriat

Taustatekijöiden selvittämiseksi, aineisto luokiteltiin taulukkoon, jossa on haastateltujen kommentit, ja ylälaudassa on UTAUT-mallia hyödyntävät pääkuvauskategoriat: 1. vaikuttavuus/suoritusodotukset, 2. odotettu vaivannäkö, 3. sosiaaliset vaikutteet ja 4. mahdollistavat olosuhteet. Alarivillä on yhteydet iän, sukupuolen ja teknologian käyttökokemuksen välillä Kyllösen (2020, 49) mukaan. Kustakin kuvauskategoriasta on oma taulukkonsa.

6.5.1 Vaikuttavuus/suoritusodotukset

Kategoriassa 1. Vaikuttavuus/suoritusodotukset teknologian käytöstä on mainintoja 18, laitteista, sovelluksista työtehtävissä lasten kanssa odotettiin konkreettista hyötyä tai lisäarvoa lasten kanssa työskentelyyn. Jotta digitaalisuudesta olisi hyötyä ja se lisäisi työn sujuvuutta sekä ymmärrystä tietoturvalisätoiminnasta, aineiston mukaan varhaiskasvatuksen opettajalta edellytetään vähintään perustaitoja. Teknologia nähdään helpottavan työtä ja se nähdään välttämättömyytenä. Esimerkiksi tabletilaitteen hyödynnettävyyttä lisää jo se, kun se on helposti saatavilla arjessa. Pedagoginen hyödyntäminen laajenee kommenttien mukaan teknologian käytön myötä. Tabletin lisäarvo nähdään pedagogisessa toiminnassa esimerkiksi suurennuslasin käytössä. Tabletin käyttö mahdollistaa lapsia keskinäiseen yhteis- ja ryhmätyöhön. Erityisesti pienten lasten kohdalla tabletin hyöty nähdään esimerkiksi valokuvaukseen liittyvänä toimintana.

Teknologian hyöty nähdään erityisesti erilaisten oppijoiden kautta. Se voi motivoida erilaisia oppijoita ja innostaa lapsia oppimaan lisää. Oppimaan innostaminen nähdään varhaiskasvatuksen ytimenä. On tärkeää saada lapsi kiinnostumaan oppimisesta varhaiskasvatuksessa.

Teknologian hyödyt oppimisessa nähdään lapsen perehtymisenä digitaaliseen yhteiskuntaan, joka toimii nyt ja tulevaisuudessa digitaalisesti. Jotta teknologian hyödyt tulevat näkyväksi, aineiston mukaan se edellyttää varhaiskasvatuksen opettajalta perustaidoissa laitteiden ja sovellusten haltuunottoa, käyttöä ja uskallusta kokeilla laitteita. Jos opettaja ei osaa käyttää laitteita, tuo kokemus laitteiden käytöstä lasten kanssa yhdessä varmuutta sekä uskallusta kokeilla. Lapset osaavat auttaa aikuisia laitteiden käytössä.

1. Vaikuttavuus/suoritusodotukset

Kun minulle työnnettiin iPadi käteen niin, olin että okei haaste vastaanotettu ja mitä enemmän laitteita käytin sitä enemmän aloin näkemään että miten sitä hyödyntää pedagogisesti.

Mitä enemmän, siis ensimmäiset kolme vuotta, tein pienkuntousryhmissä töitä, sitä enemmän mie tein tukea tarvitsevien lasten kanssa, niin näin vielä enemmän sitä, miten se hyödyttää.

Oma digiosaaminen ja innostus on lähtenyt siitä, että näkee käytännössä, että tästä on hyötyä ja se on se mikä minua innostuttaa kaikkein eniten, että näen käytännössä, kun miulla on lapsi, joka ei suostu ottaa kynää käteen. Kun lapsi värittää quiver värityskuvan ja katson sovelluksen läpi, niin se pomppaa sieltä eloon ja saan lapsen innostumaan kynällä tekemisestä lapsen ehdoilla ja se on minulle varhaiskasvatuksen ydin, että me ei pakoteta lapsia, että pitää tehdä tälleen ja jälleen, vaan me löydetään se heidän innostuksensa kohde ja ututetaan siihen taitojen opettelemista.

Jätetään aika iso osa ihmisen elämästä pois, koska "lets face it" sehän on siis suuri osa meidän elämästä tällä hetkellä digitaalisessa muodossa ihan kaikilla meillä. Maksetaan laskut epankissa ja me viihdyttäydymään Netflixin ääressä ja kirjoitellaan töissä sähköpostia ja me viestitään meidän lasten opettajien kanssa Wilman kautta ja luetaan sieltä lapsen varhaiskasvatussuunnitelmat ja katsotaan vanhemman lapsen poissaoloviestit ja opintopolussa löytyy opintosuoritukset sähköisessä muodossa.

Meinemme koko aja teknologiapainotteisempaan maailmaan ja se tulee koko ajan myös näkemään kaikessa mitä me tehdään.

Tosi monet ideat on nimenomaan tulee digitaalisuuden kautta ja että vaikka monet eri leikit tai ylipäättänsä opetusmenetelmät monesti lähtevät digin kautta. Tavallaan tarvitaan myös digitaalisia laitteita ja sitä kautta digitaalisia taitoja, että kyllä koen, että ne on itsellä ihan hyvät.

Ihan käytännön juttuihin ja käytännön kursseja, että itse pääsee testaamaan ja tekemään, että siten parhaiten oppii ja ehkä myös se, että niitä pystyy myös arjessa käyttämään. Se vaatii taas laitekantaa jonkin verran että pystyisi edes pienryhmissä tai pareittain tehdä.

Oppisivat ja osaisivat käyttää ja sitten hyödyntää sitä tulevaisuudessa, siinä kohtaa, kun on jotain, mistä me emme vielä tiedä. Se mikä monella iäkkäämmällä ihmisellä on se on pelottava asia, on, että laite voi mennä rikki, niin se ajatus niin kuin pitäisi hävitä kauas pois, hus. Olisi uskallusta. Monessa sovelluksessa on hyvin samanlaiset toimintaperiaatteet, että jos jotain uutta tulee vastaa niin sitten uskaltaa lähteä kokeilemaan hetken. Olen joskus tehnyt vähän samantyyppistä, että kokeillaako menisikö tämä näin. Että se rohkeus kasvaisi ja häviäisi turha pelko siitä.

Digi ei oo vaan irrallinen pomppi siellä tai täällä tai tuolla ja se jäi sitten siihen, vaan se niveltyy kaikkeen muuhun tekemiseen ja saataisiin kollegat ja muu porukka ymmärtämään, että se ei oo joku oma irrallinen osuutensa vaan se on ihan sitä arkea.

Sen ei tarvitse olla mitään suurta ja ihmeellistä ja maata mullistavaa, vaan ihan perusjuttua, että ehkä eniten koen, että se pysyy se ajatus läsnä, että mitä minä voisin hyödyntää digiä ja millä tavalla tässä tai tuossa asiassa.

See vaatisi syventymistä ihan ajan kanssa.

Ajattelen että tekisin lasten kanssa niin, että he itse oppii hyödyntämään erilaisia sovelluksia ja laitteita ylipäättänsä käyttämään niitä luovasti ja sillä tavalla suhtautumaan ennakkoluulottomasti niihin mahdollisuuksiin mitä ne tarjoaa.

Haastelisinta on kun tulee tenkkapoo, että jotain kokee ettei itse osaa niin mitä minä saan tästä nyt annettua lapselle, jos minä en itseään oikein kunnolla saa otetta tähän asiaan. Sillä tavalla se on helpompi ja sillon kun ollaan tekemisissä asioiden kanssa, joista on itsellä varma ote asiasta. Toki se voi antaa lapsille laitteita kokeiltavaksi mitä tapahtuu.

Se helpottaisi kaikkien työtä, jos pystyisi itse hoitamaan perusasiat, vaikka mitä nyt tarvii nykyään aina tai siis varmasti niinku kaikkien tarvisi osata jonkun verran esimerkiksi tietokoneita käyttää.

Välillä on jotkut työkaverit saattaneet nähdä, että ollaan jotain oppimispelejä pelattu ja ne ei ole ikinä nähneet tai kuulleetkaan siitä. Juuri semmoisesta olisi tietoa ja näkisi monipuolisesti, että miten kaikilla eri tavoilla jotain laitteita tai pelejä tai ihan mitä vaan valokuvaamista pystyy hyödyntämään lasten kanssa.

On se tärkeätä että pystyy hoitamaan asiat aika sujuvasti kun sitä aikaa ei aina ihan hirveästi ote tai tietoa ja miten sitä pystyisi hyödyntää lasten kanssa ja mitä kaikkia mahdollisuuksia on.

Että osaisi liikkua tiedon maailmassa, kun on niin paljon saatavilla kaikkea tietoa ja kaikenikäistä, mitä internetissä ei pysty suodattamaan ja että ihan kaikki ei välttämättä ole totta, niin mikä on totta.

Yhteys voimakkaampi miesten ja nuorempien ikäryhmien kohdalla

Taulukko 12. Kuvauskategoria 1. Vaikuttavuus/suoritusodotukset, Kyllönen 2020

Alakategoriat: hyödyt: työn sujuvuus, perustaidot, työn helpottuminen, lisäarvo, yhteis- ja ryhmätyö, motivointi, oppimaan innostaminen, perehtyminen digitaaliseen yhteiskuntaan.

6.5.2 Odotettu vaivalloisuus

Kategoria 2. Odotettu vaivalloisuus, on käsitys siitä, kuinka paljon henkilökohtaisia panostuksia tai resursseja yksilö olettaa uuden teknologian käyttöönoton vaativan. Mainintoja on 13. Kategoriaan luokiteltiin myös henkilökohtaista panostusta estävät tai hidastavat tekijät kuten, haasteet irrottautua työstä suunnittelemaan sekä perehtymään uusiin asioihin. Henkilökohtaista panostusta parantavia tekijöitä ovat esimerkiksi resurssien uudelleen järjestely, jonka avulla yksilön teknologian käyttöönotto helpottuisi ja ajankäyttö tehostuisi. Henkilökohtaista panostusta parantaisi digituutori, ylimääräinen henkilö, jolla on aikaa kiertää eri yksiköissä neuvomassa ja kouluttamassa sekä jalkauttamassa osaamista arjen työhön. Digituutorin lisäksi henkilökohtaista panostusta lisäsi paremmin organisoitu yhteistyö kollegojen kanssa sekä työparityöskentelyn lisääminen innostaisi oppimaan lisää. Henkilökohtaista panostusta vähentää niin työparin kanssa työskentelyssä, kuten yhteistyössä päiväkodin, yhteisen ajan puute.

2.Odotettu vaivalloisuus

Digituutori olisi tavallaan ylimääräinen henkilö kenellä olisi aikaa käydä ihmisiä eri yksiköissä neuvomassa ja kouluttamassa ja viedä tietoutta sinne ja sehän kuulostaa kyllä tosi kivalta käytännöltä. Jollakin pitäisi olla enemmän aikaa, jota perustyössä ei valitettavasti ole.

Onko se välttämättä osaamisesta kiinni vaan ehkä enemmän ajattelen resursseja ja aikaa.

Miten sitä voitaisi käyttää etenkin nyt niinku vähenevissä resursseissa auttamaan tukea tarvitsevia lapsia.

Tiimin tai työparin tai jonkun koen itselle (tukena) isoksi jutuksi, oli se sitten ihan digitalinen osaaminen tai joku muukin työelämän asia. Työpari jonka kanssa voisi puhua ja suunnitella ne asiat, niin tuntuu tosi paljon helpommalta toteuttaa kun pystyy tavallaan heitteleen, pallotteleen ideoita ja viemään niitä ideoita käytäntöön ja jatkoon. Itsellä ne saattaa jäädä ajatuksen tasolle vaikka olisi paljon ideoita ja paljon juttuja mutta sitten ne ei välttämättä pääse käyttöön ikinä, jos ei ole ketään, jonka kanssa paloitella niitä. Ehkä semmoista tarvitsen kuitenkin ajan ja laitteiden lisäksi.

Ryhmissä olisi tarpeeksi iPadeja, että henkilökunta pystyist niihin tutustumaan, pitäist olla aikaa siihen tutustumiseen ja sitten se että ne olis niinkuin ei olisi missäänä kaapissa vaan ne olisi ihan oikeesti pöydällä, että voisi ottaa ne käyttöön ja niillä tehdä kaikenlaisia asioita.

On yritetty pitää digitutor toimintaa. Yksi vuosi oli niin, että meille oli hommattu siihen sijainen, että me pystyttiin irtaantuumaan. Olisiko ollut joku parin kolmen viikon jakso kun oli henkilö palkattu, että aina yksi meistä tuutoreista, mitä oli viisi, niin pysty, irtautumaan omasta työstä ja auttelemaan omalla alueella muita opekollegoita ja muuta henkilökuntaa.

Se oli vaan tosiaan yhden vuoden juttuja ja se jäi siinä kohtaa. On yritetty hankkeen myötä käynnistellä mutta siinäkin oli suurin kompastuskivi se, että et kun ei ole ihmisiä saatavilla ja resursointi puuttuu.

Olisi aikaa perehtyä vasun asioihin ja talon laitteistoihin ja kollegoiden kanssa sopia. Teemme aika paljon viereisen ryhmän kanssa yhteistyötä. Mutta olisi aikaa perehtyä ja suunnitella, mitä on välillä aika vähän. Niin se tappaa intoa itseltäkin lähteä asioita viemään eteenpäin.

Olisi ihan hirveesti kaikkea mitä pystyisi hyödyntämään kun olisi tietoa ja aikaa perehtyä ja etsiä tietoa ja varmasti se on se mikä eniten siinä innostaa ja kiinnostaa.

Pystyisi heittelemään ideoita ja pallottelemaan niitä. Järjestämään jotain yhteisiä juttuja, mutta nyt tuntuu, ettei ihmisillä ole hirveästi digipuoleen innostusta eikä jakseta lähteä yrittämään. Tuntuu, että aika on muutenkin niin kortilla. Monet ajattelee, että vie paljon aikaa uuden opettelu ja laitteiden tai ohjelmistojen käyttäminen,

Minä luulen että kollegoilla olisi innokkuutta, mutta se kaatuu siihen, että jos TVT-vastaavilta pyytää apua ja tosi usein ei oo aikaa juuri siinä hetkessä, niin se jää vähän roikkumaan, että no jossain kohtaa, kun me molemmat päästään irtomaan, niin opetellaan joku asia. Se tappaa just sitä innostusta heilläkin ja juuri kiireet tuntuvat siltä, että 100 muutakin asiaa mitä pitäisi tehdä. Luulen, että jos olisi olosuhteet suotuisat, niin olisi sitä innostustakin.

Yhteys voimakkaampi naisten, iäkkäiden työntekijöiden ja vähäisen työkokemuksen omaavien kohdalla.

Taulukko 13. Kuvauskategoria 2. Odotettu vaivalloisuus, Kyllönen 2020 mukaellen

Alakategoriat:

Henkilökohtaista panostusta estävät tai hidastavat tekijät: haaste irrottautua työstä ja ajan puute

Henkilökohtaista panostusta parantavat tekijät: resurssien uudelleen järjestely, digituutori, organisoitu yhteistyö kollegojen kanssa ja työparityöskentely

6.5.3 Sosiaaliset vaikuttimet

Kategoria 3. Sosiaaliset vaikuttimet, mittaa yksilön käsitystä siitä kuinka tärkeää muille on, että hän hallitsee teknologian käytön. Mainintoja on 18. Kategoriassa on kommentteja yksilöiden käsityksistä teknologian käytön hallinnan tarpeellisuudesta yhteiskunnan näkökulmasta. Kuvaukset sisältävät kommentteja maailmankansalaisuudesta digitaalisessa yhteiskunnassa sekä siellä selviytymisestä, tulevaisuuden taidoista, taidoista, joita ilman ei saa palveluita ja digitalisaation ulottumisesta kaikkialle sekä sen aiheuttamista suurista muutoksista. Työyhteisöissä kaivataan yhteistä teknologian ”ihmettelyä” ja opettelua esimerkiksi niin, että kouluttajat tulevat työpaikoille. Digitaalisen osaamisen harjoittelu nähdään socialisaationa yhteiskuntaan ja yhdenvertaisuuden edistämisenä varhaiskasvatuksessa.

3.Sosiaaliset vaikuttimet

Miten digitaalisiin laitteisiin suhtautuu. Todella paljon edelleen näkee työssä sitä, että ne laitteet jopa pelottavia.

Tuntuu vaikealta lähteä niitä ehkä edes kokeilemaan, että pelottaa että tekee jotain väärää ja laitteet hajooa tai jotain katoaa. Että todella paljon on kiinni omasta halusta oppia ja kokeilla.

Haluun lapsillekin välittää asennetta. Nämä laitteet ovat meidän arkea myös. Digi on tätä päivää, että laitteilla tehdään muutakin kun vaan, että katsot jotain ohjelmaa tai pelaat.

Riippuu minkälaisen työhönkin aikuisena hakeutuu. Kyllä minä näen, että tulevaisuudessa ihan kaikkien aikuisten täytyy kyllä jollain tasolla myöskin osata peruslaitteet tai et onhan se jo tänä päivänä, että alkaa olla niin, että pelkästään peruspalveluiden hoitamiseen tarvitaan tietokonetta ja muita laitteita tai todella vähän pysty hoitamaan fyysisesti asioita. Kyllä ihan ylipäätään tässä yhteiskunnassa toimimiseen. Tulevaisuudessa luulen, että tullaan menemään kuitenkin vielä koko ajan eteenpäin näissä asioissa, että ylioppilaskirjoituksetkin on muuttunut sähköiseksi tietokoneelle jo ja luulen, että sama linja jatkuu vielä pitkään, että tavallaan mennään koko ajan enemmän digitaaliseen suuntaan.

Lapsille tulisi tutuksi perusjutut ja tietous, mitä laitteella voidaan tehdä ja miten paljon niillä siis jo tehdään ja miten paljon yhteiskunnassa on kaikkia asioita, mitkä eivät ole ole totta ja tehty jollain tavalla tai jollain välineellä muokattuja juttuja ja sellainen tietous.

Ajattelen kun se on monelle vielä vähä peikko. Jos opettelu tapahtuisi tuttujen ihmisten ympäröimänä ja päiväkodilla ja kouluttajat tulisivatkin päiväkotiin, niin se esimerkiksi voisi olla parempi. Mitä kaikkea voi tehdä ja miten laitteet toimivat ja ei ne mene rikki jos painaa jostain väärästä nappulasta. Sitä on tosi paljon, että joutuu paljon neuvomaan ja tukemaan muita työkalvereita siinä.

Pohja luodaan tulevaan varhaiskasvatuksessa ja toisaalta ajattelen, että on vastuu myös varhaiskasvatuksessa opettaa lapsille oikeanlaisia digitaitoja.

Laitteiden hallinta ehdottomasti, erilaisten ohjelmien opetuspelit ovat digitaalisten omaksumista. Rohkeutta tarttua asioihin ja tietoisuutta. Ja kun tosi paljon lapset pelaa niin kyllähän välillä on itse hyvin hyvin pihalla pelimaailmasta ja jos sitä kautta pääsisi paremmin lasten maailmaan sisälle jos tietäisi niistä enemmän.

Varhaiskasvatus voi olla se paikka, ainut paikka, missä lapsi oppii oikeanlaisia digitaitoja tai miten käyttäytyään eri medioissa. Toisaalta koko ajan kehittyä kaikki laitteet ja enemmän ja enemmän mennään kaikkiin sähköisiin järjestelmiin myös varhaiskasvatuksessa. Kyllähän siihen tarvitaan perehdytystä ja toisaalta kyllähän se varhaiskasvatukseenkin nuortuu. Ei sitä tiedä, jos eläkeläiset joutuvat olemaan kovasti töissä, jos ei nuoria saada alalle.

Yhteiskunnassa on tapahtunut äärettömän isot ja valtavat muutokset ja osana minun työtä. Pidän itselle luopissa muitakin isoja yhteiskunnallisia muutoksia mitä tapahtuu, että mitä taitoja tulevaisuudessa tarvitaan, niin ne ovat koko ajan enemmän digitalisoituneita ja sähköisessä muodossa olevia taitoja. Pidän äärettömän tärkeänä laitteisiin tutustuminen, teknologian käyttäminen ja se digitaalinen osaaminen, sen pitää lähteä ihan pienestä, koska jos varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa ei käyttäisi millään lailla, ei harjoiteltaisi laitteiden käyttöä, että jos on pelkästään sen varassa, mitä lapset tekevät kotona omien huoltajien kanssa se asettaa lapset niin äärettömän isoon epätasa-arvoon. Me harjoitellaan kaikkia muita taitoja kanssa, me harjoitellaan motorisia taitoja, harjoitellaan kielen kehitystä me havainnoidaan, me harjoitellaan vuorovaikutussuhteita, ryhmätyöskentelytaitoja. Niin minkä takia tämä mikä on todella iso ja merkittävässä osassa kaikkien joka päivässä elämässäkin, niin miksi se on taito, minkä me jättäisiin pois? Se, tuntuu minusta ihan pätkähullulta.

Minulle tärkeä asia on se, että kestää ajan hermolla yhteiskunnallisissa ilmiöissä missä lapset on osana, että pystyt ennakoimaan niitä, etenkin jos ne saattavat olla lapsille haitallisia.

Se on tulevaisuuden taito mikä haastaa sellaisia, joilla on hahmottamisen vaikeuksia. Mutta mikä miun mielestä pitäisi huomioida kaikilla koulutustaseilla, että meidän maamme siirtyy koko ajan enemmän digitaaliseen muotoon niin meidän pitäisi pystyä ottamaan sitä informaatiota ja toimimaan sen informaation mukaan paljon nopeammalla syklillä kuin esimerkiksi nyt.

Kiinnittäisin erityistä huomiota lasten kanssa, että lapset osaavat laitteiden turvallisen käytön. Se on miun mielestäni tärkeää, että osaa fyysisesti käyttää jotain laitetta ilman että se hajooa mutta myöskin digiturvallisesti, koska sitä tarvitaan koko ajan enemmän ja enemmän vaikka puhutaan siitä, millainen on hyvä ja turvallinen lapsen peli tai lapsen sovellus. Sinne tulee koko ajan enemmän sosiaalista elementtiä kaikkiin ja se mahdollistaa sen, että yhä pienemmät lapset ovat haavoittuvaisempia erilaiselle ei turvallisuudelle käyttäytymiselle muitten ihmisten taholta ja se on asia, jota ei tarpeeksi mietitä ja pohdita, kun puhutaan digiturvallisuudesta.

Taitotasot ovat tosi isot tai että tasoissa on isot erot niin sekin ehkä luo omat haasteensa tavallaan lasten kanssa työskentelyssä ja myös sekä aikuisten että lasten kanssa

Se on tätä päivää, että lapset oppii sitä kautta ja ne niinku ihan niinku huokaisivat hyvä että huh helpotus että ei se aina on se paha asiakaan.

Jotenkin tuntuu, että sähköistyä koko ajan kokko maailma ja pienenee sitä kautta. Laitteella päästään niin nopeasti maailman toiselle puolelle ja muuta, että en minä tiedä. Toivon kuitenkin etteivät ihmissuhteet katoa, että jos nykyisin voi pelata vaikka toisella puolella maapalloa olevan ihmisen kanssa ilman että et tunnet häntä.

Eteenpäin ja seuraava sukupolvi olisi jo vähän parempi ja ennakkoluulottomampi kuin mitä se tällä hetkellä on.

Ennakkoluulottoman suhtautumisen erilaisiin digilaitteisiin juurrutettua näihin tulevaisuuden aikuisiin ja se on ehkä mielestäni tärkeintä.

Yhteys voimakkaampi naisten, iäkkäiden työntekijöiden, pakotetun teknologian käytön ja vähäisen työkokemuksen kohdalla

Taulukko 14. Kuvauskategoria 3. Sosiaaliset vaikuttimet, Kyllönen 2020 mukaellen

Alakategoriat: yhteiskunta, tulevaisuuden taidot, sosialisatio

6.5.4 Mahdollistavat olosuhteet

Kategoria 4. Mahdollistavat olosuhteet, edustaa muuta ulkoista kontrollia, esimerkiksi työyhteisön ilmapiiriä tai organisaatiota ja millaisia odotuksia näillä on 135 yksilön teknologian käytöstä. Mainintoja on 18. Kategoriassa on kuvauksia resurssitarpeista, erityisesti ajan- ja koulutuksen puutteesta sekä laitteista. Digtuutori resurssina näkökulma nousi myös tähän kategoriaan, joka on osittain päällekkäinen odotettu vaivalloisuus -kategorian kanssa. Odotettu vaivalloisuus -kategoriassa digituutori nähdään työtä helpottavana tekijänä, joka mm. motivoi henkilökohtaisesta panostusta teknologian käyttöönottoon. Tässä kategoriassa digituutori nähdään resurssin näkökulmasta. Lisäksi resurssia ovat saatavilla olevat laitteet, hyvät tietoliikenneyhteydet ja perehtymiseen käytettävä aika. Työyhteisö nähdään polarisoituneen aktiivisiin osaamisen kehittäjiin ja toisaalta niihin, jotka eivät ole ottaneet teknologiaa käyttöön työssään. Työyhteisöjen toivotaan pysyvän ajassa. Työyhteisön kehittämiseen tarvitaan johtajan tukea, aikaa kouluttautumiseen sekä osaamisen jakamista. Työyhteisöt nähdään eriarvoisessa asemassa digitaalisessa osaamisessa, toisaalta työkuulttuuri ja ilmapiiri voivat edistää tai estää osaamisen jakamista. Myönteisen ilmapiirin ylläpitäminen ja sen välittäminen nähdään tärkeänä teknologian käytössä. Osaaminen ja osaamisen kehittäminen kasaantuu helposti nuoremmille työntekijöille, vanhempien työntekijöiden kieltäytyessä teknologian käyttöönotossa.

4. Mahdollistavat olosuhteet

Koulutusta tarvitaan, kun koko ajan tekniikka kehittyi ihan hirvittävä vauhtia eteenpäin, niin nopeasti putoaa kerkasta, jos ei saa koulutusta. Toivottavaa on, että laitteita millä pääsee tekemään että koulutuskaan ei auta jos ei ole välineitä millä toteuttaa. Pysyy mukana kaikki uudet sovellukset ja muut ihan arjessa.

Paljon on vielä varhaiskasvatuksessa väkeä, joka kokee digin aika vieraana asiana ja jos se jakautuisi vähän tasaisemmin. Osa on todella hyvin asioista perillä sitten taas osa mielellään ei ole juuri ollenkaan. Olisi digitaalinen osaaminen, että jokaisella olisi perustaso ainakin hyvin hallinnassa.

Niinkuin laajaa osaamista, mutta ei ehkä niin kauhean syvällistä kuitenkaan. Se että osattaisiin peruslaitteita käyttää perustabletit ja tietokoneet ja puhelimet ja tällaiset, totta kai. Ettei hienoja ohjelmointikoodeja ei tarvitse välttämättä, mutta ymmärtäisi perusajatuksen takana. Onhan se haasteellista tavallaan, että pitäisi tosi monesta asiasta tietää edes sitten vähän. Kuitenkin olisi tietoutta sieltä täältä ja sitten ois varmuutta ja asennetta siihen että nämä eivät oo mitään kauheita juttuja, vaan kivoja juttuja ja tätä päivää ja tärkeitä taitoja tulevaisuuteen.

Enemmän kannan huolta työkavereista. Okei minä pystyn sitä toteuttamaan, mutta pystyykö minun työkaverit.

On tärkeitä olla ajassa. Kyllähän digitaalisuus on vaan koko ajan enemmän ja enemmän sitä yhteiskuntaan missä me olemme ja kasvatetaan lapset. Me ei voida sitä sivuuttaa ja siksi meidän täytyy itsekin vaan jotenkin pystyä kehittämään sen mukana.

Se vaatii esihenkilöstöltä tukea ja apua ja ajan antamista myös siihen.

Olisin innostuneempi jos saisin töistäkin vertaistukea, ja että myös muut olisivat sitä kiinnostuneita ja innostuneita.

Vaikka meidänkin johtaja sanoi että hyvä ja suosittelen lähtemään siihen koulutukseen, uudisiin lukutaitoihin ja näin. Mutta minä en tykkää siitä että jos se jää siihen että en pääse edes jakamaan niitä mitä me ollaan tehty siellä.

Meillä on sen verran vanhempaa henkilökuntaa meidän talossa, että miten kaikki innostuisi siitä että tämä on ihan hyvä juttu.

Minulle saatiin sijainen mutta sille ihmiselle, joka oli tulossa ryhmästä niin hänelle ei saatu sijaista. Oli tosi haastavaa löytää yhteistä aikaa,

Se vaatisi kyllä tosi paljon vielä työtä ja nimenomaan koulutusta - no tietysti se että laitekanta on sillä tavalla ajantasalla ja yhteydet.

Tarvitaan "kokoneempaa henkilökuntaa" sillä tavalla, että on työvuosia taustalla, ei ehkä meidän kunnassa mutta kuulin vaan tuossa sitten hankkeen puolelta, että eräässä kunnassa oli suorastaan painostettu, että meillä ei laitteita käytetä. Se voi olla tosi laajalla skaalalla, että nuorethan nyt nopeasti ottaa käyttöön laitteita ja muuta, mutta voi olla että siellä on vastustusta jonkun verran.

Miten se siirretään kollegoille ja kentälle, niin tuntuu että talot on aika eriarvoisessa asemassa sen puolesta. Jos ei sieltä löydy semmoista, joka on motivoitunut ja pitää sitä yllä, niin ne jää hyvin helposti jalkoihin.

Vaikka aikuinen itse kokisi olevansa vähän epävarma niin että hän ei siirtäisi sitä omaa epävarmuuttaan lapsiin ja antaisi lapsille mahdollisuuksia että vaikka itse ei niin hyvin hallitsisikaan sovelluksia ja laitteiden käyttöä mutta hän pitäisi ne esillä ja mahdollistaisi ne lasten saataville ja lapset pystyisivät itse oppimalla opettelemaan. Ettei aikuiset luo esteitä, ettei kehittyminen olisi mahdollista, vaikka itsellä ei kauheasti olisikaan taitoja.

Laitteita olisi mukava käyttää ja olisi helposti saatavilla tietoo matalalla kynnyksellä.

Tiimistä vaikka yksi ainoastaan osaa käyttää yhtään mitään mitä tietokoneella tehdään. Se kasaantuu yhdelle ihmiselle ja se tuntuu olevan silleen, että ihan perus jutuissakin, ettei osaa esimerkiksi Wordin käyttöä tai muuta. Siinä on aika isot erot osaamisessa ihmisten välillä.

Kyllä se tiimin nuorin yleensä hoitaa niinku aikalalla ne kaikki (digi).

Yhteys voimakkaampi iäkkäämpien, kokeneiden työntekijöiden kohdalla

Taulukko 15. Kuvauskategoria 4. Mahdollistavat olosuhteet, Kyllönen 2020 mukaellen

Alakategoriat:

Organisaation resurssit: aika, koulutus, laitteet, digituutori ja hyvät tietoliikenneyhteydet

Työyhteisö: johtajan tuki, kouluttautuminen, osaamisen jakaminen, työkuulttuuri, työilmapiiri ja osaamisen kasautuminen

6.5.5 Taustalla vaikuttavat tekijät kuvauskategoriat (UTAUT)

Aineisto jaettiin UTAUT-mallia hyödyntäen (Kuvio 27.) neljään kuvauskategoriaan, jotka ovat Kyllösen (2020, 46–47) mukaisesti: 1. Vaikuttavuus/suoritusodotukset, 2. Odotettu vaivalloisuus, 3. Sosiaaliset vaikuttimet, 4. Mahdollistavat olosuhteet 137 (Kyllönen 2020, 47–48). Näihin neljään osa-alueeseen vaikuttavat eri tavoin sukupuoli, ikä, aiemmat kokemukset ja käytön vapaaehtoisuus (Kyllönen, 2020, 48). Vaikuttavuus/suoritusodotuksiin vaikuttaa sukupuoli ja ikä. Teknologian käyttöönottoon tarvittaviin odotettuun vaivannäköön on yhteydessä vastaajan sukupuoli, ikä ja aiemmat kokemukset. Sosiaaliin vaikutteisiin ovat yhteydessä ikä, sukupuoli, aiemmat kokemukset ja käytön vapaaehtoisuus. Mahdollistaviin olosuhteisiin vaikuttavat ikä ja aikaisemmat kokemukset. (Kyllönen, 2020, 48-49.)

Tässä tutkimuksessa ei käytetty taustamuuttujina sukupuolta ja ikää, joten tuloksia ei voida tarkastella niiden mukaisesti. Joitakin vastauksia on, joissa haastateltavan kommentoissa kerrotaan esimerkiksi vanhempien varhaiskasvatuksen opettajien negatiivisesta suhtautumisesta teknologian käyttöönottoon. Aikaisemmat kokemukset ja mahdollistavat olosuhteet tulevat esille kuvauskategorioista. Teknologian hallitsemisen tärkeys muiden kannalta kohdassa kuvauskategoriat vaikuttavuus/suoritusodotukset ja sosiaaliset vaikutteet tulee esille seikkoja, jotka vaikuttavat opettajien motivaatioon teknologian käytössä ja tulevaisuuden taitojen kehittämisessä. Taustalla vaikuttavat tekijät kuvauskategoriat ja niiden tarkemmat alakategoriat kuviossa 27.

6.5.6 Yhteenveto taustalla vaikuttavat tekijät (UTAUT) -kuvauskategorioista

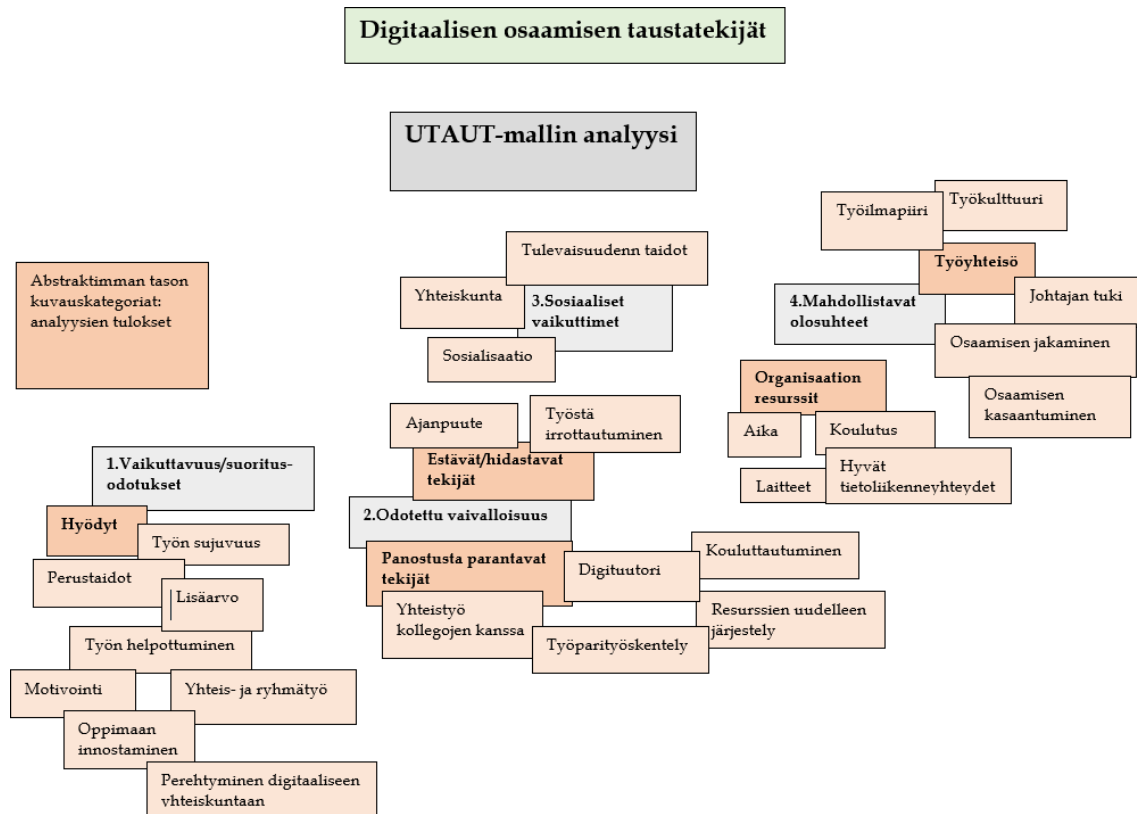
Taustalla vaikuttavien tekijöiden aineiston analyysin tuloksiksi muodostuivat kuvauskategoriat: 1. Vaikuttavuus/suoritusodotukset, 2. Odotettu vaivalloisuus, 3. Sosiaaliset vaikuttimet ja 4. Mahdollistavat olosuhteet. Näiden kategorioiden alle muodostuivat alakategoriat:

6.1.2.1 vaikuttavuus/suoritusodotukset: hyödyt: työn sujuvuus, perustaidot, työn helpottuminen, lisäarvo, yhteis- ja ryhmätyö, motivointi, oppimaan innostaminen, perehtyminen digitaaliseen yhteiskuntaan

6.1.2.2 odotettu vaivannäkö: henkilökohtaista panostusta estävät tai hidastavat tekijät: haaste irrottautua työstä, ajan puute henkilökohtaista panostusta parantavat tekijät: resurssien uudelleen järjestely, digituutori, organisoitu yhteistyö kollegojen kanssa, työparityöskentely

6.1.2.3 sosiaaliset vaikutteet: yhteiskunta, tulevaisuuden taidot, sosialisatio

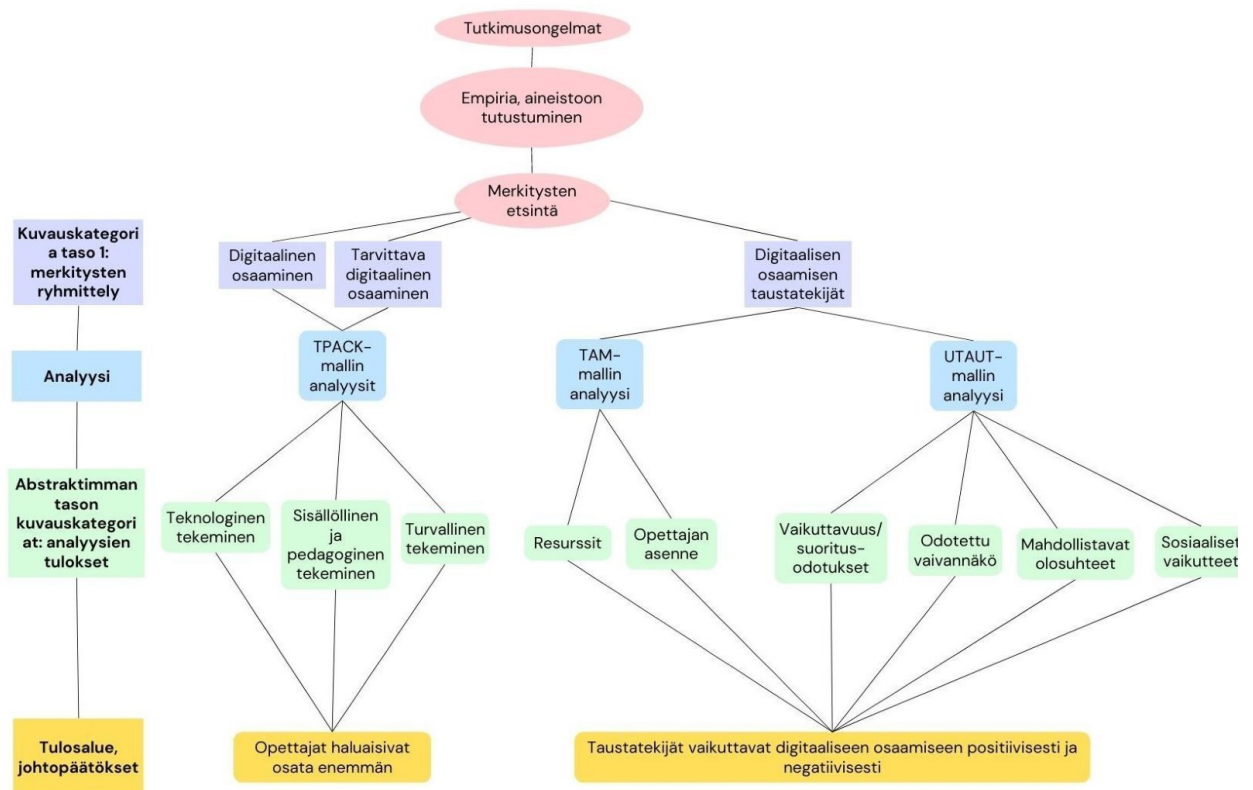
6.1.2.4 mahdollistavat olosuhteet: organisaation resurssit: aika, koulutus, laitteet, digituutori, hyvät tietoliikenneyhteydet. työyhteisö: johtajan tuki, kouluttautuminen, osaamisen jakaminen, työkuulttuuri, työilmapiiri, osaamisen kasautuminen.



Kuvio 27. Yhteenveto taustalla vaikuttavat tekijät -kuvauskategorioista (UTAUT) 1.-4. ja niiden alakategorioista

7 TUTKIMUKSEN JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa 7. palataan aiemmin luvussa 1.2 asettamiimme tutkimusongelmiin ja tehdään tulosten tulkintaa sekä johtopäätöksiä yhdistäen tuloksia teoriaan. Fenomenografisen tutkimuksen tulosavaruus (Kuvio 28.) muodostui ensimmäisen tason kuvauskategorioista sekä abstraktimman tason kuvauskategorioista.



Kuvio 28. Tulosalue, kuvauskategoriajärjestelmä

Pro gradun tutkimusongelmat olivat:

1. Millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla on?
2. Millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla tulisi olla?
3. Millaisia tekijöitä varhaiskasvatuksen opettajilla on digitaalisen osaamisen taustalla?

Ensimmäiseen ja toiseen tutkimusongelmaan saimme tuloksia, jotka koostuivat aineistoanalyyseistä, joita tutkittiin TPACK-mallia hyödyntäen sekä niistä muodostetut kuvauskategoriat (Kuvio 28.). Abstraktimman tason kuvauskategoriat ovat:

1. Teknologinen tekeminen
2. Pedagoginen- ja sisällöllinen tekeminen
3. Turvallinen tekeminen.

Kolmanteen tutkimusongelmaan opettajien digitaalisen osaamisen taustalla vaikuttavista tekijöistä saimme tuloksia aineistonanalyysissä, joita tutkittiin TAM- ja UTAUT-malleja hyödyntäen, jotka muodostivat abstraktimman tason kuvauskategoriat (Kuvio 28.).

Abstraktimman tason kuvauskategoriat ovat:

1. opettajan asenne
2. resurssit

Abstraktimman tason kuvauskategorioista johdetut alakategoriat/taustalla vaikuttavat tekijät (TAM), (Kuvio 28.):

1. opettajan asenne: positiiviset asenteet, negatiiviset asenteet ja opettajan kokemus omasta osaamisesta
2. resurssit: koulutus, välineet, aika, työyhteisö/hallinto

Abstraktimman tason kuvauskategoriat ovat (UTAUT), (Kuvio 28.):

1. vaikuttavuus/suoritusodotukset
2. odotettu vaivannäkö
3. sosiaaliset vaikutteet
4. mahdollistavat olosuhteet

Abstraktimman tason kuvauskategorioista johdetut alakategoriat (UTAUT), (Kuvio 28.) ovat:

1. vaikuttavuus/suoritusodotukset: hyödyt: työn sujuvuus, perustaidot, työn helpottuminen, lisäarvo, yhteinen ryhmätyö, motivointi, oppimaan innostaminen, perehtyminen digitaaliseen yhteiskuntaan
2. odotettu vaivannäkö henkilökohtaista panostusta estävät tai hidastavat tekijät: haaste irrottautua työstä, ajan puute henkilökohtaista panostusta

parantavat tekijät: resurssien uudelleen järjestely, digituutori, organisoitu yhteistyö kollegojen kanssa, työparityöskentely

3. sosiaaliset vaikutteet yhteiskunta, tulevaisuuden taidot, socialisaatio

4. mahdollistavat olosuhteet: organisaation resurssit: aika, koulutus, laitteet, digituutori, hyvät tietoliikenneyhteydet työyhteisö: johtajan tuki, kouluttautuminen, osaamisen jakaminen, työkuulttuuri, työilmapiiri, osaamisen kasautuminen

Abstraktimman tason kuvauskategorioista muodostuivat tulosalue ja johtopäätökset luvussa 7.1: Opettajat kokevat, etteivät osaa tarpeeksi. Abstraktimman tason kuvauskategorioista muodostui tulosalue ja johtopäätökset 7.2: taustatekijät vaikuttavat digitaaliseen osaamisen positiivisesti ja negatiivisesti. Luvussa 7.3 arvioimme fenomenografista tutkimusta.

7.1 Opettajat kokevat, etteivät osaa tarpeeksi

Tutkimusongelmiin 1. ja 2.: millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla on ja millaista digitaalista osaamista varhaiskasvatuksen opettajilla tulisi olla, johtopäätöksenä toteamme, että varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen koostuu teknologisesta-, sisällöllisestä- ja pedagogisesta osaamisesta, sekä turvallisesta tekemisestä. Opettajilla on tekemisestä muodostunutta osaamista digitaalisesta tekemisestä, joissa laitteita käytetään pintapuoleisesti, ilman syvempää pedagogista ajatusta tai integrointia muihin sisältöalueisiin.

Tulevaisuudessa opettajilla tulisi olla enemmän sisällöllistä ja pedagogista osaamista. TPACK-mallin osa-alueet olivat hyvin edustettuina, kun pohdittiin mitä tulisi osata, opettajat siis ymmärtävät syvällisestikin, että osaamisen pitäisi olla kokonaisvaltaisempaa. Nykyisellään toiminta ei ole kovinkaan monipuolista tai TPACK:n osa-alueet kattavaa. Erityisesti turvallisen käytön osalta TPACK:n eri alueet olivat huonosti edustettuna kummankin tutkimuskysymyksen kohdalla. Voitaisiin olettaa, että ymmärrys turvallisuudesta on muita osa-alueita heikompa.

Vaikka suomalainen opettajankoulutus painottaa voimakkaasti opettajien pedagogista ajattelua (Valtonen ym. 2019, 498,), opettajien teknologian pedagogisen käytön osaaminen kuitenkin vähäistä. Tämä painotus näkyi kuitenkin opettajien vastauksissa, kun kysyttiin, millaista osaamista heillä pitäisi olla. Tulosten perusteella, opettajat tiesivät ja tiedostivat, että heillä pitäisi olla enemmän digitaalista osaamista, jotta he voisivat toteuttaa 142 pedagogisesti hyvää opetusta digitaidoista. Varsinkin nuorempien opettajien keskuudessa kaivataan keskustelua laitteiden pedagogisesta käytöstä (Koivula ja Mustola, 2017, 44–46). Nykyinen opettajankoulutus keskittyy kuitenkin teknologian rooliin oppimisen välineenä. Tämä on linjassa tutkimuksemme tulosten kanssa, joista kävi ilmi, että opettajilla on pääasiassa osaamista laitteiden ja sovellusten teknisestä käytöstä. Tällaisen teknisen käytön ja tekemisen he kokivat luonnolliseksi osaksi arkea.

Tulosten perusteella selvisi, että opettajat toivovatkin ajatusmaailman teknologian ympärillä muuttuvan niin, että sen kokonaisvaltaisuus ymmärrettäisiin läpi kentän. Luvussa 2.1 ilmenikin, että opettajien tulisi luoda pedagogiikkaa,

jossa digitaalisilla välineillä tuodaan lisäarvoa oppimiseen (Puentedura, 2013). Tutkimuksemme opettajat halusivat, että teknologian avulla osattaisiin lisätä syvyyttä käsiteltäviin aiheisiin. Kuten luvussa 2.1 todettiin, opettajankoulutuksen ja täydennyskoulutuksen tehtävänä olisikin lisätä opettajien kokonaisvaltaista ymmärrystä digitalisaation merkityksestä ja sen tuomista mahdollisuuksista (Leino, ym. 2021, 27).

Tekniset perustaidot luovat perustaa, mutta niiden rinnalla tulisi olla monipuolisempaa ja digitaalista sivistystä tukevaa osaamista (Luonnos: Suomen digitaalinen kompassi, 2022, 21) kuten luvussa 3.3 totesimme. Tutkimuksemme opettajat pitivätkin huolestuttavana, etteivät kaikki aikuiset näe eroa lapsen tiedostavalla ja tietoturvalisella laitteiden käytöllä sekä ulkoa opetellulla teknisellä osaamisella. On täysin eri asia, tietääkö lapsi, mitä tekee vai painaako näppäimiä ulkoa opitussa järjestyksessä. Varhaiskasvatuksen opettajan tulisi osata tieto- ja viestintäteknologian perusosaaminen, mediaosaaminen, tiedonhankintataidot ja sähköisten palveluiden käyttötaidot sekä digipedagogiset taidot. Tuloksissa digitaalinen osaaminen on polarisoitunut ja kasaantunut sellaisille opettajille, joilla digitaalinen osaaminen on jo lähtökohtaisesti parempi.

Hyvä olisi myös huomata, että digitalisaatiota ja teknologiaa voidaan käsitellä konkreettisesti piirtämällä, rakentelemalla, leikkimällä ja askartelemalla (Mertala, 2019b.) kuten luvussa 3.1 esitettiin. Tutkimuksemme opettajat kokivatkin oleellisena ymmärtää ilmiötä laajemmin, jotta voitaisiin suunnitella ikätasoista toimintaa. Esimerkiksi ohjelmointi saattaa tuntua irralliselta varhaiskasvatuksen todellisuudesta, jos ei ymmärrä sen tausta-ajatusta. Ohjelmointi on kuitenkin yksinkertaisimmillaan ohjeiden noudatusta ja sitä voi harjoitella esimerkiksi tutun pää-olkapää-peppu leikin avulla. Samoin kuin muissakin taidoissa lähdetään rakentamaan pohjaa, mutta jos ymmärrystä ilmiöstä ei ole, ei ole myöskään mahdollisuutta opettaa pohjataitojakaan.

Luvussa 2.1 kerrottiin, että digitaalitojen kehittyminen onkin harjoittelun tulos, koska lapsi tutustuu varhaiskasvatuksessa laitteisiin turvallisesti henkilöstön valvonnassa (OPH, 2021.) Tutkimuksemme opettajilla oli taitoja hyödyntää erilaisia sisältöalueita digitaalisen osaamisen kehittymiseen luonnollisena osana varhaiskasvatuksen arkea. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022 mukaisesti digitaalisuus on osa varhaiskasvatuksen arkea ja digitaalisia välineitä, sovelluksia ja digiympäristöjä käytetään kaikessa toiminnassa. Tuloksista ilmeni, että taidot eivät kuitenkaan ole samat läpi päiväkotien tai edes saman päiväkodin ryhmien sisällä. Taito on kasaantunut tietyille työntekijöille ja toimintatapoja tiedon, sekä osaamisen jakamiseen ei ollut. Tutkimuksemme opettajat kokivat, että taitotasot digitaaloissa henkilöiden, ryhmien ja päiväkotien välillä ovat isoja. Osa harjoittelee esimerkiksi tablettitietokoneen avaamista ja osa ohjelmoi, sekä editoi sujuvasti.

Tutkimuksessamme kävi ilmi, että yhteistyö perheiden kanssa ylettyy myös digiasioihin ja opettajilla tulisi olla tarvittaessa osaamista vanhempien kanssa keskusteluun ja opastamiseen. Tämän kasvatuskumppanuuden avulla turvataan lasten hyvinvointi digiasioidenkin äärellä. Varhaiskasvatuksen ammattilaisten tehtävä onkin tukea digiajan vanhemmuutta ja käydä dialogia vanhempien

kanssa (MLL 2021, 20.) kuten luvussa 3.2 käytiin läpi. Tutkimuksessamme nousi esille, että lapset ovat opettajien mielestä taustansa puolesta eriarvoisessa asemassa digitaalitojen osalta, perheillä on hyvinkin toisistaan eroavia toimintatapoja digikasvatuksessa. Niin kuin luvussa 3.2 selvisi, lapset tutustuvat digitaalisiin laitteisiin ja teknologian sovelluksiin siis jo paljon ennen kuin he aloittavat varhaiskasvatuksen. (Hietaranta, 2017, 75–76.) Perheiden digiosallisuus, digikyvykyys ja asenteet siirtyvät jo hyvin varhain lapsille. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa 2022 digitaalisuus on nostettu oleelliseksi osaksi tasa-arvon ja toimijuuden toteutumista sekä yhteistyö kotien kanssa nähdään välttämättömänä. Opettajien mielestä heidän taitotasonsa pitäisi olla sellainen, että opettaja voi tarjota tarvittavat digitaidot yhteiskunnassa pärjäämiseen.

Tutkimuksessa nousi esille tarve tietää millaisia mediasisältöjä lapset käyttävät ja millaisissa digiympäristöissä toimivat. Näin opetusta on helpompaa suunnata ajankohtaisten teemojen mukaan. Myös haitallisten sisältöjen käyttöön on näin helpompaa puuttua. Varhaiskasvatuksessa käytettävien mediasisältöjen tulisi olla laadukkaita ja vastata lapsen ikätasoa. Sen lisäksi kuten luvussa 3.2 todettiin, sisällön tulisi tukea lapsen kehitystä ja oppimista. (MLL, 2021). Opettajalla tulisi olla osaamista tunnistaa itse turvalliset ja hyvät sisällöt, sekä taito siirtää osaamista ikätasoisesti ryhmälleen.

7.2 Taustatekijät vaikuttavat digitaaliseen osaamiseen positiivisesti ja negatiivisesti

Tutkimusongelmaan 3.: Millaisia tekijöitä varhaiskasvatuksen opettajilla on digitaalisen osaamisen taustalla, saimme tutkimuksen tulokset luvuista 6.4 ja 6.5. Asenteet, minäpystyvyys ja motivaatio vaikuttavat tulosten perusteella varhaiskasvatuksen opettajien digitaaliseen osaamiseen positiivisesti ja osaamista edistävästi. Tai ne vaikuttavat opettajien digitaaliseen osaamiseen negatiivisesti, joka näkyy teknologiaan negatiivisesti suhtautuvana asenteena. Digitaalisen osaamisen taustatekijöiden tulosten analysoinnissa hyödynnettiin TAM- ja UTAUT-malleja. Aineistonanalyysin perusteella muodostuivat kuvauskategoriat: opettajan asenne ja kokemus omasta osaamisesta sekä vaikuttavuus/suoritusodotukset, odotettu vaivannäkö, sosiaaliset vaikutteet ja mahdollistavat olosuhteet. Seuraavassa johtopäätöksiä TAM- ja UTAUT-malleja hyödyntäen.

Tulosten perusteella varhaiskasvatuksen opettajat asennoituvat teknologiaan pääasiassa positiivisesti (TAM). He kokevat hyötyvänsä työssään teknologian käytöstä. Se edistää lasten kanssa toimimista ja innostaa opettajaa itseään kehittämään omaa digitaalista osaamistaan. Opettajan omalla innostuksella ja myönteisillä kokemuksilla on merkitystä niin lasten kuin kollegojen digitaalitojen oppimiseen ja kehittämiseen. Innostus oppia lisää kertoo opettajan omasta sisäisestä motivaatiosta omien taitojen kehittämisessä. Innostus tunteena tarttuu ja heijastuu kollegoihin myönteisesti. Oma asenne, motivaatio ja kollegoiden tuki ovat tärkeitä tekijöitä digitaalisen osaamisen kehittämisessä. Pedagoginen

osaaminen kehittyy tulosten mukaan erityisesti silloin, kun on itse asennoitunut positiivisesti. Muita edistäviä tekijöitä ovat myös jatkuva teknologian käyttäminen laitteiden ollessa helposti käden ulottuvilla.

Luvussa 4.1 Miao (2021, 115–119) mukaan sisäinen motivaatio kasvaa, kun oivaltaa, miten soveltaa oppimaansa työssä. Sisäinen motivaatio synnyttää kiinnostusta ja intoa oppia lisää. Blackwell, ym. (2013) mukaan opettajat, jotka ovat avoimempia ja kokeilevia, ottavat todennäköisimmin teknologiaa käyttöön. Taustalla heillä on positiivinen usko ja luottamus omiin kykyihin. Nämä ovat Blackwellin ym. (2013) mukaan henkilökohtaisia ominaisuuksia. Kiinnostavaa olisikin tietää, miten nämä henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttavat kollegojen asenteisiin. Onko esimerkiksi siirtovaikutusta nähtävissä, että positiivinen tai negatiivinen usko ja luottamus omiin kykyihin heijastuisi muihin?

Samansuuntaisia viitteitä opettajien positiivisista asenteista ovat saaneet myös tutkimuksessaan luvussa 4.1 Mertala (2017, 197), Kyllönen (2020, 112) Korhonen, ym. (2021, 19). Opettajat asennoituvat yleisesti positiivisesti teknologiaan opetuksessa. Mertalan (2017, 197) mukaan positiivinen asenne liittyy käyttökokemuksiin lasten oppimisen edistämisessä. Korhonen, ym. (2021, 19) toteavat, että opettajat huomasivat teknologian osaamistarpeet tarkemmin pandemian aikana käyttäessään teknologiaa ja ne muuttuivat henkilökohtaisemmiksi kehittämistarpeiksi. Toisaalta tuloksissa näkyy positiivisten tunteiden synnyttämiä minäpystyvyyden tunteita. Negatiiviset tunteet teknologian käytöstä ja digituutorin tarjoamasta tuesta liittyvät heikkoon minäpystyvyyteen ja mahdollisesti aiemmista epäonnistuneista kokemuksista teknologian käytöstä (Bandura, 1994, 2).

Teknologian vaikuttavuus/suoritusodotukset (UTAUT) nähdään tuloksissa erityisesti lasten kautta. Tulosten perusteella teknologiasta hyötyvät erilaiset oppijat ja oppimisen ohjaaminen nähdään varhaiskasvatuksen opettajan työn ytimenä. Teknologia nähdään tulevaisuuden yhteiskunnassa toimimisen taitoina, jossa varhaiskasvatuksen opettajat rohkaisevat lapsia ottamaan haltuun teknologiaa. Luova teknologia, ennakkoluulottomuus ja teknologian luomat mahdollisuudet nähtiin tuloksissa tärkeinä asioina.

Tuloksissa (UTAUT) nousee merkittäväksi mahdollistavina olosuhteina, digituutori, joka on työyhteisön teknologian käyttöä ja käyttöönottoa edistävä merkityksellinen henkilö. Hänet nähdään myönteisesti työyhteisön motivaatiota kannattelevana, vaikka toisaalta digituutorit kohtaavat opettajien keskuudessa kielteistä suhtautumista teknologian käyttöön: ”Semmonen väsyne ”miksi olet täällä” -asenne.

Digituutori varhaiskasvatuksessa on melko uusi työtehtävä ja se ei ole kaikissa kunnissa vielä käytössä. Laadukkaan digituutoroinnin tueksi tarvitaan koulutusta digituutoreille toiminnan laadukkuuden takaamiseksi. Digi- ja väestötietoviraston ”Digituen eettiset ohjeet” (2023) selkiyttää digituen antajan sekä digituen saajan rooleja. Digituutorin tavoitteena on ohjata henkilöstöä niin, että he oppivat ja innostuvat käyttämään digiä itse. Digituutorin tulee olla itse innostunut digistä ja valmis oppimaan yhdessä kollegan kanssa. Digituen saajan tulisi ottaa vastaan tukea, olla vastuussa itse työyksikkönsä laitteista ja sen

ohjelmistoista sekä tehdä itse ohjaustilanteen toimenpiteet, jotta hän itse oppisi ja vahvistaisi omia taitojaan. (Digi- ja väestötietovirasto, 2023.)

Repon (2019, 84–84) tutkimuksen mukaan, vertaistuki on noussut merkitykselliseksi tekijäksi varhaiskasvatuksen opettajilla uran alkuvaiheessa. Varhaiskasvatuksen opettaja on pedagogisessa vastuussa lapsiryhmänsä pedagogiikasta. Tällöin tarvetta on pedagogiseen johtajuuteen ja osaamisen kehittämiseen. (Repo, 2019, 85.) Varhaiskasvatuksen opettajalla tulisi olla monipuolinen näkemys laadukkaasta pedagogisesta toiminnasta, joka luonnollisesti sisältää myös digipedagogiikan. Digitaalinen osaaminen tulisi nähdä luonnollisena osana kokopäiväpedagogiikkaa, osana leikkiä ja yhteisöllistä toimintaa, ei erillisesti toteutettuina tuokioina.

Digituutori tukee eri työuransa vaiheessa olevia varhaiskasvatuksen opettajia digitaalisen osaamisen kehittämisessä. Hän on tärkeä tuki pedagogisessa suunnittelussa ja toteutuksessa. Toisaalta digituutorin tehtävänä on ottaa haltuun uusia laitteita, sovelluksia ja ohjelmistoja. Hänen tulisi seurata yleistä digitalisaation etenemistä tuoden uusia innovaatioita ja teknologioita työyhteisöihin. Digituutorin tehtävänä on olla mukana digistrategian suunnittelussa ja toimeenpanossa sekä toimia yhteistyössä sekä ”tulkkina” varhaiskasvatuksen henkilöstön ja organisaation tietoteknisen tuen välillä.

Digituutorin tuki kohdentuu opettajien pedagogiseen tukeen digitaalisen osaamisen, monilukutaidon ja ohjelmointiosaamisen sisällöissä sekä teknologian käyttöönotossa. Digituutorin avustuksella opettaja oppii uutta, saa tukea digirohkeudelleen ja oman osaamisen kehittämiseksi. Hänen tulisi tuntea Opetushallituksen (2021) määrittelemät pedagogisesti laadukkaana digitaalisen ympäristön laatumääritelmät. Opettajan tehtävänä on toteuttaa laatumääritelmiä valitessaan lasten ikätasolle ja oppimiseen sopivia sovelluksia ja ohjelmistoja. Sitran (2022, luku 3.) mukaan työpaikalla tapahtuvan oppimisen viitekehys on luotava työpaikalla. Oppiminen työssä tarkoittaa ei-formaalia koulutusta, jossa tutkiva ja kokeileva työote sekä keskustelu auttavat tiimejä oppimaan (Sitra, 2022, luku 3.).

Tulosten perusteella digitaalista osaamista kehittävät ja hakeutuvat kehittämään innokkaimmin iältään nuorimmat opettajat. Samoja tuloksia luvussa 2.1 iän merkityksestä on Digiajan peruskoulu -julkaisussa (Tanhua-Piiroinen, ym. 2019, 41, 53.), jossa opettajien iällä on merkitystä väline- ja sisältötaidoissa. Vanhemmat opettajat ovat digitaidoissa heikompia nuorempiin opettajiin verrattuna. (Tanhua-Piiroinen, ym. 2019, 41, 53.) Iällä on tulosten perusteella merkitystä teknologian käyttöönotossa ja käytössä. Nuoremmat ottavat teknologiaa haltuun innokkaammin kuin vanhemmat opettajat. Motivaatio on nuoremmilla opettajilla korkeampaa kuin vanhemmilla opettajilla. Tulokset osoittavat, että teknologia herättää epäilyksiä omista taidoista ja teknologian haltuun ottamisen vaikeudesta.

Digituutoreiden osaamisen jakamisen vaikeudet ja kollegojen innostamisen haasteet näkyvät tuloksissa. Koetaan, että digitaalinen osaaminen on ”vielä ihan lapsenkengissä meillä”. Toisaalta tuloksista näkyy, että osa kokee, että he eivät ole enää ajassa mukana tai työyhteisö ei pysy kehityksessä mukana. Tulosten perusteella teknologiaa sekä vastustetaan sekä kannatetaan työyhteisöissä.

Heikko minäpystyvyys vaikuttaa teknologian haltuun ottamisen mielekkyyteen. Yhteydet minäpystyvyyteen (Bandura, 1977, 2) näkyvät tuloksissa (luku 4.1). Samoin jos minäpystyvyys on korkea, digitaalinen osaaminen kehittyy ja osaaminen kasvaa. Henkilöt välttelevät tehtäviä, joissa kokevat olevansa huonoja tai ovat epäonnistuneet niissä aiemmin. Tämä voisi selittää vanhempien varhaiskasvatuksen opettajien haluttomuutta ottaa digitaalisia välineitä käyttöön. Uskomukset omista taidoista liittyivät minäpystyvyyteen ja asenteisiin. Heikko minäpystyvyys voi estää osaamisen kehittymistä.

Kuvauskategoriassa mahdollistavat olosuhteet -tuloksissa (UTAUT) nähdään päiväkodin johtajan merkityksellisyys teknologian käyttöönottamisessa, täydennyskoulutuksen tarpeiden määrittelyssä sekä uuden digitaalisen osaamisen jakamisen mahdollistajana. Johtajan rooli (luvussa 4.3) on merkityksellinen myönteisen ilmapiirin ja työkuulttuurin luomisessa. Myönteinen ilmapiiri nähdään tärkeänä teknologian edistävänä tekijänä. Akselinin (2013, 205) mukaan johtaja vastaa pedagogisesta laadukkuudesta. Merkittävää on johtajan visio strategian tavoitteista, joka antaa perustan keskusteluille resursseista, työn raameista ja työn prioriteeteista. Strategia ohjaa myös työilmapiiriin liittyviä tavoitteita. Lähiesihenkilön esimerkillisyys rakentaa luottamusta työyhteisöön ja luo perustaa uskottavuudelle. Johtajan tulee rajata tehtävänsä ns. isoon kuvaan. (Akselin 2013, 199–200.) Johtajan tulisi tuntea organisaationsa digistrategian tavoitteet ja olla myös itse esimerkkinä digitaalisen osaamisen kehittämisessä. Johtajan visio digipedagogiikasta varhaiskasvatuksessa on tärkeä sanoittaa henkilöstölle ja pohtia yhdessä henkilöstön kanssa pedagogiikan laadukkuutta sekä digitaalisuuden tuottamaa lisäarvoa lasten oppimisessa. Myös teknologian hyöty- ja tulevaisuuden osaamisen -näkökulmia olisi hyvä tuoda esille.

Johtajan tulisi seurata henkilöstönsä digitaalisen osaamisen kehittämistarpeita esim. VOPEKA-työkalun avulla ja tulosten perusteella arvioida henkilöstönsä täydennyskoulutustarpeita. Sitran (2021, luvussa 4.3) mukaan johtajalla on keskeinen rooli osaamisen johtamisesta työyhteisössä ja johtamiskäsityksen luomisesta. Johtajan on hyvä pitää mielessä ns. iso kuva digitalisaatiosta ja seurata kehitystä yhteiskunnallisesti sekä strategisesti. Hänen tehtävänä on toimeenpanna digistrategisia linjauksia henkilöstölleen sekä arvioida yhdessä henkilöstön kanssa yhdessä asetettuja tavoitteita.

Tuloksista (UTAUT) nousi myös esille varhaiskasvatuksen yleinen työvoimantarve, joka vaikuttaa koulutukseen pääsyn lisäksi ajankäyttöön. On haastavaa irrottautua työstä, jossa on jatkuva resurssipula. Tuloksista ilmeni toiveita resurssien uudelleen järjestelyyn ja digituutoreiden lisäämiseen. Digituutori ei kuitenkaan ole tuloksissa ainoa ratkaisu, vaan tuloksissa ilmenee laitteiden, tietoliikenneyhteyksien ja yhteistyömuotojen kehittämistarpeet.

Tulosten kuvauskategoriassa 3. sosiaaliset vaikutteet (UTAUT) mittasivat teknologian käytön sosiaalista merkitystä muille yhteisössä. Tuloksista ilmeni, että yksilöt korostivat digitaalisen osaamisen merkityksellisyyttä yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Tuloksissa mainittiin maailmankansalaisuus, digitaalisessa yhteiskunnassa toimiminen, tulevaisuuden taidot, palveluiden digitalisointuminen (luku 3). Sosialisatio nähdään myös merkityksellisenä digitaaliseen

yhteiskuntaan sosiaalistumisena ja yhdenvertaisuutena. OKM (2023, 10) linjauksessa turvataan digikansalaisuuteen kasvaminen yhtenäisenä koko koulutusjärjestelmässä, jossa digitaalisen osaaminen kehittyy jatkumoni koko oppimispolun ajan. OKM (2023, 10) myös linjaa, että opettajien digitaalista osaamista kehitetään systemaattisesti.

Tuloksissa ilmeni, että digitaalinen osaaminen ei ollut sisällynyt haastatteluiden opettajankoulutukseen. Karila & Leikola (2022,1) vahvistavat tulosta: teknologiakasvatuksen osuus on varhaiskasvatuksen opettajankoulutuksessa niukkaa tai vaihtelevaa (luvussa 4.2). Tutkintokoulutusten vertailussa (LIITE 1) tutkintokoulutus sisältää digitaaliseen osaamiseen tai teknologiakasvatukseen opintoja n. 1 op – 3 op. Karila & Leikola (2022, 1–2) toteavat, että teknologiakasvatuksen osaaminen hankitaan työelämässä valmistumisen jälkeen joko itse oppien tai lyhyiden täydennyskoulutusten avulla. Tutkimuksessamme on sama havainto: varhaiskasvatuksen opettajat ovat opetelleet teknologian käyttöä ja toteuttaneet teknologiakasvatusta valmistumisen jälkeen teemaan itsenäisesti perehtyen.

Yliopistojen opettajankoulutuksen tutkintokoulutusten suunnitelmat vaativat tarkempaa tutkimusta teknologiakasvatuksen ja opettajaopiskelijoiden digitaalisen osaamisen rakentumisesta (luvussa 4.2). On mahdollista, että digitaalisten taitojen kehittyminen on rakennettu tutkintokoulutusten sisälle, mutta se ei käy ilmi tutkinto-ohjelmien opetussuunnitelmien tavoitteiden eikä sisältöjen tarkastelussa. Kysymys herää, kuinka paljon tutkinto-ohjelmien sisällä tehdään yhteistyötä digisisältöjen tarkastelussa opettajankouluttajien välillä? Karila & Leikola (2022, 1–2) esittävät, että teknologiakasvatusta sisällytetään osaksi varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen pedagogiikan opetusta. Keskustelun avaaminen opettajankoulutusten sisällä olisi tärkeää, jotta teknologia nähtäisiin luonnollisena osana tutkintokoulutusta, pienten lasten pedagogiikkaa ja tulevaisuuden osaamista.

Luvussa 2. tarkastelemme varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (OPH, 2022), esiopetussuunnitelman perusteiden (OPH, 2018) ja ePerusteiden (OPH, 2023) määrittelemää digitaalista osaamista. Niissä määritelty digitaalinen osaaminen kertoo myös varhaiskasvatuksen opettajalta vaadittavasta digitaalisesta osaamisesta. Ruususen (2022, 39) mukaan varhaiskasvatuksen toteutusta määrittelevät puitteet (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2022) edellyttävät varhaiskasvatuksen opettajilta digitaalista osaamista, jota heillä ei ole omasta koulutuksestaan syntynyt. Ruususen (2022, 39) tutkimuksessa on esillä myös varhaiskasvatuksen opettajien negatiiviset asenteet, joiden perusteella varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa ei tarvita digipedagogiikkaa.

Tulosten (TAM) perusteella varhaiskasvatuksen opettajien suhtautuminen ja asenteet digitaaliseen osaamiseen ovat tulosten mukaan polarisoituneet. Asenteet johtuvat todennäköisesti yleisestä epävarmuudesta, onko teknologia hyväksi lapsen kehitykselle vai onko siitä haittaa (luvussa 3.2). Puhetta lasten ruutuajasta on mediassa runsaasti, joka tuodaan yleensä esille negatiivissävytteisesti (luvussa 3.2). Esimerkiksi otsikoin: ”Lapsia on suojeltava liiallisen ruutuajan riskeiltä.” (HS: 16.7.2022.) tai ”Pienten lasten ruutu-aika lisääntyi koronavuosina.”

(HS: 14.2.2023.) Samoin keskustelu lasten digitaalisesta pelaamisesta ja sen kouttavuudesta on jatkuvasti pinnalla oleva aihe mediassa. Kyseiset keskustelut liittyvät syvemmin kasvattamiseen ja kasvattajan rooliin. Tuore artikkeli ”Tulevaisuus pelissä” (HS 10.6.2023) tuo keskusteluun tulevaisuus -näkökulman, joka haastaa huoltajia pohtimaan tapoja, joilla digitaalisessa maailmassa toimitaan sekä millaiseen tulevaisuuteen kasvatamme lapsia (luvussa 3.3).

Viitteitä tutkimusaineistomme varhaiskasvatuksen opettajien havainnoista digin vastustamisen juurisyistä voivat liittyä myös tutkimuksiin, joissa tuodaan esille mm. pienten lasten digitaalisen teknologian liiallisen käytön yhteydestä kehityksen eri osa-alueisiin (luvussa 3.2). Esimerkiksi Bozzola, ym. tutkimuksessa (2018, 1-3) tutkimuksessa digitaalisten laitteiden liiallinen käyttö häiritsee lasten oppimisen kehittymistä, lisää ylipainoa ja liittyy aggressiiviseen käyttäytymiseen. Se voi liiallisena käyttönä johtaa varhaisiin fyysisiin ongelmiin ja vaikuttaa unen laatuun heikentävästi sekä vähentää vuorovaikutusta lasten ja huoltajien välillä. (Bozzola, ym. 2018, 1-3).

Tutkimuksissa teknologian käytön hyväksymisessä varhaiskasvatuksessa korostuvat teknologian käytön hyötynäkökulmat. Se lisää lasten motivaatiota ja sitoutumista sekä tukee heidän oppimistaan. (Mertala, 2019, 5, luvussa 2.1). Samaa johtopäätökseen on tullut Mertalan (2019) lisäksi Seppänen (2022). Positiiviset ja negatiiviset tutkimustulokset, jotka ovat täysin vastakkaisia, aiheuttavat varhaiskasvatuksen opettajissa hämmennystä ja ne vaikuttavat teknologian käyttöön ottoon sekä pedagogiseen käyttöön. Opettajien voi olla vaikeaa arvioida tutkimustuloksia oman työn kontekstissa, koska yleinen keskustelu on polarisoitunut. Siitä voi tulla helposti tunne, että aiheeseen olisi otettava kantaa joko puolesta tai vastaan.

Pienillä lapsilla on nopea kehitystahti ja kehityksen yhteydet kognitiiviseen, emotionaaliseen ja sosiaaliseen kehitykseen ovat selvät (United Nations, 2021). YK:n lasten oikeuksien komitean kommentoissa (2021): ”Digitaalisten laitteiden käyttö ei osaa olla haitallista, eikä sen tule korvata henkilökohtaista vuorovaikutusta lasten välillä tai lasten ja heidän huoltajiensa välillä.” (United Nations, 2021, luvussa 3.2) Sopimusvaltioiden tulisi myös järjestää huoltajille ja opettajille koulutusta digitaalisista teknologioista. Digitaalisten ympäristöjen riskit ja mahdollisuudet tulisi huomioida lapsen iän ja kehitystason mukaisesti. Tietoturva ja toimijuus kulkevat rinnakkain. Aikuisten tehtävänä on suojella lapsia digitaalisen maailman uhkilta. (United Nations, 2021).

On selvää, että vuorovaikutus omien vanhempien ja muiden kasvuympäristön ihmisten kanssa on tärkeää lapsen kehitykselle (mm. tunne-elämä, vuorovaikutustaidot, sosiaaliset taidot). Hyvä muistisääntö on, että pientä lasta ei tulisi jättää yksin laitteiden kanssa (WHO, THL, luvussa 3.2). Samoin pedagogiseen laadukkuuteen olisi hyvä kiinnittää huomioita, huomioiden asianmukaisen tietoturvallisen toiminnan. Varhaiskasvatuksen opettajien ja muun henkilöstön yhteistyö digiasioissa lapsen huoltajien kanssa on merkityksellistä, koska hekin voivat kokea tarvitsevansa vahvistusta omalle kasvattajan roolilleen ja roolimallille.

Huoltajien omat digitaaliset taidot sekä digitaalisen maailman ymmärrys on myös monenkirjavaa. Bozzola, ym. (2018, 3) tutkimuksen mukaan roolimallit

antavat lapsille mallin digitaalisen teknologian käytöstä, joten aikuisten omat tavat käyttää teknologiaa tulisi tiedostaa. Huoltajia tulisi kannustaa lastensa kanssa monipuoliseen yhteiseen vuorovaikutukseen, leikkimiseen ja yhteiseen tekemiseen (luvussa 3.2). Varhaiskasvattajien tulisi muistuttaa huoltajia siitä, että varhaisvuosina rakennetaan tervettä ja tasapainoista asennetta lapsen digitaaliseen osaamiseen yhdessä huoltajien kanssa (Chaudron, ym., 2017, 14). Johtopäätöksenä voimme todeta, että tutkimukset teknologian, ruutuajan ym. vaikutuksesta lapsen kehitykseen ovat jatkuvan tutkimuksen kohteena. Maalaisjärjellä ajatellen, kaikella liiallisella tekemisellä on vaikutuksensa, jotka ovat yksilöllisiä, joko kehitystä tukevia, positiivisia tai negatiivisesti kehitykseen vaikuttavia. Ehkä tärkeintä olisi se, että varhaiskasvatuksen työyhteisöt olisivat mukana muutoksessa, pohtisivat digiasioita yhdessä ja pitäisivät yllä vuoropuhelua lasten, huoltajien, tutkijoiden, kouluttajien sekä yhteiskunnan eri tahojen kanssa.

7.3 Fenomenografisen tutkimuksen arviointia

Luvussa 7.3 kuvaamme ja arvioimme tässä tutkimuksessa käytettyä fenomenografista tutkimusta, sen luotettavuutta ja siihen vaikuttaneita tekijöitä. Kuvaamme laadullisen tutkimuksen luotettavuutta tarkastelemalla tutkimuksen toteuttamista ja tutkimusprosessia. Ensin arvioimme aineiston keruuta ja analysointia sekä niistä syntyneitä merkityskategorioita. Arvioimme myös tutkijoiden alkuperäisiä oletuksia tutkimuksen kohteesta ja sen vaikuttavuutta tutkimukseen. Lisäksi kuvaamme tutkimustulosten siirrettävyyttä ja yleistettävyyttä. (Rissanen 2003, 231.) Yleisesti laadullisessa tutkimuksessa aineiston muodostamisesta kerrotaan yksityiskohtaisesti ja aineiston luokittelu perustellaan (Hirsjärvi 2010, 232). Fenomenografisessa tutkimuksessa Rissanen (2003, 231) mukaan tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan aineiston analyysin sekä merkityskategorioiden arvioinnin avulla.

Tutkimusaineisto koostui varhaiskasvatuksen opettajien seitsemästä yksilöhaastatteluista. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina kevään ja kesän 2022 aikana. Haastatteluun oli laadittu ennalta tutkimuskysymyksiin peilaavat haastattelukysymykset (LIITE 2). Tutkimussuunnitelmassa oli asetettu tavoitteeksi 12 haastattelua, jonka lopullinen määrä tarkentui tutkimusprosessissa tutkimusaineiston väliarvioinnin tuloksena. Haastateltavia haettiin hankkeiden koulutustapahtumien yhteydessä koulutukseen osallistuvien joukosta yleisesti ilmoittamalla osallistujille pro gradu -tutkimusaiheeseen liittyvistä haastatteluista. Hankkeiden koulutustapahtumiin osallistuneet olivat kaikki samanarvoisessa asemassa haastatteluihin pääsemisessä. Ainut haastateltavan sopivuuteen liittyvä kriteeri oli, että hänen tuli olla varhaiskasvatuksen opettajana toimiva henkilö. Kerroimme koulutuksiin osallistuville pro gradun aiheesta ja haastatteluun ilmoittautumisesta keväällä sekä kesällä 2022. Ensimmäisessä vaiheessa haastatteluja saatiin sovittua yhteensä seitsemän.

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään aina tulkitsemaan havaintoja ja pyritään menemään havaintojen taakse (Alasuutari 2011, 81). Sovimme, että

haastattelemme ensin seitsemän opettajaa. Mikäli aineisto ei ole riittävän edustava, varasuunnitelmana oli jatkaa haastateltavien etsintää syksyllä 2022. Tuomi & Sarajärvi (2011, 99) suosittelivat kasvattamaan haastattelujen määrää vs. pidentää haastatteluja riittävän aineiston saamiseksi. Pyrimme haastattelukysymyksillä siihen, että haastateltavat saivat tuottaa vastauksia niin runsaasti ajallisesti kuin oli tarpeen. Ajallisesti haastattelut kestivät puolesta tunnista viiteenkymmeneen minuuttiin.

Haastattelujen edetessä ilmeni saturaatiota ja tietyt teemat alkoivat toistua haastateltavien puheissa (Tuomi & Sarajärvi 2011, 99). Tutkimusaineiston väliarvioinnissa seitsemän haastattelun jälkeen totesimme saturaation ilmenemisen. Ja vaikka alkuperäinen tutkijoiden oma arvio 12 haastateltavan tavoitteesta ei täytynyt, aineisto todettiin aineiston väliarvioinnissa varsin kattavaksi tutkimuskysymyksiin verraten seitsemän haastattelun jälkeen. Aineiston litteroinnin yhteydessä huomasimme myös, että haastatteluaineistosta muodostui yllättävän laaja. Näistä syistä päädyimme rajaamaan haastatteluaineiston lopullisen määrän seitsemään haastatteluun, joten varasuunnitelmasta aineiston hankinnan jatkamisesta syksyllä 2022 päätettiin luopua. Tuomi & Sarajärvi (2011, 99) toteavat, että 6–8 haastateltavaa on riittävä määrä laadullisessa tutkimuksessa myös parityössä.

Teemahaastattelujen sisältö perustui tutkimuskysymyksiin. Tavoitteena oli saada esille digitaalisen osaamisen henkilökohtaiset näkemykset ja kokemukset sekä ymmärrys ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2011, 115.) Teimme myös testihaastattelun yhdelle varhaiskasvatuksen opettajalle ennen varsinaisten tutkimushaastattelujen aloittamista. Näin saimme selville tuottaako haastattelu haluaamme tietoa ja ovatko kysymykset haastateltavalle riittävän selkeitä. Testihaastattelun palautteen jälkeen muokkasimme hieman kysymysten asettelua.

Haastattelutilanteet muodostuivat kolmen teeman ja haastattelurungon mukaisiksi keskusteluiksi. Tutkijat sopivat ennalta haastatteluista, että he pitäytyvät tutkimusongelmista johdetuissa kysymyksissä ja niitä ei varioida haastattelutilanteessa. Ne kysyttiin haastateltavilta jokaisessa haastattelussa samalla tavalla. Näin varmistimme, että käsittelemme samaa ilmiötä ja kaikki haastateltavien näkemykset saadaan esille aineistossa. Koska haastattelut tallennettiin ja litteroitiin, niistä saattoi jälkikäteen tarkistaa, että haastattelukysymykset oli kysytty kaikilta haastateltavilta samalla tavalla. Tarkistimme haastatteluaineiston ristiin ja totesimme, että kaikki haastattelut olivat toteutuneet samalla tavalla.

Alasuutari (2011, 149) kuvaa haastattelutilanteissa tehtävää haastateltavan orientaatiota, virittämistä teeman äärelle, jossa haastateltava päättää itse, mitä hän kertoo ja mitä jättää kertomatta. Olimme tutustuneet haastateltaviin hankkeiden järjestämien koulutusten yhteydessä. Vaikka olimme tavanneet haastateltavia joko yhden tai useamman kerran verkossa tai kampuksella, mutta emme tunteneet heitä ennalta kuin näiden yksittäisten kohtaamisten perusteella. Tavoitteena haastatteluissa oli luoda rauhallinen tilanne, jossa on aikaa ja tilaa kertoa omia ajatuksia digitaalisesta osaamisesta. Haastattelut toteutettiin Zoom- ja Teams-välityksellä kameroiden ollessa kiinni. Keskustelussa pyrittiin luomaan luottamuksellinen ja avoin ilmapiiri. Haastattelutilanteessa ei tehty tulkintoja esimerkiksi haastateltavan kehonkielestä tai ilmeistä. Äänenpainot ja tunnetilat

esimerkiksi innostuneisuus välittyivät haasteltavien äänestä, mutta niitä ei kirjattu, eikä tulkittu litterointivaiheessa ja näin ollen ne jäivät tutkimusaineiston ulkopuolelle.

Tutkijatriangulaatio (Hirsjärvi 2010, 233) toteutui siten, että työskentelimme työparina työtä jakaen koko graduprosessin ajan. Keräsimme tutkimusaineiston yhdessä sovituin periaattein hankkeissa järjestettyjen koulutusten osallistujia haastatteleamalla. Litteroinnin jälkeen luimme aineistoja ensin omia tekemiämme haastatteluaineistoja ja sen jälkeen aineistoja luettiin ristiin toistemme aineistoja. Tulosten analysointia laatiessamme luimme aineistoja yksin, yhdessä ja ristiin, teimme TPACK-, TAM- ja UTAUT- malleja hyödyntäen luokituksia ja yhteisten päätelmien avulla muodostimme aineistosta kuvauskategorioita. Kuvauskategoriat ovat synteesi tutkijoiden yhteisistä havainnoista.

Tutkimuksen tulosten kuvauskategoriat syntyivät aineiston analysoinnin avulla. Tutkimuksen konteksti muodostui tutkimusprosessin aikana kuvauskategorioiden kanssa rinnakkain. Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin tieteellisesti tutkittuja malleja ja viitekehyksiä opettajan digitaalisesta osaamisesta (TPACK-, TAM- ja UTAUT) ja niistä oli hankittu tietoa sekä aikaisempia tutkimuksia tutkimussuunnitelmavaiheessa, jolloin yhtenä vaihtoehtona digitaalisen osaamisen kuvaamisessa oli DigCompEdu2.0 - viitekehys. Analyysivaiheessa hylkäsimme vaihtoehdon, koska aineisto ei ollut mallin näkökulmasta riittävän kattava, eikä se vastannut tutkimusongelmiin. TPACK-mallin avulla saatiin kuvattua opettajien digitaalista osaamista sekä millaista osaamista heillä tulisi olla eli tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista. TAM- ja UTAUT- mallien avulla saatiin kuvattua kattavasti ja moniulotteisesti ilmiön taustatekijöitä: asennetta, resursseja, sosiaalista vaikutusta, työyhteisön ja johtajuuden merkitystä.

Kuvauskategoriat syntyivät siten, että tutkimusaineiston litteroinnin jälkeen aineistoa luettiin useita kertoja ja sieltä etsittiin mainintoja, käsitteitä, käsitteitä ja kokemuksia tutkittavista teemoista, jotka olivat digitaalinen osaaminen, tarvittava digitaalinen osaaminen ja taustalla vaikuttavat tekijät. Fenomenografiassa seuraava vaihe on näiden löytyneiden merkitysten suhteiden tunnistaminen ja kuvauskategorioiden laittaminen hierarkkiseen järjestykseen. (Marton & Booth, 1997, 177.)

Kun maininnat oli jaettu kolmen tutkimuskysymyksen alle, aineistosta hävytettiin tieto maininnan tehneestä haastateltavasta ja tehtiin tarvittaessa kommenttien anonymisointi sekä täyteilmalsujen poistaminen ja kommenttien muokkaaminen yleiskielen muotoon. Näin aineistoa päästiin tarkastelemaan uusin silmin. Mainintoja vertailtiin toisiinsa ja etsittiin samankaltaisuuksia ja hierarkioita. Kuvauskategoriat muodostettiin aineiston pohjalta niin, että opettajien tärkeänä pitämät asiat nousivat esille. Näin saatiin muodostettua jokaisen tutkimuskysymyksen alle omat kuvauskategoriat, joista näkee kuinka tutkittavat ymmärtävät kyseistä ilmiötä ja millaisia osa-alueita heidän mielestään siihen liittyy. Opettajat kuvasivat omaa tekemistä ja analyysissa tulkittiin opettajan konkreettista tekemistä digitaaliseksi osaamiseksi.

Seuraavassa vaiheessa kommentteja tutkittiin ja luokiteltiin TPACK, TAM- ja UTAUT-mallien avulla, joista muodostuivat abstraktimman tason

kuvauskategoriat. Tulosavaruus, kuvauskategoriajärjestelmä, tulosalue (Kuvio 29.) muodostui analyysien tuloksena. Kriittisesti voidaan pohtia sitä, pääsimmekö TPACK; TAM- ja UTAUT-malleja hyödyntävillä tulkinnoilla riittävän syvälle ilmiön käsitteisiin ja opettajien kokemusmaailman tulkitsemiseen vai olisiko analysoinnissa pitänyt käyttää jotakin muuta digitaalista osaamista kuvaavaa mallia.

Tutkijoiden empiiriset havainnot varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisesta osaamisesta olivat havaintoja digitaalisen osaamisen todellisesta tilanteesta. Sekä aineistoa edustava varhaiskasvatuksen opettajajoukko, että tutkimuksen tuloksena syntyneet johtopäätökset ovat kuitenkin kontekstisidonnaisia. Tulokset eivät ole yleistettävissä laajemmin, mutta ne antavat viitteitä esimerkiksi siitä, että kohdennetulle täydennyskoulutukselle voisi olla tarvetta. Käsitteemme varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisesta osaamisesta tutkimuksen aikana toisaalta vahvistuivat, mutta ne saivat ennen kaikkea syvyyttä ja moniäänisyyttä. Toisaalta suhtaudumme tutkimuksen myötä kriittisemmin opettajien digitaalisen osaamisen kehittämisen mahdollisuuksiin työelämän kontekstissa, koska taustatekijät vaikuttavat digitaalisen osaamisen kehittämismahdollisuuksiin.

8 POHDINTA

Pro gradu -tutkimuksemme tutkimusongelmat olivat: millaista varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen on ja millaista sen tulisi olla sekä millaisia taustatekijöitä on digitaalisen osaamisen taustalla. Tutkimuskysymyksiin saatiin vastauksia fenomenografisella tutkimusmenetelmällä. Tutkimusmenetelmä valikoitui luontevasti kiinnostuksemme kohteeseen: digitaalisen osaamisen sekä siihen liittyvien ilmiöiden tutkimiseen. Fenomenografinen tutkimuksen luonteeseen kuuluu empirian ja teorian rinnakkainen vuoropuhelu. Tutkittua, ajantasaista tietoa opettajien digitaalisesta osaamisesta, digitalisaatiosta ja tulevaisuuden osaamisesta sekä taustatekijöistä löytyi paljon. Yksilöhaastattelumenetelmä osoittautui aineiston hankinnassa sopivaksi tavaksi selvittää ilmiötä syvemmin ja aineistosta saimme esille haastateltavien käsitteiden välisiä eroavuuksia. Tutkimus muodostui lopulta prosessiksi, jossa empiiriset ilmiöt ja niihin liittyvät käsitteet täydentyivät teoriakontekstin muodostamisen rinnalla. (Huusko & Palo-niemi, 2006, 164.)

Fenomenografisen tutkimuksen heikkoutena, kuten tämänkin pro gradun osalta, voidaan pitää sitä, että tutkimuksen tulokset kuvaavat variaatioita, jotka ilmenevät vain tähän tutkimukseen osallistuvien tutkittavien joukossa. Näin ollen tutkimustulosten yleistettävyyys koko varhaiskasvatuksen opettajien joukkoon ei ole mahdollista yleistää. Fenomenografisen tutkimuksen luonteeseen kuului palata aineistoon kuvauskategorioiden muodostamisen eri vaiheissa. Tulosavaruuden muodostaminen (LIITE 3., Kuvio 28.) selkiytti tuloksia. (Kettunen, 2023.) Toisaalta tulosavaruus osoitti erityisesti taustatekijöiden osalta, kuinka moninaiset tekijät vaikuttavat digitaalisen osaamisen taustalla.

Pro gradu aiheemme oli hyvin ajankohtainen, koska samaan aikaan pro gradu - prosessimme kanssa oli käynnissä valtakunnallinen Uudet lukutaidot -hanke. Työskentelimme molemmat tähän teemaan keskittyvissä hankkeissa. Opetushallituksen uudet digitaalisen osaamisen kuvaukset julkistettiin keväällä 2023 ePerusteissa ja OKM julkaisi Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjaukset vuoteen 2027. Uudet varhaiskasvatussuunnitelman perusteet tulivat voimaan keväällä 2022 ja niihin sisältyivät digitaalisen osaamisen kuvaukset, joita toteutimme hankkeissa järjestetyissä täydennyskoulutuksissa

varhaiskasvatuksen opettajille. Kokemuksemme mukaan, varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamisen taidot olivat moninaiset ja kohdennetulle täydennyskoulutukselle olisi tarvetta. Myös opettajankoulutuksen digitaalisen osaamisen sisältöjä tulisi tarkentaa.

Ensimmäinen ja toinen tutkimusongelma kohdentuivat varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamiseen. Tulosten perusteella päädyimme johtopäätökseen, että opettajat haluaisivat osata enemmän. Varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen on vaihtelevaa. Pienellä osalla opettajista oli hyvät digitaalisen osaamisen taidot, mutta suuremmalla osalla varhaiskasvatuksen opettajista olivat heikot digitaalisen osaamisen taidot. Toisaalta aineistosta välittyi pinnallinen tekeminen, joten syvempi digitaalinen osaaminen vaatisi enemmän aikaa perehtymiseen ja koulutusta osaamisen kehittämisen vahvistamiseen. Digitaalisen osaamisen puutteet ja tulevaisuudessa tarvittavat osaamistarpeet tunnistetaan ja ainakin osa varhaiskasvatuksen opettajista haluaisi kehittää digitaalista osaamistaan.

Kolmas tutkimusongelma kohdentui tekijöihin, joita varhaiskasvatuksen opettajilla oli digitaalisen osaamisen taustalla. Tulosten perusteella taustalla oli useita tekijöitä, jotka vaikuttivat varhaiskasvatuksen opettajien digitaaliseen osaamiseen positiivisesti tai negatiivisesti. Opettajat asennoituivat positiivisesti teknologiaan, erityisesti, jos sen hyödyt oli tunnistettu lasten oppimisessa. Negatiiviset asenteet liittyivät opettajien omiin huonoihin kokemuksiin teknologian käytöstä tai niihin kohdentuviin resursseihin. Opettajilla ei ollut riittävästi aikaa oppimiseen tai laitteet olivat huonosti saatavilla tai ne eivät toimineet kunnolla. Vanhemmat opettajat suhtautuivat teknologiaan negatiivisemmin ja epäluuloisemmin kuin nuoremmat opettajat. Merkityksellistä asenteiden ja motivaation osalta olivat panostukset vertaistuen järjestämisessä. Digituutoreiden tuki ja yhteisön positiivinen ilmapiiri kehittävät digitaalista osaamista niin yksilön kuin työyhteisön tasolla. Esihenkilön kiinnostus digitaaliseen osaamiseen sekä pedagoginen johtaminen vaikuttivat merkityksellisiltä asioita teknologian käyttööntamiseksi.

Pro gradu tutkimuksemme myötä vahvistui huoli aikuisten osaamisen tasosta suhteessa käynnissä olevaan digitalisaation neljänteen vaiheeseen (Fujitsu, 2016). Muutoksessa mukana pysyminen edellyttäisi tulostemme mukaan kohdennettua täydennyskoulutuksen järjestämistä digitaaliseen osaamiseen varhaiskasvatuksessa työskenteleville. Se vaatisi aikaa ja resurssipanostuksia varhaiskasvatuksen järjestäjiltä, jotta varhaiskasvatustyöstä voisi irrottautua täydennyskoulutukseen. Henkilöstön suuri vaihtuvuus, sijaispula, alan pitovoima ja nopeista uudistuksista johtuva paine tekevät varhaiskasvatuksen arjesta haasteellista. Miten uudistetaan varhaiskasvatuksen opettajien osaamista Varhaiskasvatuksen perusteiden (OPH 2022) tavoitteita vastaaviksi, jos osaamisen uudistamiseen tarvittavia panostuksia ei ole ratkaistu?

Tanhua-Piiroinen, ym. (2019, 41, 53), Digiajan peruskoulu -julkaisussa, ehdottaa, että yli 40 -vuotiaille opettajille ja erityisopettajille tulisi kohdentaa täydennyskoulutusta digitaitoihin. Varhaiskasvatuksen järjestäjien tulisi arvioida henkilöstönsä digitaalista osaamista sekä ohjata henkilöstöä

täydennyskoulutukseen. Opettajankoulutusten tutkinto-ohjelmien sisältöjä tulisi arvioida ja kehittää digitaalisen osaamisen sekä digipedagogiikan osalta tarkemmin. Myös varhaiskasvatuksen muun henkilöstön koulutukseen (varhaiskasvatuksen sosionomit, varhaiskasvatuksen lastenhoitajat, päiväkodin johtajat) tulisi sisältyä digitaalisen osaamisen, monilukutaidon, ohjelmointiosaamisen ja digikansalaisuuden teemoja. Vertaistuen, digituutoroinnin merkitys työyhteisöjen digitaalisten taitojen kehittämisessä, on tulosten perustella tarpeellista. Tanhua-Piironen, ym. (2019, 41, 53) mukaan, opettajien saama vertaistuki lisää opettajien tyytyväisyyttä digitaalisten taitojen kehittämisessä. Digituutoreiden työpanos opettajien vertaistukena vie digitalisaatiota eteenpäin varhaiskasvatuksessa. Suosituksemme olisikin se, että jokaisessa kunnassa tarkasteltaisiin digituutoreiden tarvetta uusin silmin ja opettajille järjestettäisiin täydennyskoulutusmahdollisuuksia.

Tulevaisuudessa tarvittavia taitoja tulisi harjoitella pienestä pitäen. Varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisessa osaamisessa keskiössä on toisaalta substanssiosaaminen, pedagoginen näkökulma, toisaalta yleisemmät työelämätaidot ja tulevaisuuden taidot, johon digitaalinen osaaminen sisältyy. Karila & Leikolan (2022, 5) mukaan varhaiskasvatuksen pedagoginen osaaminen määrittyvät kulttuurisesti ja historiallisesti. Digitalisaation myötä käynnissä on teolliseen valankumoukseen rinnastettava suuri yhteiskunnallinen muutos. Pedagogisen osaamisen perusta rakentuu opettajankoulutuksessa, jossa tulisi omaksua oppiminen opettajan työelämätaidona ja substanssiosaamisena. Kyllösen (2020, 112) mukaan opettajien pedagoginen ajattelu ja ymmärrys on muovautunut koulutuksen ja työkokemuksen myötä. Jos koulutuksesta on puuttunut digipedagoginen näkökulma, opettaja perustelee teknologioita oman elämissämaailmansa, uskomustensa ja kokemustensa kautta (Kyllönen, 2020, 112). Tämä näkyi myös tutkimuksen tuloksissa, joissa korostui tekeminen pedagogiikan sijaan.

Sitran (2022) mukaan kehitystä tapahtuu, kun muutamme ajatusmallejamme ja toimintaamme. Yhteiskunnan nopea muutos haastaa pysymään kehityksessä mukana ja oppimaan uutta. (Sitra, 2022, luku 2.) Opettaja on pedagogi ja oppimisen asiantuntija. Oppimisen on arvioitu olevan yksi tärkeimmistä tulevaisuuden työelämätaidoista. Opettajan ammattitaitoa on tunnustaa oppimisen paikkoja ja tarjota kullekin oppijalle hänelle sopivia oppimisympäristöjä. Digitaaliset ympäristöt tarjoavat tulostemme mukaan lapsille lisäarvoa oppimiseen. Opettaja opettaa oppimisen taitoja lapsille ja oppiminen tulisikin olla keskiössä digitaalisia välineitä käytettäessä varhaiskasvatuksessa. Opettaja on myös itse elinikäinen oppija ja kehittää omia taitojaan digitaalisia oppimisympäristöjä käyttäessään.

Teknologian käyttöönotto ja osaamisen kehittäminen synnyttävät yhteisöissä tunteita. Yksilöiden asenteet teknologian käyttöön, sen hyötyihin tai intoon ottaa uutta teknologiaa haltuun, voivat purkautua ristiriitoina yhteisöissä. Yksilöiden erot uuden teknologian haltuun ottamisessa voivat johtaa ns. digi-kuiluihin. Osa opettajista on ottanut digin käyttöön luontevasti ja he kehittyvät siinä, negatiivisesti asennoituvat jättäytyvät ulkopuolelle ja pitävät yllä totuttuja tapojaan. Jatkotutkimuksessa tulisikin selvittää tarkemmin negatiivisesti

asennoituvien tarpeita digitaalisen osaamisen kehittämisessä. Digikuilut näkyvät yksilöiden välisinä osaamisen eroina ja erot kasvavat sekä vaikuttavat motivaatioon käyttäen digiä pedagogisesti työssä. Digikuilut näkyvät varhaiskasvatuksen opettajien erilaisissa digitaidoissa tarjota lapsille Varhaiskasvatuksen perusteiden 2022 mukaista toimintaa. Lapset ovat epätasa-arvoisessa asemassa digitaalisen osaamisen kehittämisessä johtuen siitä, miten digiä osaavan opettajan ryhmään lapsi päätyy. (Alasoini, T. ym. 2022, 3.)

Tekoälyn läpimurto uudistaa varhaiskasvatusta, esiopetusta, ja koko koulutusjärjestelmää. EU:n digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelma (2021–2027) painottaa opettajien digivalmiutta ja varmuutta teknologian käyttäjinä sekä varhaisesta iästä lähtien tuettavaa digitaalisten perustaitojen hankkimista. YK:n lapsen oikeuksien komission yleiskommenteissa (2021) sopimusvaltioiden tulisi huolehtia lasten kehittyvät valmiudet: ”jossa digitaalisissa ympäristöissä huomioidaan lapsen kykyjen, ymmärryksen ja toimijuuden vähitellen kehittymisen prosessi”. Digitaalisen ympäristöjen pedagogiseen käytettävyyden arviointiin, teknologiaan opastamiseen ja digitaaliseen toimijuuteen tarvitaan opettajien ammattitaitoa. Näin ollen kaikille opettajille tulisi kohdentaa yhä enemmän perusdigitaalisten taitojen, informaatiolukutaidon ja dataintensiivisten teknologioiden tunte-
musta. (Euroopan komissio, 2022, 9.)

Koska tulevaisuutta on vaikea ennustaa, on vaikea arvioida siellä tarvittavia taitoja. Lähes varmaa on, että nykypäivän 5-vuotiaat elävät vanhemmiksi kuin aiemmat ikäpolvet. Ilmastonmuutos, globalisaatio, digitalisaatio lienevät haastavan nykypäivän 5-vuotiaan tulevaisuudessa. Aikuisiksi vartuttuaan, he ovat ensimmäinen sukupolvi, jotka ovat lapsesta lähtien eläneet teknoälyn aikakaudella. Salmela-Aron (2018, 9) mielestä koulutuksen on valmistettava lapsia tulevaisuuteen: ”töihin, joita ei vielä luotu, käyttämään teknologiaa, jota ei ole vielä keksitty ja ratkaisemaan ongelmia, joita ei ole vielä ennakoitu.” Tulevaisuudessa tarvitaan luovaa ongelmanratkaisutaitoa, kriittistä ajattelua, kykyä oppia ja oivaltaa sekä digitaalisen osaamisen taitoja. Kehitystä ei voi hidasta. On heittäytyttävä mukaan ja pysyttävä mukana. Yhteinen haasteemme on tulevaisuuden taitojen oppiminen. Niin me aikuisetkin pysymme mukana kehityksessä, opimme itsekin koko ajan uutta ja opastamme lapsia kohti tulevaisuutta.

LÄHTEET

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: [10.13140/RG.2.2.18046.00322](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322)
- Alasoini, T., Ala-Laurinaho, A., Käänsälä, M., Saari, E. & Seppänen, L. (2022). *Työelämän digikuilujen yli. Digitalisaatio kaikkien kaveriksi*. Työterveyslaitos. Helsinki. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143939/TTL-978-952-261-997-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=1&zoom=auto,380,708>
- Alasuutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0*. Vastapaino. Tampere.
- Al-Imarah, A., Zwain, A. & Al-Hakim, L. (2013). *The adoption of e-government services in the Iraqi Higher Education context: An application of the UTAUT model in the University of Kufa*. https://www.researchgate.net/figure/UTAUT-model-Venkatesh-et-al-2003-In-the-UTAUT-model-performance-expectance-is-driven_fig1_281321623
- Akselin, M-L. (2013). *Varhaiskasvatuksen strategisen johtamisen rakentuminen ja menestymisen ennakoiminen johtamistyön tarinoiden valossa*. Väitöskirja. Tampere University. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/67985?show=full>
- Arnott, L. & Yelland, N. (2020). *Multimodal Lifeworlds: Pedagogies for Play Inquiries and Explorations*. Varhaiskasvatuksen Tiede-lehti Journal of Early Childhood Education Research Volume 9, Issue 1, 2020, 124–146. <https://journal.fi/jecer/article/view/114126>
- Arola, M., Huttula, T., Jämsén, P., Kirjavainen, A., Mustikainen, H., Ranki, S., Santamäki, I., Vesa A-M., & Villanen, J. Sitra. (2022). *Tulevaisuuden osaaminen syntyy ekosysteemeissä. Uuden osaamisjärjestelmän kuvaus*. Sitran selvityksiä 204. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2022/03/sitra-tulevaisuuden-osaaminen-syntyy-ekosysteemeissa.pdf>
- Asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista. 14.12.1998/986. 1998. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980986?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=opetus-toimen%20henkil%3%B6st%3%B6n%20kelpoisuusvaatimuksista#L3P7>

- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological review*, 84, 191-215.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1994). *Self-efficacy*. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).
<https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1994EHB.pdf>
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). *The "Digital Natives" Debate: A Critical Review of the Evidence*. *British Journal of Educational Technology*, 39:5, 775–786. DOI:[10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x)
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M., & Schomburg, R. (2013). *Adoption and use of technology in early education: The interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes*. *Computers & Education*, 69, 310–319.
https://cmhd.north-western.edu/wp-content/uploads/2013/10/CE-Publication_Blackwell-et-al-2013.pdf
- Blackwell, C., Lauricella, A. & Wartella, E. (2016). *The influence of TPACK conceptual factors on early childhood educators' tablet computer use*. *Computers & Education* Volume 98, 57-69.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.010>
- Bozzola, E., Spina, G., Ruggiero, M., Memo, L., Agostiniani, R., Bozzola, M., Corsello, G. & Villani, A. (2018). *Media devices in pre-school children: the recommendations of the Italian pediatric society*. *Italian Journal of Pediatrics*. (2018) 44:69. <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-018-0508-7>
- Brown, C., Englehardt, J. & Mathers, H. (2016). *Examining preservice teachers' conceptual and practical understandings of adopting iPads into their teaching of young children*. *Teaching and Teacher Education*. VOL. 60, pages 179-190.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.018>
- Chaudron, S., Di Gioia, R. & Gemo, M. (2017). *Young Children (0-8) and Digital Technology - A qualitative study across Europe*. EUR 29070 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC110359>
- Davis, F. (1989). *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. *MIS Quarterly*.
<https://www.jstor.org/stable/249008>
- Digi- ja väestötietovirasto (2023). *Digituon eettinen ohjeistus*.
<https://dvv.fi/digi-tuen-eettinen-ohjeistus>

- Ehlers, U.-D. & Kellermann, S. A. (2019). *Future Skills. The future of Learning and Higher education. Results of the International Future Skills Delphi Survey*. Karlsruhe.
<https://nextskills.files.wordpress.com/2019/05/2019-05-17-report-vs.15.pdf>
- EU:n poliittinen strategia. (2022). *Euroopan digitaalinen vuosikymmen: digitavoitteet vuodelle 2030*. EU:n komissio.
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_fi
- Euroopan komissio. (2022). *Tekoälyn ja datan käyttö opetuksessa ja oppimisessa – eettiset ohjeet opettajille* –, Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/560>
- Fonsén, E., Varpanen, J., Kupila, P. & Liinamaa, T. (2021). *Johtajuuden diskurssit varhaiskasvatuksessa -valta ja vastuu johtajuuden jäsentäjinä*. Sosiologia, Vuosikerta. 58, Nro 1, 54-69.
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/328419>
- Fujitsu. (2016). *How Digital Technology Will Transform the World*. Fujitsu Journal. <http://journal.jp.fujitsu.com/en/2016/01/12/01>
- Gillberg, S. & Ruokonen, I. (2022). *Varhaiskasvatuksen henkilöstön kokemuksia koronapandemian aiheuttamista muutoksista työssä keväällä 2020*. Kasvatus & Aika, 16(1), 42–66.
<https://doi.org/10.33350/ka.111295>
- Halinen, I., Hotulainen, R., Kauppinen, E., Niilivaara, P., Raami, A. & Vainikainen, M.-P. (2016). *Ajattelun taidot ja oppiminen*. PS-kustannus. Painopaikka: Bookwell Oy, Juva.
- Harzianni, M. & Kalaitzidis, I. (2018). *Early childhood educators' attitudes and beliefs around the use of touchscreen technologies by children under three years of age*. British Journal of Educational Technology. <https://doi.org/10.1111/bjet.12649>
- Halonen, E. (14.2.2023) Pienten lasten ruutuaika lisääntyi koronavuosi. *Helsingin Sanomat*. <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000009392679.html>
- Helsingin yliopisto (2022). *Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä -erikoistumiskoulutuksen tavoitteet ja opetus-suunnitelma*. <https://www.helsinki.fi/fi/kasvatustieteellinen-tiedekunta/opiskelu-ja-opetus/tutkintoa-taydentavat-ja-erilliset-koulutukset-ja-opinnot/oppiminen-ja-opettaminen-digitaalisissa-ymparistoissa-erikoistumiskoulutus/tavoitteet-ja-opetus-suunnitelma>

- Hietajärvi, L. (2019). *Nuorten sosio-digitaalinen osallistuminen ja sen yhteydet kouluhyvinvointiin, motivaatioon, ja koulumenestykseen*. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, kasvatustieteellinen tiedekunta. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-5399-9>
- Hietaranta, V. (2017). *Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntävä varhaiskasvatus*. VK Koulutuspalvelut. Seinäjoki.
- Hirsjärvi, S. (2010). *Tutki ja kirjoita*. 15.–16. Painos. Kariston Kirjapaino Oy, Hämeenlinna. (Alkuperäinen teos julkaistu 1997)
- Hughes, J. (2005). *The Role of Teacher Knowledge and Learning Experiences in Forming Technology-Integrated Pedagogy*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13, 277-302. https://www.researchgate.net/publication/255566789_The_Role_of_Teacher_Knowledge_and_Learning_Experiences_in_Forming_Technology-Integrated_Pedagogy
- Hujala, E. & Turja, L. (toim.) (2017). *Varhaiskasvatuksen käsikirja*. PS-kustannus. Huotilainen, M. (2019). *Näin aivot oppivat*. PS-kustannus.
- Huusko, M. & Paloniemi, S. (2006). *Fenomenografia laadullisena tutkimussuuntauksena kasvatustieteessä*. *Kasvatus* (37 :2, 162–173.) <https://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1384433>
- Häkkinen, K. (1996). *Fenomenografisen tutkimuksen juuria etsimässä. Teoreettinen katsaus fenomenografisen tutkimuksen lähtökohtiin*. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos.
- Hänninen, K. 2015. *Koettuun informaation teknologian hyödyllisyyteen vaikuttavat tekijät hoitotyöntekijöillä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kognitiotiede, pro gradu - tutkielma. https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/55095/5/URN_NBN_fi_jyu-201708153483.pdf
- Jansson, P. (10.6.2023) *Tulevaisuus pelissä*. *Helsingin Sanomat*. <https://alasin-deli-very.datadesk.hs.fi/6fa88cf8-d4af-4b77-bd95-e79e741c4277/index.html>
- Jokinen, L. & Nieminen A. (2019). *Varhaiskasvatuksen tulevaisuuskuvat 2040* Varhaiskasvatuksen neuvottelukunnan tulevaisuustyön raportti. Opetus- ja kulttuuri- ministeriön julkaisuja. 2019:30.

- Kaarakainen, M.-T. & Saikkonen, L. (2019). *Pelaamisen ja sosiaalisen ympäristön muodonmuutokset kolmannet tilat – nuorten teknologian käyttötavat ja vapaa-ajan harrasteet*. Nuorisotutkimus 37(1), 20–37. https://research.utu.fi/converis/portal/detail/Publication/40184647?lang=fi_FI
- Kallinen, T. & Kinnunen, T. (2023). *Etnografia*. Teoksessa Vuori, J. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>.
- Kankaanranta, M., Mikkonen, I. & Vähähyppä, K. (toim.).(2012) *Tutkittua tietoa oppi- misympäristöistä. Tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa*. https://blog.edu.turku.fi/etaopetusfi/files/2017/01/tutkittua_tietoa_oppi_misymparistoista_VERKKO.pdf
- Karila, K. & Leikola, S. (2022). *Varhaisvuosien opettajat käsityö- ja teknologiakasvatuksen osaamista arvioimassa ja kehittämässä*. Journal of Early Childhood Education Research. Volume 11, Issue 2, 2022, 25–47. <https://journal.fi/jecer/article/view/115164>
- KARVI. Korkeakoulujen arviointineuvosto. (2013). *Varhaiskasvatuksen koulutus Suomessa – arviointi koulutuksen tilasta ja kehittämistarpeista*. Tammerprint Oy, Tampere 2013. https://karvi.fi/app/uploads/2014/09/KKA_0713.pdf
- Kasvi, J. (2019). *Digi, digi, digi*. Tieke. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. <https://tieke.fi/digi-digi-digi/>
- Kallinen, T. & Kinnunen, T. (2023). *Etnografia*. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto [yläpitäjä ja tuottaja] <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>
- Kettunen, J. & Tynjälä, P. (2018). Applying phenomenography in guidance and counselling research. *British Journal of Guidance & Counselling* 46:1, 1–11. <https://doi.org/10.1080/03069885.2017.1285006>
- Koivula, M., & Mustola, M. (2017). Varhaiskasvatuksen digiloikka ja muuttuva sukupolvijärjestys? Jännitteitä lastentarhanopettajien ja lasten kohtaamisissa digitaalisen teknologian äärellä. *Kasvatus ja aika*, 11(3), 37–50. http://www.kasvatus-ja-aika.fi/site/?lan=1&page_id=858
- Kolari, J. & Kallio, A. (2023). *Tekoäly 1–2–3. Matkaopas tulevaisuuteen*. Docendo, Jyväskylä.

- Kontkanen, S., Pöntinen, S., Kewalramani, S., Veresov, N. & Havu-Nuutinen, S. (2023). Children's digital competence in early childhood education: A comparative analysis of curricula. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(1) <https://doi.org/10.29333/ejmste/12798>
- Koppa (2022). *Menetelmäpolkuja humanisteille*. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmät/fenomenografinen-analyysi>
- Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L. & Airaksinen, J. (2021). Digitisation or Digitalisation: Diverse Practices of the Distance Education Period in Finland. *CEPS Journal*, 11 (Sp. Issue (2021)), 165–193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>
- Korhonen, T., Tiippana, N., Laakso, N., Meriläinen, M. & Hakkarainen K. (2020). *Growing Mind: Sociodigital participation in and out of the school context. Students' experiences 2019*. Helsinki. University of Helsinki, Department of Education. <https://doi.org/10.31885/9789515150189>
- Krokkfors, L., Kangas, M., & Kopisto, K. (toim.) (2014). *Oppiminen pelissä: Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa*. Vastapaino. [http://www.vastapaino.fi/vp/index.php?page=shop.product_details&flypage=\\$flypage&product_id=457](http://www.vastapaino.fi/vp/index.php?page=shop.product_details&flypage=$flypage&product_id=457)
- Krokkfors, L., Kangas, M. & Hyvärinen, R. (2014). Oppimispelit rajoja ylittävinä ja osallistavina oppimisympäristöinä. Teoksessa Krokkfors, L., Kangas, M., & Kopisto, K. (Toim.) *Oppiminen pelissä - Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa*. Hansaprint Oy.
- Kuntalaki 410/2015 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150410>
- Kupiainen, R. (2013). *Diginatiivit ja käyttäjälähtöinen kulttuuri*. Widescreen, 1/2013 <http://widerscreen.fi/numerot/2013-1/diginatiivit/>
- Kurt, S. (12.3.2018) TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. *Educational technology*. <https://educationaltechnology.net/technological-pedagogical-content-knowledge-tpack-framework/>
- KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. (2022.) Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>

- Kyllönen, M. (2020). *Teknologian pedagoginen käyttö ja hyväksyminen*. Jyväskylän yliopisto. https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/67585/978-951-39-8057-3_vai-tos15022020.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>
- Larsson, S. (1986). *Kvalitativ analysexemplet fenomenografi*. Lund. Studentlitteratur.
- Leino, K., Puhakka, E. & Niilo-Rämä, M. (2021). *Tieto- ja viestintäteknologia koulujen arjessa*. ICILS Opettajapaneelin 2020 -tutkimuksen tuloksia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8913-2>
- Lievonen, M., Vesisenaho, M., & Lundström, A. (2016). Hybrid Learning Situation as a Challenge for Design. In J. Viteli, & A. Östman (Eds.), *Tuovi 14: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2016-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit* (pp. 49–57). Tampereen yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0307-5>
- Lindgren, J., Mokka, R., Neuvonen, A. & Toponen, A. (2019) *Digitaalisaatio – Murroksen koko kuva*. Tammi.
- Luonnos: Suomen digitaalinen kompassi. (2022). Valtioneuvoston lausuntopalvelu. <https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/Participation?proposal-Id=d77ee4a5-6d68-44cd-b8c1-0957ca01b2ac&proposalLanguage=da4408c3-39e4-4f5a-84db-84481bafc744>
- Marton, F. (1981). Phenomenography – describing conceptions of the world around us. *Instructional Science* 10, 177–200. <https://www.jstor.org/stable/23368358>
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mertala, P. (2020). Laaja-alaisen tieto- ja viestintäteknologiaosaamisen tukeminen varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa. *Varhaiskasvatuksen Tiedelehti Journal of Early Childhood Education Research* Volume 9, Issue 1, 2020, 6–31. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfi-fe202002195832.pdf>
- Mertala, P. (2022). *Lasten digitaalisen osaamisen tukeminen osana päiväkodin arkisia teknologiakäytänteitä. Työyhteisöpolkuja uusiin lukutaitoihin: käytänteet ja toimintamallit varhaiskasvatuksen arjessa. Uudet lukutaidot -kehittämishjelman aineisto*. Kansallinen audiovisuaalinen instituutti; Opetushallitus.

https://www.mediataito-koulu.fi/wp-content/uploads/2022/06/UL_Tyoyhteisooas_Mertala.pdf

Mertala, P. (2017). *Digital technologies in early childhood education – A frame analysis of preservice teachers' perceptions*. *Early Child Development and Care*. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfi-fe201709158616.pdf>

Mertala, P. (2019b). "Netti toimii, jos ei oo liian kaukana netistä": Alle kouluikäisten lasten käsityksiä digitaalisista teknologioista ja niiden toimintaperiaatteista". *Tutkittua varhaiskasvatuksesta*. <https://tutkittuavarhaiskasvatuk-sesta.com/2019/11/29/netti-toimii-jos-eioo-liian-kaukana-netista-alle-kouluikaisten-lasten-k>

Mertala, P. (2017). Wag the dog. The nature and foundations about preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs. *Computers in Human Behavior* Volume 69, 197-206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.037>

Miao, M. (2021). *Kasvun asenne oppimisessa. Hyödyllisten haasteiden käyttöopas*. PS-kustannus.

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record* 108 (6), 1017– 1054. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

MLL. (2021). *Lapsi ja media. 7 vinkkiä digiajan kasvattajille*. [Saatavilla: https://cdn.mll.fi/prod/2021/02/01102629/ml-lapsi-ja-media_2021_www.pdf

MLL. (2021b). Sopiva ruutu-aika. Artikkelit yhteistyössä Pönkä, H. ja MLL. <https://www.mll.fi/vanhemmille/tietoa-lapsiperheen-elamasta/hyvinvointia-digiajassa/sopiva-ruutu-aika/#:~:text=Yleisi%C3%A4%20virallisia%20ruutuaita- kasuo- situk- sia%20on%20WHO%3An%20%28World%20Health%20Organization%29,ruutu-aika%20kou- luik%C3%A4isille%20on%20alle%20kaksi%20tun- tia%20p%C3%A4iv%C3%A4ss%C3%A4.%20>

Mustonen, R., Torppa, R. & Stolt, S. (2022). *Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children's Language Development*. *Children*. 2022; 9(10):1577. <https://doi.org/10.3390/children9101577>

Neittaanmäki, P., Lehto, M. & Savonen, M. (2021) *Yhteiskunnan digimurros*. Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunta.

- <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75328/1/Yhteiskunnan%20digimurros.pdf>
- Norrena, J. (2013). *Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjänä ”Jos haluat opettaa noita taitoja, sinun on ensin hallittava ne itse”*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/41742/978-951-39-5227-3_Vai_tos19062013.pdf?sequence=1
- OKM. (2023). Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjaukset 2027. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja: 2023: 17.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164853/OKM_2023_17.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OKM. (5.5.2022) Oikeus oppia kehittämisohjelma.
<https://okm.fi/laatuohjelmat> OKM. (2021). Varhaiskasvatuksen koulutusten kehittämisohjelma 2021–2030. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021:3. Helsinki 2021. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/c3fcbd64-498e-4a2e-bf3a-e6eaf438344b/3bd8dad2-9722-453a-ad2d-c65b2f811931/JULKAISU_20210113131855.pdf
- OKM. (2022b). Usein kysyttyä varhaiskasvatuksesta.
<https://okm.fi/varhaiskasvatuksesta-uk>
- Opetushallitus. (2023). ePerusteet. Digitaalisen osaamisen kuvaukset – tukea perusteiden toimeenpanoon. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/digiosaaminen/8706410/tekstikappale/8709071>
- Opetushallitus. (2014). Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Määräykset ja ohjeet 2016:1. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esiopetus/419551/tiedot>
- Opetushallitus. (2022). Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet.
<https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-service/api/dokumentit/8274670>
- Opetushallitus. (2029). Osaaminen 2035. Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia. Raportit ja selvitykset 2019. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf
- Partanen, H., Teppo, T. (2021). VOPEKA, varhaiskasvatuksen henkilöstön arviointityökalu. PowerPoint-esitys. ITK-päivät.
<https://ohjelma.itk-konferenssi.fi/event/interaktiivinen-tekniikka-koulutuksessa-konferenssi-108/track/vopeka-varhaiskasvatuksen-henkiloston-digitaalisen-osaamisen-arviointityokalu-129657?source=agenda>

- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *IJISPM - International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77. DOI: [10.12821/ijispm050104](https://doi.org/10.12821/ijispm050104)
- Piili, H., Heiskanen, E., Koponen, M., Karppinen, H. & Heiskanen, E. (2019). *Digipedaagogiikka: lasten ja nuorten digitalisaatiokasvatus*. LUT-yliopiston julkaisuja. <https://pub.lut.fi/bitstream/handle/10024/159632/190607%20Lasten%20ja%20nuorten%20digitalisaatiokasvatus%20FV.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Polkuja työhön. Työtä kohti. (2019). *Tiivistelmä Polkuja työhön -hankkeen tuloksista*. Strategisen tutkimuksen neuvosto. Kaskas Media Oy. https://www.etla.fi/wp-content/uploads/Polkuja-tyo%CC%88ho%CC%88n_loppujulkaisu_FINAL082019.pdf
- Puentedura, R. (2013). *SAMR: Getting to transformation*. Hippasus. <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/04/16/SAMRGettingToTransformation.pdf>
- Punie, Y. & Redecker, C. (toim.). (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Repo, M. (2019.) *Varhaiskasvatuksen opettajan pedagoginen johtajuus*. Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201906142912>
- Rissanen, R. (2006). Fenomenografia. Luku 5.1. kokonaisuudesta Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>
- Ruusunen, S. (2022). *Varhaiskasvatuksen myönteiset digiaskaaleet kohti tulevaa: tutkimuksellinen kehittämissyö varhaiskasvatuksen henkilöstön digiosaamisen kehittämisen toimintamallista Lahden kaupungissa*. Opinnäytetyö, Oulun ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022100420829>

- Ryan, R. & Deci, E (2017). *Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. Guilford Press.
- Salmela-Aro, K. (2018). *Motivaatio ja oppiminen*. PS-kustannus.
- Salomaa, S., Palsa, L. & Malinen, V. (2017). *Opettajaopiskelijat ja mediakasvatus*. Kansallinen audiovisuaalisen instituutin julkaisu 1/2017. <http://www.mediataito-koulu.fi/opettajaopiskelijat.pdf>
- Seppänen, K. (2022). *Varhaiskasvatuksen henkilöstön digitaalinen osaaminen*. Kandidaatin tutkielma, Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/85342#>
- Sutela, K. (2022). *Näkyväksi tekemisen taito. Pedagoginen kohtaaminen opetuksessa*. PS-kustannus.
- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen, S-S., Kaarakainen, M-T., Viteli, J., Syvänen, A. & Kivinen, A. (toim.). (2019). *Digiajan peruskoulu*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 6/2019. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161383/6-2019-Digiajan%20peruskoulu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tarnanen, M. & Kostiainen, E. (toim.). (2020). *Ilmiöistä! Ilmiölähtöinen lähestymistapa uudistamassa opettajuutta ja oppimista* Jyväskylän yliopisto, opettajankoulutuslaitos, Uutta luova asian-tuntijuus –hanke. <https://www.uuttaluova.fi>
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Kustannus- osakeyhtiö Tammi.
- Turja, L., & Vuorisalo, M. (2017). Lasten oikeudet, toimijuus ja osallisuus oppimisessä. teoksessa M. Koivula, A. Siippainen, & P. Eerola-Pennanen (toim.), *Valloittava varhaiskasvatus : oppimista, osallisuutta ja hyvinvointia*. Vastapaino.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö*. <https://tenk.fi/fi/tiedetilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk>
- THL. (2019). Pienet lapset ja ruutuaika (Tiedä ja toimi -kortti, THL, 2019). https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138567/THL_TjaT_Pienet%20lapset%20ja%20ruutuaika%202.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Unesco (2018.) 21st Century Skills. <https://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/twenty-first-century-skills>
- United Nations. (2021). General Comment no. 25 on Children's Rights in Relation to the Digital Environment. https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/Treaty-BodyExternal/TBSearch.aspx?Lang=en&TreatyID=5&DocTypeID=11
- Uudet lukutaidot Keski-Suomessa. (2022). <https://peda.net/uudet-lukutaidot-keski-suomessa>
- VakaDigi. (2022). Varhaiskasvatuksen digiosaajaksi! -hanke. <https://www.vaka-digi.fi/>
- Valtionvarainministeriö. (2019.) Digitaalinen Suomi – Yhdenvertainen kaikille. *Digi arkeen – neuvottelukunnan toimintakertomus*. Valtionvarainministeriön julkaisuja https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161486/VM_2019_23_Digitaalinen_Suomi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Valtonen, T., Sointu, E., Kukkonen, J., Mäkitalo, K., Hoang, N., Järvelä, S., Näykki, P., Virtanen, A., Pöntinen, S., Kostiainen, E. & Tondeur, J. (2019). Examining pre-service teachers' Technological, Pedagogical Content Knowledge as evolving knowledge domains: A longitudinal approach. *Wiley Computer assisted learning. Journal of Computer Assisted Learning* Volume 35, Issue 4 p. 491-502 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcal.12353>
- Varhaiskasvatuksen koulutusten kehittämisohjelma 2021–2023. (2021). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021:3. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162662/OKM_2021_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Varhaiskasvatuksen osaamisen kehittämisen ja tutkimuksen painopistealueet. (2015). Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015: 19. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75142/okm19.pdf?sequence=1>
- Varhaiskasvatuslaki 13.7.2018/540. (2018). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180540?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=varhaiskasvatuslaki>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified

View. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 425-478, 2003
<https://doi.org/10.2307/30036540>

- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315. <https://web-s-ebSCO-host-com.ezproxy.cc.lut.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=4ce9df80-33b5-4c48-89d0-47225ea696bc%40redis>
- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies". Management Science. <file:///C:/Users/e211093/Downloads/VenkateshDavis2000MgtSci.pdf>
- Vepsäläinen, M. (2013). Pelätty, vihattu vai rakastettu tietotekniikka elinikäisissä työ- ja oppimisympäristöissä. Väitöskirja, Turun yliopisto. <https://www.utu-pub.fi/bitstream/handle/10024/93772/diss2013Vepsalainen.pdf>
- WHO. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vontz, t. & Goodson, L. (2020). EDCI 702. Curriculum, Instruction, and Assessment. Module 4: The Art and Science of Teaching – Pedagogical Content Knowledge. <https://kstatelibraries.press-books.pub/EDCI702/chapter/module-4-the-art-and-science-of-teaching-pedagogical-content-knowledge/>
- Vuori, J. (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>.

LIITTEET

LIITE 1 TUTKIMUSKYSYMYSTEN JÄSEN- TELY/TEEMAT JA TARKENNETUT HAASTAT- TELUKYSYMYKSET

Teema 1. varhaiskasvatuksen opettajien digitaalinen osaaminen

1. Mitä digitaalisen osaamisen koulutusta olet saanut? (varhaiskasvatuksen opettajakoulutus, aiemmat koulutukset)?
2. Millaista digitaalista osaamista olet saavuttanut työssäsi varhaiskasvatuksen opettajana?
3. Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät tekijät digitaalisen osaamisen kehittymisessä?

Teema 2. varhaiskasvatuksen opettajien osaaminen suhteessa Varhaiskasvatuksen perusteet 2022 ja Uudet lukutaidot -kehittämishojelman varhaiskasvatuksen osaamiskuvauksiin sekä tulevaisuuden digitaaliseen osaamiseen.

1. Millaista on oman osaamisesi taso, jos vertaat osaamistasi Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022 ja Uudet lukutaidot asettamiin vaatimuksiin?
2. Miten olet toteuttanut Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa 2022 esitettyjä digitaalisen osaamisen kuvauksia käytännön varhaiskasvatustyössä? (pedagogiset ratkaisut, kuvaukset käytännön tekemisestä jne.)
3. Miten olet perehtynyt Uudet lukutaidot -kehittämishojelman varhaiskasvatuksen osaamiskuvauksiin?
4. Miten olet toteuttanut Uudet lukutaidot -kehittämishojelman varhaiskasvatuksen osaamiskuvauksia käytännön varhaiskasvatustyössä?

Teema 3. varhaiskasvatuksen opettajien digitaalisen osaamisen kehittäminen

1. Kun ajattelet Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022 digitaalisen osaamisen kuvauksia varhaiskasvatuksessa niin, millaista osaamista koet tarvitsevasi niiden toteuttamiseen?
2. Kun ajattelet Uudet lukutaidot -kehittämishojelman varhaiskasvatuksen osaamistavoitteita niin, millaista osaamista koet tarvitsevasi niiden toteuttamiseen?
3. Miten digitaalisen osaamisen koulutusta tulisi kehittää varhaiskasvatuksen henkilöstölle?

Teema 4. Asenteet, uskomukset, minäpystyvyys ja tunteet digitaalisen osaamisen taustalla

1. Mikä digitaalisessa osaamisessa kiinnostaa sinua? Entä mikä sinusta ei ole kiinnostavaa?
2. Miten uskot oppivasi varhaiskasvatuksessa tarvittavaa digitaalista osaamista?
3. Millaisia tunteita digitaalisuus, digitaalinen osaaminen sinussa herättää?
4. Miten kuvailisit omaa motivaatiotasi digitaaliseen osaamiseen varhaiskasvatuksessa?
5. Kuinka merkittävänä pidät digitaalista osaamista varhaiskasvatuksessa? (1– 5)

Teema 5. Tulevaisuuden osaaminen

1. Millaista digitaalista osaamista mielestäsi tarvitaan varhaiskasvatuksessa työskenteleviltä ammattilaisilta lasten kanssa työskennellessä?
2. Millaista digitaalista osaamista arvelet tulevaisuuden aikuisten tarvitsevan?
3. Millaisiin taitoihin/osaamiseen tulisi varhaiskasvatuksessa kiinnittää eri-tyistä huomiota?
4. Millaiset osa-alueet koet varhaiskasvatuksen digitaalisen osaamisen osalta haasteellisiksi? Miksi?
5. Miten kehittäisit omaa osaamistasi? Mitä siihen tarvitset?
6. Miten kehittäisit työyhteisösi osaamista digitaalisessa osaamisessa? Mikä tukisi kehittämistä?

LIITE 2 VARHAISKASVATUKSEN OPETTAJIEN TUTKINTOKOULUTUSTEN VERTAILUTAULUKKO

yliopisto	Yleisopintojen opintojakso	Laa-juus op.	osaamistavoitteet	sisällöt
Helsingin yliopisto				
Itä-Suomen yliopisto				

Jyväskylän yliopisto	Digitaalisen osaamisen perusteet ja mediakasvatus	4	<p>Opintojakson suoritettuaan opiskelija:</p> <p>osaa käyttää digitaalista teknologiaa oman opiskelunsa tukena ja arvioida omaa digitaalista osaamistaan</p> <p>ymmärtää digitaalisten ympäristöjen erityispiirteet ja mahdollisuudet viestinnässä ja vuorovaikutuksessa</p> <p>osaa luoda ja edelleen kehittää digitaalisia sisältöjä teknologiaa hyödyntäen</p> <p>tuntee oman asiantuntijuusalsansa digitaalisen osaamisen erityispiirteet</p> <p>saa valmiuksia pedagogiseen ja vastuulliseen digitaalisten teknologioiden käyttöön varhaiskasvatuksen oppimisympäristöissä</p> <p>tuntee mediakasvatuksen pedagogisia lähestymistapoja ja osaa hyödyntää niitä toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa</p>	
<p>Oulun yliopisto</p> <p>https://opas.peppi oulu.fi/fi/ohjelma/19283</p>	Teknologiatuettu oppiminen ja opintoihin orientoituminen	5	<p>TVT-osuuden suoritettuaan opiskelija osaa</p> <p>tunnistaa ja ymmärtää teknologiatuetun oppimisen ja opettamisen sekä digitaalisen ajattelun (computational thinking) peruskäsitteet ja ilmiöt</p> <p>tunnistaa digitaalisen kyvykkyyden ja laaja-alaisen osaamisen viitekehykset ja ymmärtää niiden merkityksen opettajan työssä</p> <p>soveltaa teknologiatuetun oppimisen ja opetuksen sekä digitaalisen ajattelun peruskäsitteitä ja tutkimustuloksia suunnitellessaan ja toteuttaessaan opetusta arvioida ja eritellä nykyajan ja tulevaisuuden opetusta ja oppimista tukevia teknologioita</p>	<p>Teknologiatuetun oppimisen ja ohjelmallisen ajattelun käsitteet</p> <p>"STEAM (science, technology, engineering, arts, mathematics) varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen kontekstissa, erityisesti värkkääminen ja digitaalinen valmistaminen" ("405028Y Teknologiatuettu oppiminen ja opintoihin orientoituminen ... - Oulu")</p> <p>Oppimista ja opettamista tukevat teknologiat, sovellukset ja välineet</p>
			pedagogisesta näkökulmasta Orientoivat infoluennot sekä pienryhmät käytyään opiskelija	Ohjelmointi, robotiikka ja digitaalinen ajattelu (computational thinking)

			<p>osaa suunnitella omia opinto- jaan yksin ja yhteistyössä muun opiskelijayhteisön kanssa.</p> <p>hahmottaa oman koulutuksensa tutkintorakenteet, sisällöt ja opiskelukäytännöt.</p> <p>ryhmytyy omaan pienryhmäänsä</p>	<p>Opetusmateriaalien suunnittelu ja valmistaminen Orientoivien infoluentojen ja pienryhmien (1 op) sisältö:</p> <p>Orientoituminen opintoihin: opintojen aloittamiseen liittyvät asiat, opintojen tavoitteet, kulku, rakenne ja sisältö, opiskelun eettiset periaatteet ja opiskelukulttuuri, oman opintosuunnitelman laatiminen (HOPS), ryhmäytyminen sekä integroituminen yliopistoyhteisöön ja omaan tiedekuntaan</p>
Tampereen yliopisto	<p>Valitaan yksi alla olevista:</p> <p>Digitaaliset yleistaidot, teema 1: Yliopiston tietotekninen ympäristö, 1 op</p> <p>Digitaaliset yleistaidot, teema 4: Ohjelmoinnin alkeet, 1 op</p> <p>Digitaaliset yleistaidot, teema 5: Kyber turvallisuuden perusteet, 1 op</p>	1		
	<p>Medialukutaito digiyhteiskunnassa</p>	5	<p>Opiskelija</p> <p>ymmärtää digitalisaation mahdollisuudet ja haasteet yhteiskunnassa kansallisesti ja globaalisti, sekä digitalisaation yhteydet kasvatukseen ja koulutukseen formaaleissa ja informaaleissa oppimisympäristöissä</p> <p>ymmärtää medialukutaidon merkityksen digiyhteiskunnassa ja medialukutaitoon liittyvät keskeiset käsitteet ja teoreettiset lähtökohdat</p> <p>kykenee suunnittelemaan ja toteuttamaan medialukutaitoa vahvistavaa toimintaa omassa työssään erilaisissa oppimis- ja mediaympäristöissä</p> <p>vahvistaa omaa media- ja informaatiolukutaitoaan ja akateemista ja ammatillista identiteettiään kansalaisena, opettajana ja kasvattajana digiyhteiskunnassa</p>	<p>yleisöt: suhde digitaaliseen teknologiaan, median käyttö arjessa, oppimisessa ja yhteiskunnallisessa osallisuudessa sekä käyttäjädatan keräämisen hallinta ja vinoumat</p> <p>representaatiot: median tuottamat sukupuoli- ja identiteetti- mallit, maailmankuva sekä disinformaatio</p> <p>kieli: median esitystavat- ja muodot, digitaalisen teknologian tarjoumat</p> <p>tuotanto: median, datan ja informaation valta ja mahdollisuudet omaan il- maisuun ja osallisuuteen</p>

				ympäristö: media toi- minta- ja oppi- misympäristönä, ekososiaali- nen si- vistys, mediaekolo- gia ja sosiaalisen median etiikka
Turun yliopisto https://opas.peppi.utu.fi/fi/oh- jelma/15309	Tietotekniikan pe- rusteet	3	Opiskelija: tietää yliopiston tietoverkon palveluja ja osaa hankkia niistä lisätietoja osaa käyttää Moodle-oppis- kelu- alustaa opinnoissaan sekä hallitsee tietojenkäsit- tely-, taulukko- laskenta- ja esitysohjelmien käytön tule- vien yliopisto-opintojen vaatimalla tasolla.	yliopiston tietover- kon käyttö (tieto- turva, salasana- verkkoresurssit, sähköposti, intra- net) tekstinkäsittelyn, esitysohjelman ja taulukkolaskennan perus- teet opiskelija tutustuu Moodle-oppis- kelu- alustan käyttämi- seen verkko-oppis- kelussa
	Digitaalinen opettaminen ja oppiminen sekä mediakasvatus	3	Opiskelija: hallitsee mediakasvatuksen ja sähköisen opettamisen ja oppimisen perusteita sekä ymmärtää näiden mahdolli- suuksia ja rajoituksia. Opis- kelijalla on valmiudet sovel- taa sähköisiä oppi- misalus- toja ja ohjelmia perusope- tuksen monimuotoisissa oppi- misympäristöissä.	erilaisten opetusoh- jelmien ja teknolo- gia-avusteisten oppi- misympäristöjen pedagoginen arvi- ointi mediakasvatuksen perusteiden poh- dinta opettamisen ja kouluarjen näkökul- mista perusopetuksen tieto- ja viestintätekn- nologisen laaja-alai- sen osaamisen ta- voitteiden so- veltaminen koulu- työssä

LIITE 3 TULOSALUE, KUVAUSKATEGORIAJÄRJESTELMÄ

