

**”Joka osa-alueella vois olla parempi ja sillee” -  
Minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajien tieto- ja  
viestintäteknologisesta osaamisesta**

Roy Krook & Matti Kälviä

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma  
Syyslukukausi 2021  
Kokkolan yliopistokeskus Chydenius  
Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

**Krook, Roy & Kälviä, Matti. 2021. "Joka osa-alueella vois olla parempi ja sillee" - Minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajien omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kokkolan Yliopistokeskus Chydenius. 103 sivua.**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on heidän omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan. Tutkimuksessa pyrittiin lisäksi etsimään niitä minäpystyvyyden kokemuksia, jotka edesauttavat TVT:n opetuskäyttöä ja sitä haastavia tekijöitä.

Tutkimuksen filosofisena viitekehyksenä oli fenomenologishermeneuttinen tutkimustraditio ja taustateorianaan tutkimuksessamme hyödynsimme minäpystyvyysteoriaa. Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla puolistrukturoidun haastattelun avulla neljää luokanopettajaa Uudeltamaalta ja Pohjanmaalta. Aineisto analysoitiin fenomenologishermeneuttista analyysia mukaillen. Analyysissä aineisto litteroitiin aluksi kirjalliseen muotoon, jonka jälkeen aineisto teemoiteltiin haastateltavien kokemuksista nousseiden merkitysten sekä tutkimuskysymysten mukaisesti.

Tutkimus osoitti, että luokanopettajien myönteiseen minäpystyvyyden kokemukseen omasta TVT-osaamisesta vaikuttivat heidän innokkuutensa TVT:n käyttöä kohtaan sekä halu kehittää omaa osaamistaan. Myös onnistumisen kokemukset edesauttoivat myönteisen minäpystyvyyden syntymistä omasta osaamisesta. TVT:n opetuskäyttöä edistäviä tekijöitä olivat koulun myönteinen TVT-kulttuuri, oma innokkuus sekä laitteiden määrä ja saatavuus. Minäpystyvyyttä haastavia tekijöitä olivat teknologian nopea kehittyminen, tilojen puute ja suuret ryhmäkoot sekä tekniset ongelmat. Tulokset osoittivat, että myönteiset kokemukset TVT-osaamisesta ovat yhteydessä TVT:n käyttöön, joka vahvistaa luokanopettajien myönteistä kokemusta omasta minäpystyvyydestä.

Asiasanat: Tieto- ja viestintäteknologia, minäpystyvyys, luokanopettaja, kokemus

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA PERUSOPETUKSESSA</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Opettajien tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen .....	7
	2.2 Digitaalinen kompetenssi .....	12
	2.3 Opettajien digitaalinen kompetenssi.....	16
	2.4 Opettajien tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kehittäminen .....	20
<b>3</b>	<b>OPETTAJIEN MINÄPYSTYVYYS SUHTEESSA TVT-OSAAMISEEN..</b>	<b>24</b>
	3.1 Minäpystyvyyden suhde tieto- ja viestintäteknologiaan.....	24
	3.2 Minäpystyvyyden käsite.....	25
	3.3 Opettajien minäpystyvyys.....	28
	3.4 Sisäinen ja ulkoinen motivaatio .....	32
<b>4</b>	<b>TUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b> .....	<b>36</b>
	4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset .....	36
	4.2 Tutkimuksen metodologiset valinnat .....	36
	4.3 Fenomenologis-hermeneuttinen lähtökohta.....	38
	4.4 Tutkimuksen osallistujat.....	42
	4.5 Tutkimusaineiston kerääminen .....	43
	4.6 Tutkimusaineiston analyysi .....	51
<b>5</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>64</b>
	5.1 Luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan.....	64
	5.1.1 Innokkuus TVT:n käyttöä kohtaan.....	65

5.1.2	Onnistumisen kokemukset ruokkivat osaamista .....	68
5.1.3	Halu kehittää omaa osaamistaan .....	70
5.2	Luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia tieto- ja viestintäteknologiaa edistävästä ja haastavista tekijöistä opetuksessa .....	73
5.2.1	TVT:n käyttöä edesauttavat tekijät .....	73
5.2.2	TVT:n käyttöä haastavat tekijät.....	75
<b>6</b>	<b>POHDINTA.....</b>	<b>81</b>
6.1	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	81
6.2	Tutkimuksen luotettavuus, eettisyys ja jatkotutkimusehdotukset.....	87
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>92</b>
	<b>LIITTEET.....</b>	<b>102</b>

# 1 JOHDANTO

Digitaalinen vallankumous on muuttanut maailmaa lähes sen jokaisella osalla, mikä tarkoittaa sitä, että ihmiset elävät ja kasvavat erilaisen teknologian keskellä. Nykyään saattaa olla haastava tehtävä löytää sellaista ihmistä, jolta matkapuhelinta, tai muuta mobiililaitetta ei löytyisi. Saman suuntaista näyttöä antaa Gotechin vuoden 2020 tilasto Suomessa myydyistä 2 103 641 älypuhelimesta (Gotech-kodintekniikkaindeksi 1-12/2020).

Digitaalisen vallankumouksen myötä ihmisten tapa ajatella ja toimia erilaisissa tilanteissa on muuttunut niin työelämässä, opiskelussa kuin vapaa-ajallakin (Redecker 2017, 12). Nykyisin suuri osa ihmisten ja etenkin lasten- ja nuorten keskinäisestä sosiaalisesta kanssakäymisestä sekä kommunikoinnista tapahtuu erilaisia sosiaalisen median palveluja hyödyntäen. Lisäksi internetin ja älylaitteiden kehittymisen myötä myös erilaiset mobiilipelit ja verkkopelaaminen ovat tulleet ottamaan oman osansa ihmisten arjesta.

Lasten- ja nuorten teknologian käyttö on lähes jokapäiväistä, mutta teknologian käyttö on samalla myös kapea-alaista. Taalaksen, Tarnasen ja Pöyhösen (2011, 67) mukaan lapset ja nuoret ovat ”rajoittuneesti teknologiataitaisia”, jolloin teknologinen osaaminen painottuu pitkälti laitteiden käytön tekniseen osaamiseen ja ylipäättään erilaisiin toimintoihin, jotka lapset ja nuoret hallitsevat entuudestaan hyvin. Koulujen tehtävä olisikin pyrkiä opettamaan oppilaille sellaisia taitoja, joita oppilaat tulevaisuuden yhteiskunnassa tulevat tarvitsemaan. Hietikon, Ilveksen & Salon (2016, 3) mukaan tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on digitalisoituneessa yhteiskunnassa välttämätön kansalaistaito, joka jokaisen yhteiskunnan jäsenen tulisi hallita luku- ja kirjoitustaidon sekä matemaattisten taitojen ohella.

Opettajien tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on keskeisessä roolissa toteutettaessa nykyisen opetussuunnitelman mukaista opetusta ja jotta oppilaille olisi mahdollisuus saavuttaa yhdenvertaisesti oppimiselle asetetut tavoitteet. Opettajien luottamus omaan TVT-osaamiseen vaihtelee kuitenkin hyvin paljon ja etenkin teknologian pedagoginen hyödyntäminen opetuksen tukena koetaan

aiempien tutkimusten perusteella hankalaksi. (Muhonen, Kaarakainen & Savela 2015, 56–57; Sipilä 2011, 39; Hatlevik & Hatlevik 2018.) Opettajien luottamus omiin taitoihin ja minäpystyvyyteen sekä kiinnostus teknologiaa kohtaan näyttäisivät olevan avainasemassa opettajien osaamisen kehittämisessä (Tanhua-Piironen, Kaarakainen, Kaarakainen, Viteli, Syvänen. & Kivinen 2019, 48.)

Yksi osaamisen tunteeseen merkittävästi vaikuttava asia on minäpystyvyys, joka vaikuttaa siihen, kuinka yksilöt uskovat suoriutuvansa tiettyjen asioiden suorittamisesta tai tietyistä tilanteista (Bandura 2006). Luottamuksen omiin taitoihin ja minäpystyvyyden kokemuksen on myös todettu vaikuttavan yksilön motivaatioon ja siihen, kuinka aktiivisesti opettajat käyttävät tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessaan (Bandura 1997; 2006; Muhonen ym. 2015, 56).

Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää, millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on heidän omasta TVT-osaamisestaan ja millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on TVT:n opetuskäyttöä edistävästä ja haittaavista tekijöistä. Tutkimuksemme taustateorianaan toimii Banduran kehittämä minäpystyvyysteoria. Kyseessä on laadullinen haastattelututkimus ja siinä hyödynnetään fenomenologis-hermeneuttista tutkimusotetta. Tutkimukseen osallistuvien luokanopettajien haastattelut on toteutettu puolistrukturoituina teemahaastatteluina.

Yhteiskunnan digitalisaation vaikutukset heijastuvat luonnollisesti myös Suomen peruskouluihin, jolloin erilaisten laitteiden ja ohjelmistojen nopea kehittyminen asettaa samalla omat vaateensa opettajien TVT-osaamisen kehittymiselle. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuoda esille ajankohtaista tietoa siitä, millaiseksi nykypäivän luokanopettajat kokevat oman TVT-osaamisensa.

## 2 TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA PERUSOPETUKSESSA

Tarkastelemme aluksi tieto- ja viestintäteknologian roolia suomalaisessa perusopetuksessa ja tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöä suhteessa nykyisen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin. Seuraavaksi kiinnitämme katseemme tarkemmin opettajien TVT-osaamiseen, jota pyrimme avaamaan opettajan digitaalisen kompetenssin avulla. Pääluvun loppupuoliskolla tarkastelemme opettajien TVT-osaamisen kehittämiseen liittyviä näkökulmia.

### 2.1 Opettajien tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen

Koulut heijastavat aina yhteiskunnallista tilaa sekä yhteiskunnassa vallalla olevia arvoja ja poliittista päätöksentekoa. Kasvatusta ja opetusta ohjaavat kullekin ajalle ominainen käsitys ihanneihmisestä sekä se, millaisia erilaisia tietoja ja taitoja oppilaille tulisi olla, jotta heistä kasvaisi moraalisesti ja itsenäisesti ajattelevia yhteiskunnan täysivaltaisia jäseniä. (POPS 2014, 15.) Kymmenen vuoden välein päivitettävä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet määrittelevät sen, mikä opetuksen ja kasvatuksen kannalta on olennaista eri aikakausina ja antavat samalla raamit kouluissa tapahtuvalle toiminnalle, joka näin ollen määrittää samalla myös tieto- ja viestintäteknologian roolia opetuksessa.

Tämänhetkistä ajattelua ohjaa UNESCON määrittelemät tulevaisuuden taidot (21st century skills), joita ovat tieto- ja viestintäteknologisten taitojen lisäksi esimerkiksi erilaiset ajattelun taidot, luovuus ja innovatiivisuus, tiimityötaidot, medialukutaito ja ongelmanratkaisutaidot sekä oman oppimisen ohjaamisen taidot (Taalas, Tarnanen & Pöyhönen 2011, 66). Nykyisessä opetussuunnitelmassa TVT on sekä oppimisen kohde että oppimisen väline, jota hyödynnetään suunnitelmallisesti kaikessa koulutyössä perusopetuksen jokaisella vuosiluokalla. Opetussuunnitelma ohjaa oppilaita osallistumaan

aktiivisesti oman oppimisensa suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin sekä hyödyntämään teknologiaa monipuolisesti esimerkiksi oman oppimisen, vuorovaikutuksen ja luovan ilmaisun tukena. (POPS 2014, 23.)

Viimeisen parin vuosikymmenen aikana erilaiset tieto- ja viestintäteknologiset laitteet ovat löytäneet tiensä enenevässä määrin suomalaiseen perusopetukseen. Esimerkiksi tabletit ja kannettavat tietokoneet ovat helpon liikutettavuutensa myötä syrjäyttäneet perinteisen tietokone luokan oppimisympäristönä. Nykyinen opetussuunnitelma ohjaa opettajia hyödyntämään monipuolisesti erilaisia oppimisympäristöjä opetuksessa, jolloin kannettavien TVT-laitteiden helppo liikutettavuus antaa yhdessä tilassa olevaa tietokone luokkaa paremmat mahdollisuudet viedä teknologiaa sinne, missä sitä milloinkin opetuksessa tarvitaan. (Hurme, Nummenmaa & Lehtinen 2013, 8; POPS 2014, 29.)

Se, miten ja kuinka aktiivisesti koulut ja opettajat TVT:tä opetuksessaan hyödyntävät, perustuu paljolti siihen, mikä on opettajien oma osaaminen ja oma suhtautuminen TVT:n käyttöön opetuksessa (Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 48). Vaikka digitaalisuus on tullut osaksi Suomen peruskouluja, ei digitaalisuuden tarkoitus ole kuitenkaan unohtaa aikaisempia hyväksi koettuja opetus- ja opiskelutapoja, vaan tavoitteena on pikemminkin monipuolistaa opetusta ja oppimista sekä mahdollistaa jokaiselle oppilaalle yhdenvertaiset edellytykset oman tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kehittämiseen (Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 3). Koulujen olisi tärkeää pyrkiä hyödyntämään ja kehittämään oppilaiden osaamista ja tukea ennen kaikkea oppilaiden teknologian käytön laaja-alaisen osaamisen kehittymistä. Tähän kuuluu teknologian peruskäytön lisäksi esimerkiksi teknologian vastuullinen, turvallinen ja ergonominen käyttö, teknologian hyödyntäminen tiedonhallinnassa sekä teknologian hyödyntäminen tutkivan ja luovan työskentelyn tukena. Nykyinen opetussuunnitelma ohjaa lisäksi opettajia hyödyntämään tieto- ja viestintäteknologiaa monipuolisesti opetuksensa tukena sekä kouluja huolehtimaan siitä, että jokaisella oppilaalla on yhtäläiset mahdollisuudet kehittää omia TVT-taitojaan. (POPS 2014, 23.) Opetussuunnitelman mukaan oppilaille tulisi perusopetuksessa opettaa



tiedonhakutaitoja, erilaisten medioiden hyödyntämistä tiedon esittämisessä sekä TVT:n hyödyntämistä erilaisissa ongelmanratkaisuun liittyvissä tehtävissä. Lisäksi opetussuunnitelma nostaa esiin ohjelmointitaidot, joilla tarkoitetaan oppilaiden ajattelutaitojen kehittämistä yksinkertaisten ja vaiheittaisten toimintaohjeiden antamisesta aina algoritmiseen ajatteluun asti. (Muhonen ym. 2015, 56.)

Koska opetussuunnitelma ohjaa opettajia hyödyntämään teknologiaa opetuksensa tukena, tulisi opettajien osaamisen olla vähintään sillä tasolla, että heidän opetuksessaan opiskelevilla oppilailla olisi mahdollisuus saavuttaa opetussuunnitelman mukaiset tavoitteet. Tanhua-Piiroinen ym. (2019) tarkastelevat asiaa tulevaisuuden kansalaisen näkökulmasta, jonka mukaan lasten ja nuorten tulisi omaksua erilaisten digitalisoituneiden toimintaympäristöjen käytön kannalta tärkeitä tulevaisuuden taitoja, joiden kehittymisen kannalta tärkeää on teknologian saavutettavuus ja opetuksen järjestäminen niin, että teknologiaa hyödynnetään pedagogisesti tarkoituksenmukaisesti erilaisissa oppimistilanteissa tarjoten jokaiselle oppilaalle tasavertaiset mahdollisuudet kehittää omaa digiosaamistaan. (Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 50.)

Digitalisoituvassa yhteiskunnassa keskeisiä taitoja ovat kyky muokata erilaisia teknologioita kulloisenkin tarpeen mukaan, ymmärrys teknologian käytön seurauksista, eli toisin sanoen miten oma toiminta vaikuttaa ympäristöön ja henkilökohtaiseen hyvinvointiin sekä potentiaalisten haittojen ennaltaehkäisy ja estäminen. Keskeiseksi kysymykseksi nousee koulun digitalisaation kehityksen kannalta se, miten tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään opetuksen tukena niin, että opetussuunnitelman perusteiden mukaisia tavoitteita pystytään saavuttamaan sekä saamaan laitteiden tarjoama hyöty esiin niin, ettei laitteista tule opetuksen ainoa päämäärä ja tavoite, koska erilaiset TVT-laitteet opetuksessa ovat loppujen lopuksi tarkoitettu tukemaan opetusta ja oppilaiden oppimista. (Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 2, 50.) Mertalan (2021) mukaan yhtenä ongelmallisena tekijänä on tieteellisissä julkaisuissa esiintyvät tiettyjä tavaramerkkejä tukevat ja mainostavat akateemiset lausunnot, jotka

luovat kuvaa siitä, että TVT-laitteet ovat kulttuurisesti ja pedagogisesti tärkeämpiä kuin ne todellisuudessa ovat. Tällöin laitteiden käyttötarkoitus opetus saattaa hämärtyä. (Mertala 2021.) Oppilaiden on kuitenkin tärkeää oppia perusasiat opetuksessa tarvittavien laitteiden käytöstä, jotta laitteita voidaan oppimisessa mielekkäästi hyödyntää. Kaarakainen, Kivinen ja Vainio (2017) nostavat esiin erilaiset sisältötaidot ja korostavat, että TVT on tärkeää nähdä kuitenkin myös opetuksen kohteena siinä mielessä, että erilaisten sisältötaitojen harjoittelu ja oppiminen auttavat hyödyntämään teknologiaa tehokkaammin opetuksen tukena. Erilaisia sisältötaitoja voivat olla esimerkiksi opetuksessa käytettävien laitteiden käyttöjärjestelmän opettelu, esitystyökalujen käyttäminen, tiedonhaun opettelu ja erilaisten ohjelmien asentaminen ja poistaminen. (Kaarakainen, Kivinen & Vainio 2017.)

Useat tutkimukset osoittavat, että vaikka opettajien TVT-aidot ovat keskeisessä roolissa ajatellen nykyisen opetussuunnitelman mukaista opetusta, vaihtelevat heidän kokemuksensa omasta osaamisestaan mukaan paljon ja monet opettajat kokevat oman TVT-osaamisensa vain kohtalaiseksi tai heikoksi. Opettajien osaaminen keskittyy lähinnä teknologisten laitteiden peruskäytön hallintaan, mutta TVT:n pedagoginen hyödyntäminen on koettu haastavaksi. (Tanhua-Piiroinen ym. 2019; Hatlevik & Hatlevik 2018; Hietikko, Ilves & Salo 2016; Muhonen ym. 2015; Sipilä 2011.)

Opettajien osaaminen voidaan karkeasti jakaa kahteen eri osaamisalueeseen, perusosaamiseen ja pedagogiseen osaamiseen. Perusosaamiseen liittyvät erilaisten TVT-laitteiden käytön tekninen osaaminen, eli kuinka esimerkiksi laitteet käynnistetään ja miten erilaiset ohjelmistot ja sovellukset aukaistaan sekä tekstinkäsittelyohjelman käyttäminen. (Krumsvik, Jones, Øfstegaard & Eikeland 2016, 207). Lisäksi perusosaamiseen luetaan kuuluvaksi erilaisten viestisovellusten käyttö, kuten Wilma ja sähköposti, sekä TVT-laitteiden opetuskäytön perusteiden tunteminen (Opetushallitus 2011, 14). Kuvio 1 antaa suuntaa sille, millaista teknologiaa opettajat saattavat kouluissa käyttää ja hyödyntää opetuksessaan. Kuvio on jaettu erilaisiin opetuksessa hyödynnettäviin välineisiin ja sisältöihin. Opetuksessa käytettäviin teknologisiin

välineisiin kuuluu esimerkiksi tietokoneet, tabletit ja älytaulut. Digitaalisiin sisältöihin sen sijaan luetaan mukaan esimerkiksi internet, virtuaaliset oppimisympäristöt, sähköiset oppimateriaalit sekä erilaiset opetusohjelmistot.

KUVIO 1. Digitaalinen teknologia opetuksessa Redeckeriä (2017, 88) mukailleen

DIGITAALINEN TEKNOLOGIA OPETUKSESSA	
VÄLINEET	SISÄLLÖT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tietokoneet</li> <li>• Tabletit</li> <li>• Matkapuhelimet</li> <li>• Älytaulut</li> <li>• Videotykit</li> <li>• Kameran</li> <li>• Robotiikka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Virtuaaliset alustat ja oppimisympäristöt</li> <li>• Multimediasisällöt</li> <li>• Sähköiset oppimateriaalit ja oppimispelit</li> <li>• Opetusohjelmistot ja sovellukset</li> <li>• Sosiaaliset verkostot</li> <li>• Ohjelmointi ja koodaus</li> </ul>

Pedagogisella osaamisella puolestaan tarkoitetaan nimensä mukaisesti sitä, miten eri sovelluksia ja ohjelmistoja hyödynnetään pedagogisesti ja opetussuunnitelman tavoitteiden mukaisesti sekä oppilaiden opiskelua ja oppimista edistävästi. Muhosen ym. (2015) mukaan valtaosalla opettajista on osaamista suorittaa TVT:n avulla päivittäisiä ja rutiininomaisia tehtäviä, eli perusosaamista, mutta TVT:n pedagogista hyödyntämistä ei olla nähty merkityksellisenä. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että TVT-laitteiden ei uskota tuovan mitään uutta hyötyä ja lisäarvoa opetukseen, tai vaihtoehtoisesti omaa mielekästä tapaa hyödyntää teknologiaa pedagogisesti opetuksen tukena ei olla löydetty (Muhonen ym. 2015, 56–57; Sipilä 2011, 39; Hatlevik & Hatlevik 2018).

Keskeinen tekijä teknologian opetuskäytön aktiivisuuden suhteen näyttäisi olevan opettajien luottamus omaan tieto- ja viestintäteknologiseen osaamiseen. Muhosen ym. (2015) mukaan luottamus omiin kykyihin TVT:n käytön suhteen vaikuttaa siihen, kuinka aktiivisesti opettajat TVT-laitteita opetuksessaan hyödyntävät. Tanhua-Piironen ym. (2019, 48) mukaan myös oppilaiden teknologian käyttö oppimisensa tukena on enemmän läsnä silloin, kun opettajan luottamus omiin TVT-taitoihin on hyvä. (Muhonen ym. 2015, 56–57; Tanhua-Piironen ym. 2019, 48.) Opettajien teknologian vapaa-ajan käyttökokemuksilla,

eli sillä, mihin opettajat teknologiaa elämässään hyödyntävät, näyttäisi olevan yhteyttä siihen, millaiseksi opettajat oman TVT-osaamisensa kokevat. Tutkimukset osoittavat miesopettajien kokevan osaamisensa naisopettajia paremmiksi, mikä johtuu Muhosen ym. (2015) mukaan ainakin osittain siitä, että miehet hyödyntävät teknologiaa naisia enemmän esimerkiksi työvälinetarkoituksiin. (Kaarakainen ym. 2017; Muhonen ym. 2015, 62.) Myös Tanhua-Piironen ym. (2019, 47) antavat samansuuntaista näyttöä toteamalla, että etenkin nuoremmissa opettajissa miehet kokevat osaamisensa merkittävästi paremmaksi naisiin nähden, mutta iän myötä sukupuolten väliset osaamiserot kuitenkin vähenevät. Toinen merkittävä tekijä opettajien TVT-osaamiseen liittyen näyttäisi olevan opettajien ikä. Nuoremmat ikäluokat sukupuolesta riippumatta kokevat oman osaamisensa riittävämmäksi ikääntyneempiin opettajiin nähden, joskin naisopettajien luottamus omiin digitaitoihin laski jo 40–49 vuoden iässä, kun taas miehillä samainen lasku tapahtui vasta myöhemmin. (Tanhua-Piironen ym. 2019, 47.)

## 2.2 Digitaalinen kompetenssi

Tieto- ja viestintäteknologisia tietoja ja taitoja voidaan kuvata tarkemmin digitaalisen kompetenssin avulla, joka on yksi Euroopan komission vuonna 2005 ehdottamista elinikäisen oppimisen kahdeksasta avainkompetenssistä (Bergstein, Kloosterman, Markovic, Taylor, & von Hebel 2011, 19). Kompetensseilla tarkoitetaan erilaisia perustaitoja, joita ihmiset tarvitsevat toteuttaakseen ja kehittääkseen itseään sekä edistääkseen omaa osallistumistaan yhteiskunnan jäsenenä ja aktiivisena kansalaisena (European Commission 2019, 85). Digitaalisella kompetenssilla tarkoitetaan digitaalista osaamista, jota tietoyhteiskunnassa tarvitaan, mutta digitaalisen kompetenssin katsotaan olevan kuitenkin paljon laajempi ja syvällisempi käsite verrattuna pelkkiin digitaalisiin tietoihin ja taitoihin. Digitaaliseen kompetenssiin liittyy kyky vastata monimutkaisempiinkin haasteisiin ja ongelmakohtiin hyödyntämällä ja aktivoimalla omia psykososiaalisia resursseja. (Ilomäki, Kantosalo & Lakkala

2011, 1–2.) Ferrari (2013, 3–4) puolestaan toteaa, että digitaalinen kompetenssi ei tarkoita ainoastaan kykyä käyttää erilaisia laitteita ja sovelluksia. Se pitää sisällään myös monia erilaisia tietoja, taitoja ja asenteita, joita tarvitaan TVT:n monipuoliseen käyttämiseen, sekä korostaa digitaalisen kompetenssin olevan ihmisten perusoikeus ja toisaalta myös tietynlainen nykymaailmassa pärjäämisen vaatimus.

Ilomäki ym. (2016) jaottelevat digitaalisen kompetenssin neljään eri osa-alueeseen, jotka ovat osittain myös päällekkäisiä. Osa-alueet ovat tekninen kyvykkyys, teknologian mielekäs hyödyntäminen, teknologioiden ymmärtäminen ilmiönä sekä halu osallistua digitaaliseen kulttuuriin. Ensimmäinen osa-alue on tekninen kyvykkyys, jolla tarkoitetaan digitaalisen teknologian käytön perusosaamista, joka rakentaa perustan kaikelle digitaaliselle osaamiselle. Toinen osa-alue on kyky hyödyntää teknologiaa mielekkäällä tavalla kaikessa päivittäisessä elämässä. Tämä osa-alue yhdistelee kaikkia neljää osa-aluetta, mutta painopiste on ennen kaikkea sellaisessa osaamisessa, missä yhdistyy tieto ja digitaalinen lukutaito. Kolmannessa osa-alueessa korostuu teknologioiden ymmärtäminen ilmiönä, johon sisältyy ymmärrys teknologian eettisistä kysymyksistä, rajoituksista ja haasteista. Lisäksi kiinnostus laskennalliseen ajatteluun sekä robotiikan periaatteiden ymmärtäminen katsotaan kuuluvaksi tähän osa-alueeseen. Neljäntenä osa-alueena on yksilön motivaatio ja halu osallistua digitaaliseen kulttuuriin. Aiemmat kolme osa-aluetta rakentavat pohjaa ihmisten halulle osallistua ja sitoutua korostaen ihmisten asenteita sekä sosiaalisia että kulttuurisia näkökulmia. (Ilomäki, Paavola, Lakkala & Kantosalo 2016, 671.)

Ferrari (2013, 4) puolestaan jakaa digitaalisen kompetenssin viiteen eri osaamisen tasoon, jotka ovat tieto, viestintä, sisällön luominen, turvallisuus ja ongelmanratkaisu. Tiedon osa-alue pitää sisällään kaiken tiedonkäsittelyyn kuuluvat osatekijät, kuten tiedon hakemisen ja tunnistamisen, tiedon käsittelyn, arvioimisen ja tallentamisen. Viestinnän osa-alue puolestaan liittyy vuorovaikutukseen muiden ihmisten ja organisaatioiden kanssa teknologian välityksellä, yhteiskunnalliseen osallistumiseen, verkostoitumiseen, sekä

soveltuvaan nettikäyttäytymiseen. Sisällön luomisessa korostuu nimensä mukaisesti uuden tiedon luominen, vanhan tiedon päivittäminen ja muokkaaminen sekä digitaalinen itseilmaisuus. Ohjelmoinnin ja tekijänoikeuksien tunteminen lasketaan niin ikään sisällön luomisen osa-alueeseen. Turvallisuuden osa-alueessa osaaminen liittyy oman yksityisyyden ja henkilökohtaisten tietojen suojelemiseen sekä laitteiden ja ympäristön turvallisuudesta huolehtimiseen. Erilaisten eteen tulevien ongelmien ratkaisu, erilaisiin tilanteisiin soveltuvien ohjelmistojen ja laitteiden luova käyttäminen sekä oman tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen jakaminen sisältyvät puolestaan ongelmanratkaisun osa-alueeseen.

Esittelemme seuraavaksi kuvion 2 avulla yhteenvedon digitaalisesta kompetenssista mukailien ja yhdistellen sekä Ferrarin (2013) että Ilomäen ym. (2016) kompetenssiajattelua. Jaoin digitaalisen kompetenssin neljään osa-alueeseen, jotka yhdessä viitoittavat tietä digitaalisen kompetenssiajattelun mukaiselle kokonaisvaltaiselle TVT-osaamiselle. Eri osa-alueiden sisällöt voivat sisältyä useampaankin osa-alueeseen, mutta johtoajatuksena on, että kolme alinta tasoa rakentavat pohjaa taulukon ylimmälle osa-alueelle, eli yksilön halulle ja innokkuudelle osallistua digitaaliseen kulttuuriin.

KUVIO 2. Digitaalinen kompetenssi Ferraria (2013), sekä Ilomäkeä ym. (2016) vapaasti mukaillen ja yhdistellen.

DIGITAALINEN KOMPETENSSI	
OSA-ALUEET	SISÄLLÖT
Halu osallistua digitaaliseen kulttuuriin	Laitteiden ja ohjelmistojen luova käyttö, oman osaamisen jakaminen ja halu luoda uutta
Teknologia ilmiönä	Ohjelmointitaidot, robotiikka, ongelmanratkaisu, turvallisuus
Teknologian hyödyntäminen	Kyky hyödyntää teknologiaa tarkoituksenmukaisesti eri tilanteissa, mediataidot ja digitaalinen itseilmaisu
Tekninen osaaminen	Laitteiden ja ohjelmistojen peruskäytön hallinta, tekstinkäsittelytaidot, sekä yhteydenpito teknologian avulla

Pohjan digitaaliselle osaamiselle kuviossa 2 luovat tekniset perustaidot, joiden päälle kaikki muu osaaminen rakentuu. Tekniseen osaamiseen kuuluu laitteiden ja ohjelmistojen perusosaamisen lisäksi tiedonkäsittelytaidot sekä yhteydenpito teknologian avulla. Teknologian hyödyntäminen osa-alueessa korostuu taito hyödyntää teknologiaa tarkoituksenmukaisesti eri tilanteissa sekä mediataidot ja digitaalinen itseilmaisu. Mediataidot pitävät sisällään esimerkiksi kriittisen medialukutaidon, mediavälitteisen vaikuttamisen sekä soveltuvan nettikäyttäytymisen (NETIKETTI). Teknologia ilmiönä puolestaan kattaa kaikki ongelmanratkaisukeskeiseen ajatteluun liittyvät asiat, kuten ohjelmoinnillisen ajattelun, robotiikan ja koodaamisen. Ylimpänä osa-alueena taulukossa on halu osallistua digitaaliseen kulttuuriin, millä tarkoitetaan nimensä mukaisesti ihmisten halua ja motivaatiota olla mukana rakentamassa yhteistä teknologista ja digitaalista kulttuuria. Osa-alueessa korostuu vahvasti yksilön luova ajattelu ja oman osaamisen jakaminen muille. (Ferrari 2013; Ilomäki ym. 2016.)

## 2.3 Opettajien digitaalinen kompetenssi

Digitalisoituvassa yhteiskunnassa elämän eri osa-alueilla ja ammateissa tarvitaan erilaista digitaalista osaamista. Opettajan digitaaliseen kompetenssiin sisältyy pedagoginen ulottuvuus, jolloin sitä tulisi tarkastella suhteessa opetussuunnitelmaan. Opettajan työssä ei enää riitä, että opettaja hallitsee digitaalisten laitteiden ja ohjelmistojen perusosaamisen tai erilaisten TVT-laitteiden käytön opettamisen oppilaille, vaan opettajien on lisäksi osattava hyödyntää kulloiseenkin tilanteeseen soveltuvaa teknologiaa tarkoituksenmukaisesti ja perustellusti opetuksessaan. (Redecker 2017, 8.)

Tässä tutkielmassa opettajan digitaalinen kompetenssi ymmärretään opettajan kokonaisvaltaisella tieto- ja viestintäteknologisella osaamisella, joka sisältää teknologisen perusosaamisen eli laitteet ja ohjelmistot, pedagogisen osaamisen eli laitteiden ja ohjelmistojen hyödyntäminen pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla sekä asenteet, joilla tarkoitetaan opettajien asenteita teknologian opetuskäyttöä kohtaan. Esittelemme seuraavaksi kaksi erilaista kompetenssiviitekehystä, joiden avulla pyrimme avaamaan opettajien digitaalista kompetenssia. Tarkastelemme aluksi UNESCO:n (2011) luoman opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehysten ja jälkimmäisenä vuonna 2017 julkaistun opettajien digitaalista osaamista viitoittavan Euroopan digitaalisen osaamisen kehyksen (DigCompEdu).

Unescon laatiman opettajan kompetenssiviitekehysten mukaan opettajat tarvitsevat paljon erilaista digitaalista osaamista. Opettajille ei myöskään riitä pelkästään taito käyttää ja opettaa TVT-taitoja oppilaille, vaan heidän tulisi auttaa oppilaita kehittämään teknologian avulla omaa luovuuttaan sekä yhteistyö- ja ongelmanratkaisutaitojaan. Lisäksi heidän tulisi ohjata oppilaita valitsemaan kulloisenkin tarpeen mukaan soveltuvat laitteet, ohjelmistot ja erilaiset sisällöt sekä auttaa heitä hyödyntämään niitä sujuvasti. Kuviossa 3 on kuvattu Unescon opettajan kompetenssiviitekehys. (UNESCO 2011, 7; Kampylis, Punie & Devine 2015, 23.)



KUVIO 3. Opettajan (TVT) kompetenssi-kehitys (UNESCO 2011)

OPETTAJAN (TVT) KOMPETENSSIVIITEKEHYS			
Kehitystaso ja osa-alueet	Teknologia lukutaito	Tiedon syventäminen	Tiedon luominen
TVT:n opetuskäytön ymmärtäminen	Tietoisuus käytännöistä	Käytäntöjen ymmärtäminen	Käytäntöjen luominen
Opetussuunnitelma ja arviointi	Perustieto	Tiedon soveltaminen	Tietoyhteiskuntataidot
Pedagogiikka	Teknologian integroiminen	Monimutkainen ongelmanratkaisu	Itseohjautuvuus
TVT	Välineet	Monimutkaiset välineet	Kokonaisvaltaiset välineet
Organisaatio ja hallinto	Luokkahuone	Yhteistoiminnalliset ryhmät	Oppivat yhteisöt
Ammatillinen kehittyminen	Digitaalinen lukutaito	Johtaminen ja ohjaus	Opettaja mallioppijana

UNESCO:n (2011, 3) kompetenssi-kehityksessä osaaminen on jaettu kolmeen eri kehitystasoon, joiden avulla opettajan osaamista tarkastellaan. Kehitystasot ovat teknologia lukutaito, tiedon syventäminen ja tiedon luominen. Osa-alueet on puolestaan jaettu kuuteen eri osaamisalueeseen, jotka ovat tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön ymmärtäminen, opetussuunnitelma ja arviointi, pedagogiikka, TVT, organisaatio ja hallinto sekä ammatillinen kehittyminen. Kehitystasoista ensimmäinen on teknologia lukutaito, joka sisältää TVT:n käytön perusosaamisen. Perusosaamisella viitataan UNESCO:n viitekehityksessä opettajan kykyyn käyttää esimerkiksi erilaisia harjoitusohjelmia ja oppimispelejä opetuksensa tukena ja saavuttamaan paremmin opetussuunnitelmassa asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Toinen kehitystaso on tiedon syventäminen, jossa oppiminen on yhteistoiminnallista ja vuorovaikutuksellista projektioppimista. Teknologiaa hyödynnetään monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti koko oppimisprosessien ajan ja opettajan rooli on ohjata oppilaiden oppimisprosesseja ja ymmärrystä eteenpäin. Tiedon luomisen kehitystasossa perinteinen tietoyhteiskunta-ajattelu antaa tilaa nykyisen opetussuunnitelman mukaiselle tulevaisuusajattelulle, jossa korostuu tiedon hyödyntäminen, innovaatiot ja elinikäinen oppiminen. Tulevaisuuden

taidoilla (21st century skills) viitataan ongelmanratkaisuun, viestintään, yhteistyöhön, kokeiluun, kriittiseen ajatteluun ja luovaan ilmaisuun, joita on esitelty jo aiemmin tässä tutkimuksessa. Yhdeksi tärkeimmäksi tavoitteeksi nousee oppilaiden aktiivinen osallistuminen oman oppimisen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Opettaja toimii eräänlaisena mallioppijana ja roolimallina, joka innovoi yhdessä muiden opettajien sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa saadakseen uusia vinkkejä opetukseen ja oppimiseen. Opettaja luo oppimisyhteisön, jossa oppilaat kehittävät vuorovaikutuksessa omia ja toistensa oppimistaitoja, kartoittavat omaa esiyymmärrystään erilaisista asioista, luovat omat oppimistavoitteensa ja oppimissuunnitelmansa sekä seuraavat omaa edistymistään. Teknologian rooli on tukea opettajan luomaa oppimisyhteisöä, jossa teknologia tukee yhteisön toimintaa kaikessa oppimisessa - missä ja koska tahansa. (UNESCO 2011, 9-14.)

Euroopan digitaalisen osaamisen kehys opettajille, DigiCompEdu, jakaa opettajan osaamisen puolestaan 22 erilaiseen digitaaliseen taitoon, jotka on edelleen jaoteltu kuuden osa-alueen alle: 1. Ammatillinen sitoutuminen (eng. professional engagement), 2. Digitaaliset resurssit (eng. digital resources), 3. Opettaminen ja oppiminen (eng. teaching and learning), 4. Arviointi (eng. assessment), 5. Oppilaiden osallistaminen (eng. empowering learners), sekä 6. Oppilaiden digitaalisen osaamisen helpottaminen (eng. facilitating learners' digital competence).

Redecker (2017) määrittelee oppilaiden digitaaliset taidot puolestaan Ferrarin (2013) mukaisesti viiteen osa-alueeseen, jotka ovat tieto, viestintä, sisällön luominen, turvallisuus ja ongelmanratkaisu. Osa-alueista viisi ensimmäistä liittyy kasvatusalan ammattilaisuuteen ja pedagogiseen osaamiseen, kun viimeinen osa-alue puolestaan liittyy sellaisiin digitaalisiin taitoihin, joita oppilaille tulisi koulussa opettaa. Esittelemme kuviossa 4 opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen (Redecker 2017, 8).

KUVIO 4. DigiCompEdu - Opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehys (Redecker 2017, 8)

OPETTAJIEN DIGITAALISEN KOMPETENSSIN VIITEKEHYS			
OPETTAJIEN AMMATILLINEN PÄTEVYYS	OPETTAJIEN PEDAGOGISET KOMPETENSSIT		OPPIJOIDEN KOMPETENSSIT
<u>Ammatillinen sitoutuminen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisaation viestintä</li> <li>• Ammattimainen yhteistyö</li> <li>• Reflektiivinen harjoittelu</li> <li>• Jatkuva digitaalinen ammatillinen kehittyminen</li> </ul>	<u>Digitaaliset resurssit:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valikoiminen</li> <li>• Luominen ja muokkaaminen</li> <li>• Hallinta, suojaaminen, jakaminen</li> </ul>	<u>Opettaminen ja oppiminen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opettaminen</li> <li>• Ohjaaminen</li> <li>• Yhteistyöhön perustuva oppiminen</li> <li>• Itseohjautuva oppiminen</li> </ul>	<u>Oppijoiden digitaalisen osaamisen tukeminen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tieto ja medialukutaito</li> <li>• Viestintä</li> <li>• Sisällön luominen</li> <li>• Vastuullinen käyttö</li> <li>• Ongelmanratkaisu</li> </ul>
	<u>Arviointi:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arviointistrategiat</li> <li>• Näytön analysoiminen</li> <li>• Palaute ja suunnittelu</li> </ul>	<u>Oppijoiden voimaannuttaminen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esteettömyys ja osallisuus</li> <li>• Eriyttäminen ja yksilöllisyys</li> <li>• Oppijoiden aktiivinen osallistaminen</li> </ul>	

Kuviossa 4 *Ammatillisella sitoutumisella* tarkoitetaan ammatillista vuorovaikutusta ja yhteistyötä kollegojen kanssa, kodin ja koulun välistä yhteistyötä ja sitoutumista sekä omaan että työyhteisön ammatilliseen kehittymiseen. *Digitaaliset resurssit* viittaavat erilaisten digitaalisten resurssien vastuulliseen ja tehokkaaseen hankintaan, luomiseen ja jakamiseen. *Opettaminen ja oppiminen* osa-alue puolestaan tarkoittaa teknologian tarkoituksenmukaista pedagogista hyödyntämistä opetuksen tukena. *Arvioinnin* osa-alue pitää sisällään teknologian hyödyntämisen arvioinnissa ja arviointistrategioiden kehittämisessä. *Oppilaiden osallistamisella* tarkoitetaan tässä yhteydessä teknologian hyödyntämistä oppilaiden aktiivisen roolin ja osallisuuden

kehittämisessä. *Oppilaiden digitaalisen osaamisen helpottamisella* tarkoitetaan oppilaiden oman digitaalisen kompetenssin kehittymisen tukemista ja oppilaiden digitaalisella kompetenssilla tarkoitetaan puolestaan sellaisia digitaalisia tietoja ja taitoja, joita oppilaat tulevat tulevaisuuden yhteiskunnassa tarvitsemaan.

Opettajat toimivat eräänlaisina digitaalisina roolimalleina seuraaville sukupolville, jolloin opettajien oma digitaalinen osaaminen nousee keskeiseksi tekijäksi oppilaiden digitaalista osaamista ajatellen. Kuten olemme aiemmin esitelleet, vaatii opettajan työ nykyään paljon erilaista teknologista osaamista, jonka avulla tieto- ja viestintäteknologiaa voidaan hyödyntää mielekkäästi ja tarkoituksenmukaisesti opetuksen tukena ja oppilaiden oppimista edistävästi niin, että opetussuunnitelmaan kirjatut tavoitteet ovat yhdenvertaisesti oppilaiden saavutettavissa. (UNESCO 2011, 13; POPS 2014, 23; Redecker 2017, 15; Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 50.) Useat tutkimukset kuitenkin samalla osoittavat, että moni opettaja kokee etenkin oman pedagogisen TVT-osaamisensa heikoksi, jolloin relevantti kysymys on se, miten opettajien osaamista voitaisiin kehittää niin, että riittävä nykyopetuksen vaatimukset täyttävä pedagoginen TVT-osaaminen saavutettaisiin (Tanhua-Piiroinen ym. 2019; Hietikko ym. 2016; Muhonen ym. 2015; Sipilä 2011). Käännämme seuraavassa luvussa katseemme tarkemmin opettajien TVT-osaamisen kehittämiseen opettajankoulutuksen sekä erilaisten TVT-täydennyskoulutusten näkökulmista.

## **2.4 Opettajien tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kehittäminen**

Nykypäivän peruskoulussa ei ole erikseen tiettyjä opettajia, jotka vastaisivat koulun TVT-opetuksesta, vaan TVT:n hyödyntäminen opetuksessa kuuluu osaksi kaikkien opettajien työnkuvaa. Jokaisella opettajalla tulisi olla yhtäläinen mahdollisuus omien TVT-taitojen kehittämiseen, minkä avulla voitaisiin taata kaikille oppilaille yhdenvertaiset digitaaliset oppimismahdollisuudet opettajasta riippumatta. (Kaarakainen ym. 2017.) Digitaalisen osaamisen oletetaan usein automaattisesti sisältyvän jokaisen opettajan osaamiseen, mutta

paradoksaalisesti useat opettajat kuitenkin kokevat tarvitsevansa runsaasti lisäkoulutusta kehittääkseen omaa TVT-osaamistansa (European Commission 2019, 85). Aiemmat tutkimukset osoittavat, että opettajien kokemukset omasta osaamisestaan vaihtelevat paljon ja moni opettaja kokee oman teknologisen osaamisensa heikoksi. Tällöin herää kysymys siitä, millä tavoin opettajankoulutuksessa otetaan huomioon opettajaopiskelijoiden digitaalisen kompetenssin kehittyminen ja onko TVT-opetuksen laadussa ja määrässä eroa opettajankoulutuslaitosten välillä. Tutkimukset osoittavat myös, että vaikka TVT:n opetus on lisääntynyt vuosien saatossa osana opettajankoulutusta, ei tämä tarjoa opettajaopiskelijoille kuitenkaan riittävästi mahdollisuuksia harjoitella taitoja yhdistellä teknologiaa ja pedagogiikkaa. Lisäksi TVT:n opetus nähdään enemmänkin irrallisena osana koulutusta. (Sipilä 2011, 40; Hietikko ym. 2016, 37.)

Toinen näkökulma opettajien digitaalisen kompetenssin kehittymistä ajatellen on koulu- ja kuntakohtaiset erot jatko- ja täydennyskoulutusten saatavuudessa sekä toisaalta erot koulujen TVT-laitteiden määrässä. Euroopan komission (2019) mukaan koulujen tehtävä on tukea opettajien pedagogista osaamista digitaalisten laitteiden suhteen, suunniteltava innovatiivisesti erilaisia pedagogisia lähestymistapoja niiden käyttöön sekä tarjota opettajien käyttöön digitaalisia laitteita ja parempia yhteyksiä. (European Commission 2019, 14.) Opettajien täydennyskoulutustarpeita kartoitettaessa olisi tärkeä huomioida etenkin iäkkäämmät ja eläkeikää lähestyvät opettajat ja erilaisia koulutuksia suunniteltaessa tulisi koulutusten sisällöt suunnitella siten, että ne tukisivat opettajien TVT-taitojen kehittymistä pedagogisen osaamisen näkökulmasta ja antaisivat vinkkejä opettajan työn kannalta tärkeisiin asioihin. Opettajat ovat kuitenkin kokeneet erilaiset täydennyskoulutukset usein riittämättömiksi ja sisällöllisesti köyhiksi – lisäksi niiden keskiössä on ollut lähinnä erilaisten TVT-laitteiden teknisen osaamisen harjoittelu. (Tanhua-Piironen 2019, 47–48; Hietikko ym. 2016, 16–17.) Oleellista täydennyskoulutusten suhteen ei ole niinkään koulutusten määrä, vaan niiden laatu. Täydennyskoulutusten monipuolisten ja pedagogiaan sidottujen sisältöjen on katsottu kehittävän

opettajien kokemuksia omasta pedagogisesta TVT-osaamisestaan myönteisemmiksi suhteessa opetussuunnitelmien tavoitteisiin. (Hietikko ym. 2016, 20.) Malik, Rohendi ja Widiaty (2019, 499) ehdottavatkin, että täydennyskoulutusta antavalla henkilöllä tulisi olla teknologisen osaamisen lisäksi myös pedagogista osaamista sekä opetussuunnitelmatuntemusta, koska nykyisessä koulukontekstissa edellä mainitut osa-alueet toimivat vuorovaikutuksessa keskenään.

Kolmas näkökulma opettajien TVT-osaamista ajatellen on koulujen välinen digitaalinen tasa-arvo ja TVT-laitteiden saatavuus ja määrä. Hietikon ym. (2016) mukaan monet rehtorit ja opettajat kokevat laitteiden puuttumisen, niiden vähyyden, laitteiden toimimattomuuden sekä toisinaan verkon hitauden hankaloittavan TVT:n käyttöä opetuksessa. Kouluissa olevien TVT-laitteiden määrään ja laitteiden käytön aktiivisuuteen näyttäisi vaikuttavan opettajien osaamisen lisäksi vahvasti myös rehtoreiden kokemukset omasta TVT-osaamisestaan. Yksi keskeisimmistä tekijöistä kouluissa vallitsevaan digikulttuuriin näyttäisi olevan rehtoreiden saama täydennyskoulutus. Niissä kouluissa, joissa rehtori on saanut täydennyskoulutusta, hyödynnettiin merkittävästi enemmän erilaisia TVT-laitteita ja sähköisiä verkkooppimisympäristöjä opetuksen tukena, minkä ohella TVT:n käyttöön oli laadittu ohjeet. Lisäksi opettajien TVT-osaamistarpeita kartoitettiin huomattavasti useammin niissä kouluissa, joissa rehtorit olivat saaneet täydennyskoulutusta. (Hietikko ym. 2016, 20–24.)

Aiemmin esittelemiimme tutkimuksiin viitaten erilaisten lisä- ja täydennyskoulutusten keskeisenä pyrkimyksenä tulisi olla ennen kaikkea opettajien myönteisen suhtautumisen kehittäminen omaa tieto- ja viestintäteknologista osaamista kohtaan, sillä myönteisellä suhtautumisella katsotaan olevan yhteyttä siihen, millaiseksi opettaja oman osaamisensa kokee ja kuinka aktiivisesti opettaja teknologiaa opetuksessaan hyödyntää (Tanhua-Piironen ym. 2019, 48). Täydennyskoulutusta tulisi niin ikään tarjota tasapuolisesti kaikille opettajille ja koulujen tärkeä tehtävä on kartoittaa riittävän usein opettajien omaamistarpeet. Keskeistä ei ole koulutusten määrä, vaan

koulutusten tarjonnan ja opetussisältöjen laatu. Kuviossa 5 esittelemme yhteenvedon opettajien TVT-osaamisen kehittamisestä sekä siihen liittyvistä osa-alueista viitaten tutkielmassamme esiin tuomiimme näkökulmiin.

KUVIO 5. Opettajan tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kehittäminen

OPETTAJIEN TVT-OSAAMISEN KEHITTÄMINEN			
Tekninen osaaminen	Pedagoginen osaaminen	Osaamisen jakaminen	Asenteet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laitteet ja ohjelmistot</li> <li>• Viestintä</li> <li>• Turvallisuus ja ergonomia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laitteiden ja ohjelmistojen pedagoginen hyödyntäminen</li> <li>• TVT suhteessa opetussuunnitelmaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyvien käytänteiden jakaminen kollegiaalisesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Myönteiset kokemukset</li> <li>• Onnistumiset</li> </ul>

Kuviossa 5 opettajien TVT-osaamisen kehittäminen on jaettu neljään eri osa-alueeseen, jotka ovat tekninen osaaminen, pedagoginen osaaminen, osaamisen jakaminen ja asenteet. Teknisen osaamisen kehittämisellä tarkoitetaan erilaisten laitteiden ja ohjelmistojen teknistä hallintaa, viestintää, sekä turvallisuuteen ja ergonomiaan liittyviä tekijöitä. Pedagogisen osaamisen kehittämisellä tarkoitetaan puolestaan sitä, millä tavoin teknologiaa hyödynnetään pedagogisesti mielekkäällä tavalla tukien opetussuunnitelman mukaista opetusta. Kolmannen osa-alueen tehtävä on kannustaa opettajia jakamaan osaamistaan ja hyviä käytänteitään muille opettajille ja neljäs kehittämisen osa-alue keskittyy myönteisten kokemusten tarjoamiseen opettajille TVT:n käytön suhteen.

### **3 OPETTAJIEN MINÄPYSTYVYYS SUHTEESSA TVT-OSAAMISEEN**

Tarkastelemme aluksi minäpystyvyyden suhdetta tieto- ja viestintäteknologiaan. Seuravaksi katseemme kiinnittyy minäpystyvyyden käsitteen tarkasteluun, jonka jälkeen minäpystyvyyttä tarkastellaan opettajien näkökulmasta. Pääluvun loppupuolella tarkastelemme sisäistä ja ulkoista motivaatiota sekä niiden yhteydestä uusien asioiden opettelemiseen ja oppimiseen.

#### **3.1 Minäpystyvyyden suhde tieto- ja viestintäteknologiaan**

Yksi tutkimuksemme kannalta merkittävä käsite on minäpystyvyys, joka Banduran (2006) mukaan vaikuttaa ihmisten tapaan suhtautua asioihin sekä heidän sinnikkyyteensä ja motivaatioonsa. Kun asiaa tarkastellaan tutkimuksemme näkökulmasta, aiemmat tulokset osoittavat, että opettajien luottamuksella omiin kykyihin on katsottu olevan keskeinen merkitys siinä, kuinka aktiivisesti he hyödyntävät teknologiaa opetuksensa tukena (Muhonen ym. 2015, 56; Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 48).

Luottaminen omiin kykyihin kumpuaa minäpystyvyyden tunteesta, joten on perusteltua tarkastella minäpystyvyyttä tarkemmin tässä tutkimuksessa, jotta voidaan paremmin ymmärtää sen merkitystä TVT:n opetuskäyttöön vaikuttavana tekijänä. Hatlevik ja Hatlevik (2018) ovat tutkineet opettajien minäpystyvyyttä TVT-laitteiden opetuskäytössä. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että opettajien TVT-laitteiden käyttöön liittyvä minäpystyvyys on sitä vahvempi, mitä enemmän he käyttävät laitteita opetuksessaan. Minäpystyvyyden tunne TVT-laitteiden käytössä näyttää myös ruokkivan itse itseään, sillä mitä paremmaksi opettajat kokevat minäpystyvyyden tunteensa laitteita käyttäessään, sitä vahvemmaksi minäpystyvyys niitä kohtaan myös kehittyy. Voidaan puhua positiivisesta kierteestä.



### 3.2 Minäpystyvyyden käsite

Puhuttaessa pystyvyyssuskomuksista, ei voida olla nostamatta esiin minäpystyvyyden (self-efficacy) käsitettä, jonka on alun perin kehittänyt Albert Bandura. Banduran mukaan minäpystyvyydellä tarkoitetaan ihmisen luottamusta omaan kykenevyyteensä tietynlaisessa toiminnassa tai tehtävissä. Minäpystyvyyden käsitteen taustalla on sosiaalis-kognitiivinen teoria, jonka mukaisesti yksilöt kykenevät vaikuttamaan omaan menestykseensä tiettyjen tehtävien suorittamisessa tai tietyissä tilanteissa. (Bandura 2006.) Minäpystyvyyden ytimessä on yksilön oma käsitys siitä, kuinka kykeneväiseksi hän kokee itsensä järjestämään ja suorittamaan toimintoja, joita vaaditaan tiettyjen tulosten saavuttamiseksi. Näihin tuleviin haasteisiin voi sisältyä epämääräisiä, arvaamattomia ja toisinaan jopa stressaaviakin tekijöitä. Minäpystyvyys ei kuitenkaan mittaa yksilön kykyjen lukumäärää, vaan pikemminkin sitä, mitä yksilö uskoo olevan mahdollista tehdä ja mitä hän uskoo saavuttavansa kykyjensä avulla. (Bandura 1977; Bandura 1986, 391–392.) Suomalaisessa tutkimuksessa minäpystyvyyttä on kuvattu myös käsitteillä minäpystyvyyssuskomus ja pystyvyyssusko (Lukin 2013). Tämän johdosta tässä tutkimuksessa on perusteltua käyttää näitä kaikkia kolmea termejä kuvaavaan samaa asiaa.

Tutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että yksilöiden käsityksillä minäpystyvyydestään on huomattava merkitys heidän toimintaansa ja ennen kaikkea suoriutumiseensa elämän eri alueilla, kuten esimerkiksi työssä, opinnoissa tai kilpailuissa (Bandura 1997). Bandura (2006) on todennut minäpystyvyyden vaikuttavan yksilöihin alitajuisesti riippumatta siitä, suhtautuvatko he asioihin optimisesti vai pessimistisesti tai lähestyvätkö he niitä järkevästi vai eivät. Minäpystyvyyssuskomukset yksilöiden omista kyvyistä liittyvät ja vaikuttavat niihin yksilöiden tekemiin valintoihin, joita he ovat taipuvaisia tekemään, mutta myös sellaisiin haasteisiin, joita yksilöt asettavat itselleen. Minäpystyvyys vaikuttaa myös suoraan siihen, kuinka paljon yksilöt ovat valmiita näkemään vaivaa ja pyrkimään tavoitteen saavuttamiseen, kuinka kauan ja kuinka uutterasti he yrittävät vaikeissa tehtävissä tai tilanteissa ja siihen,

kuinka stressaaviksi tai ahdistaviksi yksilöt kokevat semmoiset tilanteet, joista he pyrkivät suoriutumaan tiettyjen vaatimusten puitteissa. (Bandura 2006; Bandura 1986, 391–392.)

Minäpystyvyyssuskomuksilla on olennainen vaikutus yksilöiden ajattelumalleihin, motivaatioon ja periksiantamattomuuteen; tämä kokonaisuus vaikuttaa suoraan siihen, kuinka hyvin yksilöt voivat saada omat kyvyt ja taidot käyttöönsä menestyksellisesti. Minäpystyvyyssuskomuksella on myös merkittävä vaikutus siihen, kuinka samoissa puitteissa ja samoilla kyvyillä tai taidoilla varustetut yksilöt suoriutuvat samanlaisesta tehtävästä. Mitä vahvempi minäpystyvyyden tunne yksilöllä on, sitä paremmin hän myös tutkimusten mukaan suoriutuu tehtävästä. Jotta yksilöt voivat toimia erilaisissa tilanteissa tehokkaaksi, vaaditaan heiltä osaamista ja tietoa, mutta näiden lisäksi yksilöillä tulee myös olla positiivista uskoa niiden käyttämiseen. Näin ollen voidaan todeta, että vahvan minäpystyvyyden omaava yksilö, joka jaksaa myös toimia sinnikkäästi, tulee suurella todennäköisyydellä myös onnistumaan tehtävissään tai suorituksissaan. (Bandura 2006, 314; Bandura 1997, 34–39.)

Yksilöiden minäpystyvyyssuskomuksiin vaikuttaa Banduran (1997, 1977) teorian mukaan neljä osatekijää, jotka ovat 1. yksilöiden onnistumisen kokemukset (mastery experiences), eli yksilön kokemukset tilanteen hallinnasta, 2. sijaiskokemukset (vicarious experiences), joilla tarkoitetaan toisten yksilöiden onnistumisten seuraamista, 3. suullinen tai sosiaalinen suostuttelu (verbal & social persuasion) ja 4. Fysiologiset ja emotionaaliset tuntemukset (somatic and emotional states) eli muun muassa aiemmin mainitut yksilöiden kokemat stressaavat tai ahdistavat tilanteet.

Yksilöiden kokemat onnistumiset nousevat merkittävimmäksi minäpystyvyyttä kohentavaksi tekijäksi. Banduran (2012) mukaan yksilöt, jotka kokevat ainoastaan helppoa menestystä, odottavat lisäksi saavansa tuloksia nopeasti, mutta eivät toisaalta siedä takaiskuja tai epäonnistumisia kovin hyvin. Saadakseen vahvan minäpystyvyyden, yksilöiden on kerättävä kokemusta haasteiden ylipääsemisestä sitkeän työn kautta. Yksilöiden tulisi myös pyrkiä ottamaan epäonnistumisista oppia, jotta heidän sietokykynsä kasvaa, sillä

muutoin ne voivat olla hyvin lannistavia. Bandura (1997) pitääkin onnistumisen kokemuksia ensisijaisena minäpystyvyyden vahvistajana, sillä mikään ei ole yhtä tehokas keino minäpystyvyyden lisäämisessä kuin omat, suorat kokemukset onnistumisista. Menestyminen jossakin, esimerkiksi tehtävän tai ympäristön hallinta, kohentavat uskoa yksilön omiin kykyihin kyseisellä alueella, kun taas epäonnistumiset heikentävät minäpystyvyyttä siinä.

Toinen Banduran (1997) mainitsema minäpystyvyyden lähde on ympärillä olevien ihmisten seuraaminen, erityisesti sellaisten, joita voidaan pitää roolimalleina tai esikuvina. Kun näemme itsemme kaltaisten ihmisten onnistuvan jatkuvalla ponnistelullaan, nousee uskomuksemme siitä, että myös meillä on kyky hallita menestymisen edellyttämiä toimia tällä alueella. Myöhemmin Bandura (2012) puhuu sijaiskokemuksen sijaan sosiaalisesta mallintamisesta.

Kolmas Banduran (2012) nostama minäpystyvyyteen vaikuttava tekijä on sosiaalinen suostuttelu. Banduran mukaan ihmisistä tulee huomattavasti sitkeämpiä kohdatessaan haasteita, mikäli heitä on suostuteltu uskomaan itseensä. Määrätietoisuuden avulla voidaan lisätä onnistumisen mahdollisuutta, mutta yksilöitä tulisi kuitenkin kannustaa mittamaamaan omaa menestystään oman kehittymisen kautta, eikä suinkaan kilpailemalla toisiaan vastaan. Ne ihmiset, jotka koemme vaikutusvaltaisiksi elämässämme, kuten opettajat, vanhemmat ja esimiehet, kykenevät vahvistamaan uskoamme siitä, että meillä on onnistumiseen vaadittuja kykyjä ja taitoja. Mikäli tulemme muiden toimesta vakuutetuiksi siitä, että meillä on kyky hallita joitakin asioita, näemme onnistumisen eteen myös enemmän vaivaa ja ylläpidämme sitä kohdatessamme haasteita.

Banduran (2012) mukaan myös fysiologiset ja emotionaaliset tuntemukset vaikuttavat minäpystyvyyteen. Kun yksilöt arvioivat itseään, heillä on taipumusta luottaa myös fyysisiin ja emotionaalisiin tuntemuksiin. Minäpystyvyyttä voidaan vahvistaa vähentämällä ahdistusta ja masennusta, kehittämällä fyysistä voimaa ja kestävyyttä sekä korjaamalla vääriä fyysisiä ja emotionaalisia tulkintoja itsestään. Erilaiset tunnetilat vaikuttavat täten siihen,

kuinka yksilöt arvioivat minäpystyvyyttään. Negatiiviset tuntemukset voivat heikentää yksilöiden uskoa omiin kykyihinsä – esimerkiksi stressi tai jännitys tulkitaan helposti haavoittuvuuden tai heikkojen kykyjen merkeiksi, kun taas positiiviset tuntemukset lisäävät uskoa omiin kykyihin, täten lisäten minäpystyvyyttä. (Bandura 2012.)

Banduran (1997) mukaan minäpystyvyydellä on vahva yhteys siihen, kuinka ihmiset motivoivat itseään sekä siihen, kuinka he ajattelevat ja tuntevat. Tämä on seurausta minäpystyvyyden ja siihen vaikuttavien taustatekijöiden vuorovaikutuksesta motivaation, minäkuvan, itsetunnon, itsesäätelyn ja minäkäsityksen kanssa. Sen sijaan epäonnistumiset saattavat heikentää minäpystyvyyttä. Näin on varsinkin silloin, jos yksilölle ei ole vielä ehtinyt muodostua vahvaa minäpystyvyyttä. Minäpystyvyyden vahvistaminen vaatii yksilöiltä haasteiden ylipääsemisestä sekä sisukasta yrittämistä.

### **3.3 Opettajien minäpystyvyys**

Yhtenä tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoisena minäpystyvyyden suuntauksena on noussut tutkimus opettajien minäpystyvyyssuskomuksista, joka voidaan nähdä yhtenä merkittävänä teimana kattavan minäpystyvyyden tutkimusalalla (Klassen, Tze, Betts & Gordon 2011).

Opettajien käsitykset heidän omasta minäpystyvyydestään ovat yksi harvoista yksilöllisistä ominaisuuksista, jotka ennustavat heidän opetuskäytänteitään (Poulou, Reddy & Dudek 2019). Opettajan minäpystyvyyden käsitteellä voidaan yksinkertaisimmillaan tarkoittaa sitä, mitä opettaja kykenee tekemään työssään (Yoo 2016, 85). Millerin, Ramirezin & Murdockin (2017) mukaan opettajan minäpystyvyydellä viitataan opettajien uskoon siitä, että he voivat tuottaa muutoksia oppilaiden oppimisessa. Hellerin, Boothin, Keyesin, Naglen, Sidellin ja Ricen (2011) mukaan opettajan minäpystyvyys puolestaan tarkoittaa opettajien uskomuksia omista taidoistaan saada aikaan haluttuja tuloksia oppilaiden oppimisen ja sitouttamisen parissa – myöskin sellaisten oppilaiden kohdalla, jotka koetaan haastavina tai joilla on

motivaation kanssa ongelmia. Fernet, Lavigne, Vallerand, & Austin (2014) osoittivat tutkimuksessaan opettajien minäpystyvyyden liittyvän heidän intohimoonsa opettamista kohtaan, ja erityisesti suurempi määrä harmonista intohimoa opettajan työtä kohtaan ennustaa lisääntyneitä minäpystyvyyttä. Moen (2016) mukaan intohimon positiivinen vaikutus minäpystyvyyteen näkyy erityisesti opettajan uran alkutaipaleella.

Toisaalta Airosmaan (2012, 175–176) mukaan vastavalmistuneiden opettajien ensimmäisiä työvuosia kuvastaa sekavuus, väsymys ja voimakkaasti heittelevät tunteet. Lisäksi Tynjälä, Heikkinen ja Jokinen (2013, 39–40) kuvaavat työuriensa alkutaipaleella olevien opettajien usein kokemasta, hyvin ristiriitaisesta tilanteesta, jossa heiltä edellytetään ammattitaitoa ja kompetenssia, mitä he voivat kuitenkin saada ainoastaan tekemällä työtä, johon heidän osaamisensa ei vielä täysin riitä. Tämän seurauksena tuoreiden opettajien itseluottamus ja minäpystyvyys voivat olla koetuksella ja ne saattavat työuran alussa jopa heikentyä.

Opettajien minäpystyvyyssuskomukset näyttävät olevan tehtävä- ja kontekstikohtaisia (Dicke, Parker, Marsh, Kunter, Schmech, & Leutner 2014) ja minäpystyvyyssuskomukset voivat myös vaihdella erityyppisten tehtävien, oppilaiden ja oppimisympäristöjen mukaan (Tschannen-Moran & Hoy 2001). Vaikka minäpystyvyys ja toiminta ovat vahvasti kietoutuneet toisiinsa, ei voida kuitenkaan sanoa, että puutteelliset taidot omaava henkilö voisi paikata kaiken vahvalla minäpystyvyyden tunteella; tämä yhdistelmä ei automaattisesti johda menestyksekkääseen toimintaan. Vaaditaan siis enemmän kuin vain korkea minäpystyvyyden tunne, jotta päästään hyviin tuloksiin. Tästä huolimatta minäpystyvyyden tunteella on positiivisia vaikutuksia yksilöihin, sillä sen avulla he voivat yrittää sinnikkäämmin, ja he ovat motivoituneempia hankkimaan tarvittavia taitoja sekä käyttämään näitä hankittuja taitoja toiminnassaan. Näin ollen minäpystyvyyttä voidaan soveltaa luokanopettajan työhön. (Webb-Williams 2014, 76.)

Opettajien minäpystyvyyttä peruskoulussa on tutkittu myös luokkahuonekäytäntöjen ja viidennen luokan lukutaidon kautta (Guo, Connor,

Yang, Roehrig & Morrison 2012). Tutkimuksen perusteella korkean minäpystyvyyden omaavat opettajat ovat suuremmalla todennäköisyydellä sensitiivisiä ja reagoivia vuorovaikutuksessaan oppilaiden kanssa, minkä pyrkimyksenä on tukea oppilaiden oppimista esimerkiksi arvioivan palautteen muodossa. Korkeamman minäpystyvyyden omaavien opettajien luokassa tulokset lukutaidossa näyttivät olevan parempia kuin sellaisten oppilaiden, joiden opettajien minäpystyvyys oli alhainen. Opettajien minäpystyvyydellä saattaa Guon ym. (2012, 17) mukaan olla vaikutusta luokkahuonekäytänteisiin, jotka puolestaan saattavat edistää oppilaiden koulunkäyntiä. Tähän saattaa myös vaikuttaa korkean minäpystyvyyden omaavien opettajien todennäköisemmin käyttämät monipuolisemmat oppimisympäristöt, jotka tukevat oppimista.

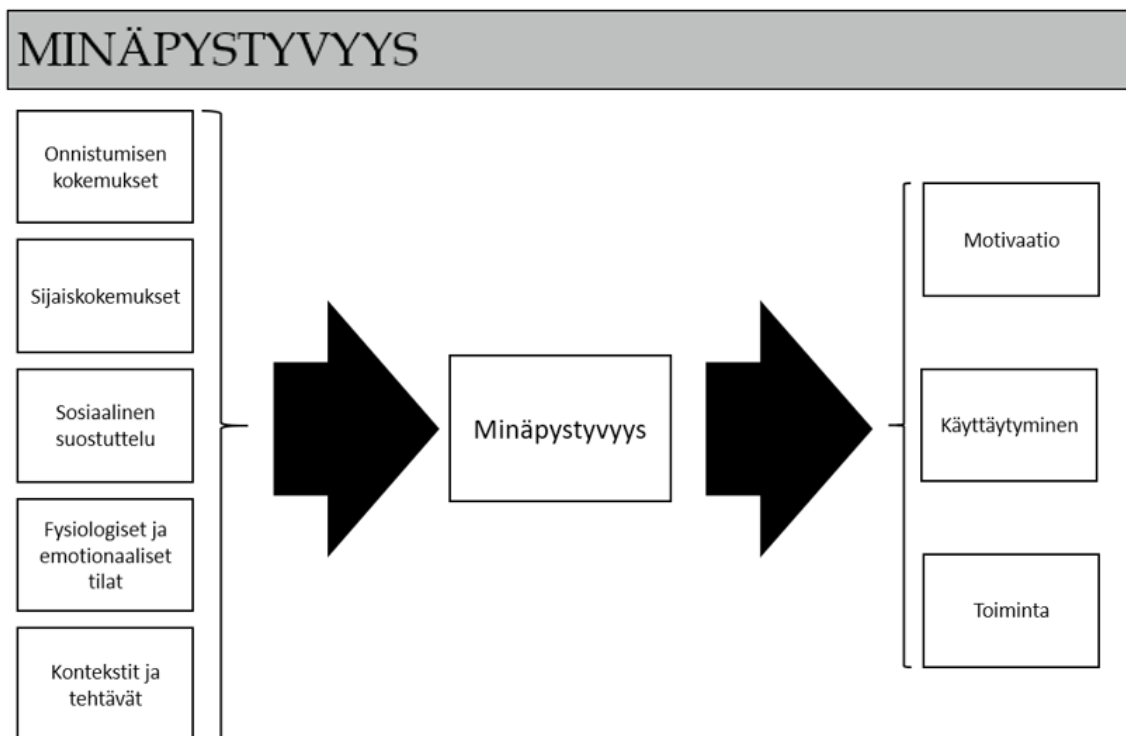
Banduran (2012) mukaan minäpystyvyys ei ilmene kaikenlaisessa toiminnassa tai kaikissa tilanteissa ja ympäristöissä samanlaisena. Sen sijaan minäpystyvyyden voimakkuus vaihtelee eri konteksteissa ja toiminnassa. Malisen ja Savolaisen (2016) mukaan koulu työympäristönä ja siellä valloilla oleva ilmapiiri saattavat vaikuttaa opettajien minäpystyvyyteen. Useissa tutkimuksissa on osoitettu, että positiivinen ilmapiiri kouluissa edesauttaa opettajien korkeampaa minäpystyvyyttä, vähentää heidän kokemaansa stressiä ja lisää työtyytyväisyyttä. (von der Embse, Pendergast, Segool, Saeki & Ryan 2016; Collie, Shapka & Perry 2012.)

Useissa tutkimuksissa on lisäksi havaittu, että opettajan vahva minäpystyvyys vaikuttaa myös heidän opettamiensa oppilaiden motivaatioon, pystyvyyden tunteeseen sekä koulumenestykseen (Duffin, French & Patrick 2012; Klassen, ym. 2011; Skaalvik & Skaalvik 2010). Lisäksi lukuisissa tutkimuksissa on todettu opettajien minäpystyvyyden tunteen vaikuttavan myönteisesti heidän työtyytyväisyyteensä (Skaalvik & Skaalvik 2014; Badri, Mohaidat, Ferrandino, & El Mourad 2013; Klassen, Usher & Bong 2010; Lent, Nota, Soresi, Ginevra, Duffy & Brown 2011) ja vahvalla minäpystyvyydellä vaikuttaa myös olevan negatiivinen yhteys burn outin tuntemuksiin (Malinen & Savolainen 2016). Ne opettajat, jotka arvioivat minäpystyvyytensä hyväksi, näyttävät Künstingin, Neuberin & Lipowskyn (2016) mukaan kokevan myös

luokkahuoneessa vallitsevan ilmapiirin positiiviseksi ja kokevat voivansa hallita luokkaansa hyvin sekä käyttävät opetuksessaan tehokkaampia menetelmiä. Klassenin & Chiun (2010) mukaan ne opettajat, jotka kokevat minäpystyvyyden vahvaksi luokkahuoneen hallinnassa ja opetusmenetelmissä, kokevat myös olevansa tyytyväisempiä työhönsä. Sen sijaan ne opettajat, joiden minäpystyvyys on alhainen, kokevat enemmän haasteita opettamisessa, tuntevat enemmän työperäistä stressiä ja ovat vähemmän tyytyväisiä työhönsä.

Künsting ym. (2016) mukaan opettajien minäpystyvyys on jokseenkin pysyvää ja sen voidaan nähdä ennakoivan korkealuokkaista opetusta pitkällä aikavälillä. Heidän tutkimuksensa kuitenkin osoitti myös, että minäpystyvyyden tunteukset voivat erityisesti vastavalmistuneiden opettajien kohdalla heilahdella ja jopa laskea. Siitä huolimatta minäpystyvyys voi uran edetessä kehittyä parempaan suuntaan ja varsinkin omakohtaiset onnistumiset opetustyössä näyttävät parantavan minäpystyvyyttä - myös niillä opettajilla, joille on jo karttunut työkokemusta opettajan työstä. Zeen & Koomenin (2016) mukaan ne kokeneet opettajat, joiden minäpystyvyys on vahva eriyttävät opetustaan enemmän, käyttävät työssään enemmän erilaisia ohjausstrategioita, ottavat asettamisissaan tavoitteissa yksilöiden tarpeet paremmin huomioon sekä kokevat tämänkaltaisen toiminnan positiivisemmin kuin sen opettajat, joiden työkokemus on vähäisempi. Yhteenvetona voidaan todeta, että opettajien minäpystyvyys on tärkeä motivaatorakenne, joka muokkaa opettajien ajatuksia ja tunteita, käyttäytymistä ja toimintaa (Bandura 1997; Pendergast, Garvis & Keogh 2011). Kuvio 6 pyrkii havainnollistamaan minäpystyvyyteen vaikuttavia tekijöitä ja sen seurauksia yllä esiteltyjen tutkimusten valossa.

KUVIO 6. Yhteenveto: minäpystyvyys, siihen vaikuttavat tekijät ja sen seuraukset



Kuviossa 6 on kuvattu vasemmalla minäpystyvyyteen vaikuttavat tekijät, joita ovat onnistumiset kokemukset, sijaiskokemukset, sosiaalinen suostuttelu, fysiologiset ja emotionaaliset tilat (Bandura 1997, 2012) sekä kontekstit ja tehtävät (Dicke ym. 2014). Itse minäpystyvyys on kuvattuna keskellä ja sen oikealla puolella on kuvattu minäpystyvyydestä seuraavat tekijät, jotka motivaatio, käyttäytyminen ja toiminta (Bandura 1997; Pendergast ym. 2011).

### 3.4 Sisäinen ja ulkoinen motivaatio

Motivaatiosta tehty tutkimus on ollut melko sirpaloitunutta ja monien muiden alojen tavoin se muuttuu ja kehittyy jatkuvasti. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että motivaatio on hyvin tärkeässä asemassa, kun puhutaan oppimisesta. Jonkin uuden asian opettelu tai käyttäminen saattaa aluksi tuntua todella hankalalta, mutta motivoitunut yksilö näyttää tutkimusten valossa kokevan sen helpompana ja suhtautuu asiaan myönteisemmin. Toisaalta asialla on myös kääntöpuolensa, joka voidaan nähdä motivaation puutteena. Mikäli motivaatio on puutteellista, saatetaan helpoinakin pidetyt asiat kokea työläinä



ja niihin suhtaudutaan kielteisemmin, mikä lopulta haittaa ja heikentää oppimista. (Lonka 2015.) Deci & Ryan (1985) ovat esittäneet, että motivaation keskeisin tehtävä on saada ihminen toimimaan, eli tarttumaan uuteen asiaan ja antaa valmiudet oppimiseen.

Sisäisen ja ulkoisen motivaation käsitteet kumpuavat Ryanin ja Decin (2000, 55–56) itseohjautuvuusteoriasta (self-determination theory, STD). Nuttinin (1984, 67) mukaan tätä teoriaa voidaan pitää perustana sisäisen ja ulkoisen motivaation ymmärtämiselle. Sisäinen motivaatio tarkoittaa sitä, että itse tekemistä pidetään niin antoisana, että siihen ollaan halukkaita uppoutumaan. Sisäinen motivaatio ei suoranaisesti ole ihmiseen sisäänrakennettua, vaan yksilön ja esimerkiksi uuden opittavan asian, eli motivaation kohteen, välille muodostuu oleellinen yhteys ja sitä seuraava toiminta. (Lonka 2015.) Toisaalta Deci & Ryan (1985) ovat aiemmin esittäneet, että ihmisillä on ominainen tahto ja tarve oppia. Itseohjautuvuusteorian mukaan sisäinen motivaatio ilmenee tilanteissa, joissa motivaatio nousee henkilökohtaisista toiveista ja tavoitteista. Tämän mukaisesti esimerkiksi uusien asioiden opetteleminen ja oppiminen tulkitaan motivoivana sekä palkitsevana. Yksilöt toimivat siten erilaisissa tilanteissa tietyllä tavalla, koska he kokevat sen muun muassa mielenkiintoisena tai saavat siitä nautintoa. Tällöin he eivät erityisemmin halua toiminnastaan ulkoista palkkiota, joka saattaa jopa vähentää sisäistä motivaatiota. Myös Kauppilan (2000, 45) mukaan käyttäytyminen, joka osoittaa sisäistä motivaatiota, nojautuu siihen ymmärrykseen, jonka mukaan itse käyttäytyminen synnyttää merkityksellistä mielihyvää, eikä sen saavuttamiseen tarvita minkäänlaista ulkoista palkkiota.

Byman (2000, 28–30) on esittänyt, että sisäisen motivaation taustatekijänä on toiminnan subjektiivinen merkittävyys yksilölle, kuten esimerkiksi uuden oppiminen tai pyrkimys kehittää itseään. Yksilöt, jotka ovat motivoituneet sisäisesti, ovat uteliaita ja etsivät uutta tietoa aktiivisesti sekä ovat innokkaita opettelemaan uutta. Sisäisesti motivoituneet ihmiset myös osoittavat kiinnostusta esimerkiksi opiskeltavaa aihetta kohtaan ja ovat valmiita käsittelemään sitä eri näkökannoista sekä analysoimaan asiaa tarkasti. Sisäisesti

motivoituneet yksilöt toimivat myös itseohjautuvasti, minkä johdosta motivaation synnyttämiseen ei tarvita ulkoisia palkkioita.

Sisäisellä motivaatiolla on osoitettu myös olevan yhteys luovuuteen ja hyviin oppimistuloksiin, minkä vuoksi se on saanut huomattavan painoarvon kasvatustieteissä. Useimmiten lapset ovat kiinnostuneita heille uusista asioista tutkiessaan elinympäristöään, mikä on esimerkki sisäisestä motivaatiosta, joka toimii oleellisena perustana uuden tiedon ja taitojen kertymiselle. On kuitenkin huomioitava, etteivät kaikki yksilöt motivoitu samaan tapaan kyseessä olevista asioista, mikä osoittaa motivaation ilmentyvän toiminnan ja yksilön välille muodostuvasta suhteesta vaihtelevissa tilanteissa. (Ryan & Deci 2000, 55.)

Joskus ihmiset saattavat vaativaksi koetun tehtävän äärellä keskittyä niin syvälle varsinaiseen tekemiseen, että käsitys ajasta saattaa kadota, mutta ajatus on edelleen kirkas, vaikka tehtävä koettaisiin haastavaksi. Edellä kuvattua kutsutaan flow-tilaksi eli virtaukseksi. Virtausta kuvataan syvimpänä sisäisen motivaation tasona. Tätä ei pidetä välttämättä aina tavoiteltavana asiana, vaikka virtauksen kokeva henkilö saattaakin olla tehokas, sillä virtaus saattaa olla hyvin kuluttavaa ja toisaalta virtaukseen pyrkiminen onnistumatta siinä saattaa johtaa turhautumiseen ja ärtymiseen, jotka molemmat nähdään oppimista haittaavina tunteina. Lonka (2015) kuitenkin toteaa, että kovista ponnisteluista johtuva uupuminen ei ole välttämättä haitallista, jos ihminen on samaan aikaan kokenut myönteisiä oppimiseen liittyviä tunteita. Tärkeää on kuitenkin huolehtia siitä, ettei uupuminen ole liian usein toistuvaa, jotta työskentely ei kuormita liikaa. Lisäksi on tärkeää ymmärtää, että oppimista tapahtuu kaiken aikaa, mutta oppiminen on eri tasoista eri ympäristöissä ja siihen vaikuttavat myös yksilön tekemät valinnat sekä heidän sisäiset ominaisuutensa. Motivaatioon vaikuttaa myös merkittävästi toiminnalle asetetut tavoitteet, joita kohti yksilöt pyrkivät. (Izadikhah & Jackson 2010.)

Ulkoisella motivaatiolla tarkoitetaan sitä, että ihmistä on suostuteltava tekemään jotakin asiaa esimerkiksi kompensaaion, vaatimusten tai rangaistuksen pelon kautta (Lonka 2015; Ryan & Deci 2000, 61). Yksilön toimintaa ohjaa tällöin siitä saatava palkkio. Yksilö saattaa esimerkiksi lukea

ahkerasti saadakseen opinnoissaan hyvän arvosanan, jolloin arvosana toimii palkkionomaisena ulkoisen motivaation lähteenä. Toisaalta yksilöä voi ulkoisesti motivoida rangaistukseen liittyvä pelko, jolloin kokeeseen luetaan ahkerasti siksi, että vältettäisiin huonosta menestyksestä seurauksena oleva uusintakoe, eli rangaistus. Ulkoinen motivaatio on lisäksi mahdollista jakaa yhä pienempiin vaikuttaviin tekijöihin motivaation alkuperän perusteella. Esimerkiksi yllä mainittu ulkoisen motivaation kumpuaminen rangaistuksen pelosta noudattelee behavioristisia piirteitä. Toisaalta ulkoinen motivaatio, jonka tähtäimenä on jokin palkkio, kuten esimerkiksi opiskelupaikka, jossa yksilön tähtäimenä on tutkinto, alkaa olla hyvin lähellä sisäistä motivaatiota. (Ryan & Deci 2000, 55–61.)

Ulkoisia palkkioita painottamalla voidaan kuitenkin aiheuttaa haittaa yksilöiden motivaatiolle. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että rangaistusten ja palkkioiden avulla saatetaan ihmisten sisäinen motivaatio tukahduttaa. Uudempien tutkimusten tulokset kuitenkin osoittavat, että ulkoinen motivaatio saattaa kääntyä sisäiseksi motivaatioksi. (Lonka 2015.) Kuvio 7 nivoo yhteen sisäisen ja ulkoisen motivaation keskeiset sisällöt.

KUVIO 7. Sisäinen ja ulkonen motivaatio

SISÄINEN JA ULKOINEN MOTIVAATIO		
	SISÄINEN MOTIVAATIO	ULKOINEN MOTIVAATIO
Motivaation taustatekijät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarve ja halu oppia</li> <li>• Henkilökohtaiset toiveet ja tavoitteet</li> <li>• Antoisaksi koettu tekeminen</li> <li>• Merkittäväksi koetut asiat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suostuttelu</li> <li>• Vaatimukset</li> <li>• Rangaistuksen pelko</li> <li>• Palkkiot</li> </ul>
Koetut tunteet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nautinto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakonomaisuus</li> <li>• Pelko</li> </ul>
Palkkiot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varsinainen tekeminen koetaan palkitsevaksi</li> <li>• Oppiminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulkoinen palkkio, kuten hyvä arvosana</li> </ul>

Kuviossa 7 kuvataan sisäistä ja ulkoista motivaatiota kolmen osa-alueen kautta, joista ensimmäisessä esitetään niihin liittyviä taustatekijöitä. Toisessa osassa kuvataan sisäisessä ja ulkoisessa motivaatiossa koettuja tunteita ja viimeisenä kuvataan sisäisen ja ulkoisen motivaation kautta saatavia palkkioita.

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksemme tavoitteena on selvittää luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia heidän TVT-osaamisestaan sekä luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia TVT:n opetuskäyttöä edesauttavista ja toisaalta sitä haastavista tekijöistä. Mielenkiintomme kohdistuu ennen kaikkea luokanopettajien pedagogiseen TVT-osaamiseen, joka on useiden tutkimusten mukaan se osa-alue, jonka opettajat kokevat haasteellisimmaksi. Aihetta lähestyttiin kahden tutkimuskysymyksen kautta:

1. Millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on heidän omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan?
2. Millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on TVT:n opetuskäyttöä edistävistä ja haastavista tekijöistä?

### 4.2 Tutkimuksen metodologiset valinnat

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkimme luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia heidän tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan ja kyseessä on laadullinen, eli kvalitatiivinen tutkimus. Tutkimusmenetelmän valintaa tehdessä olennaista on pohtia sitä, minkälaisilla menetelmillä ja valinnoilla tutkittavana olevasta ilmiöstä voidaan saada sellaista tietoa, joka vastaa parhaiten tutkimuksen tekemisen kannalta olennaisiin kysymyksiin, eli onko valittu menetelmä metodologisesti järkevä. (Kiviniemi 2018, 81; Tuomi & Sarajärvi 2018, 18.) Koska tutkimuksemme koskee opettajien tieto- ja viestintäteknologista osaamista ja erityisesti sen pedagogista käyttöä heidän kokemustensa kautta, on perusteltua valita metodiksi fenomenologia, jonka avulla juuri kokemuksia tutkitaan. Fenomenologinen erityistiede on kiinnostunut sekä niin sanotuista tiedostamattomista että tietoisista kokemuksista. Siitä, miksi jokin kokemus oin

toista täydentyneempi tai keskeneräisempi, siis tietoisempi tai tiedostamattomampi, ei tarvitse olettaa mitään. (Perttula 2011, 119.)

Laadullisen tutkimuksen lähtökohtainen tavoite on kuvata kokonaisvaltaisesti sitä, miten tutkittavana oleva ilmiö näyttäytyy ja rakentuu ihmisten kokemuksissa ja siinä todellisuudessa, missä he elävät (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara & Sinivuori 2009, 161). Koska tutkimusongelmamme liittyy luokanopettajien kokemusten tutkimiseen, tarvitaan mahdollisimman kokonaisvaltaista ja syvällistä perehtymistä tutkittavaan ilmiöön, minkä johdosta päädyimme valitsemaan laadullisen tutkimuksen. Laadullisen tutkimuksen tekemisessä korostuu prosessinomaisuus, joka vaatii tutkimuksen tekijältä päättäväisyyttä eri tutkimuksen vaiheissa ja kykyä ratkaista mahdollisia prosessin aikana eteen tulevia ongelmatilanteita. Kiviniemi (2018) vertaa laadullisen tutkimuksen prosessia arvoitusten ratkaisemiseen ja salapoliisin työhön, jossa tutkittavan ilmiön arvoitus ratkeaa vähitellen oikeanlaisia menetelmiä hyödyntäen ja erilaisia johtolankoja seuraten. Laadullinen prosessi käsitteellistyy samalla tavoin vähitellen, kun tutkija saa kerättyä eteensä uusia tutkimuksen kannalta olennaisia ”johtolankoja”, jotka vievät tutkimusprosessia eteenpäin.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan omat näkökulmat ja kokemukset tutkittavasta ilmiöstä kulkevat aina prosessissa mukana, sekä suuntaavat omalta osaltaan tutkimuksen kulkua, mutta asiansa osaava tutkija osaa sulkea taustalla olevan esiyymmärryksensä pois tutkittavana olevien henkilöiden kokemusten tieltä. Keskeistä laadullisessa tutkimuksessa onkin onnistua tuomaan tutkittavan kohteen ajatusmaailma ja käsitteistö esille aineiston tulkinnaissa ja analyysissä. (Kiviniemi 2018, 74–76.) Kaiken kaikkiaan koemme, että laadullinen haastattelututkimus on meille tutkijoina paras vaihtoehto, sillä tarkoituksenamme on tutkia luokanopettajien kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä. Haastattelututkimus antaa mahdollisuuden valita sellaisia henkilöitä haastateltaviksi, kenellä on mahdollisimman paljon tietoa ja kokemusta tutkittavasta ilmiöstä ja toisaalta siksi, että tutkielmamme pyrkimys on kuvailla tutkittavaa ilmiötä mittaamisen sijasta. Tuomi ja Sarajärvi (2018) kiteyttävät, että

mikäli haluamme tietää, mitä ihmiset ajattelevat, kannattaa asiaa tiedustella heiltä itseltään. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 84–85.)

### 4.3 Fenomenologis-hermeneuttinen lähtökohta

Tutkimuksemme tieteenfilosofisessa ajattelussa tukeudumme fenomenologis-hermeneuttiseen ajatteluun, jonka avulla voidaan päästä lähimmäksi sitä todellisuutta, jota tutkielmallamme pyrimme tavoittamaan. Esittelemme tässä kappaleessa sitä, mistä fenomenologiassa ja hermeneutiikassa on kysymys, sekä sitä, mitä kokemuksella ylipäätään tarkoitetaan. Fenomenologialla ja hermeneutiikalla on jonkin verran yhtymäkohtia, mutta kysymys on pohjimmiltaan kuitenkin kahdesta eri asiasta, joiden ymmärtäminen vaatii käsitteiden tarkempaa määrittelyä ja rajausta. Kakkori ja Huttunen (2014) määrittelevät fenomenologian olevan tutkimusta ilmiöiden olemuksista ja hermeneutiikan puolestaan oppi ilmiöiden tulkinnasta. Fenomenologian on katsottu olevan luonteva tapa tutkia ihmisten kokemuksia, mutta mikäli tutkimuksen kohteena on ymmärrys tai tulkinta, sopii hermeneuttinen tutkimusote siihen parhaiten. Kokemus ja ymmärtäminen ovat kuitenkin sekä fenomenologian että hermeneutiikan keskeisiä elementtejä, ja kummankin filosofisen suuntauksen ihmiskäsityksessä on paljon yhteneväisyyksiä, minkä vuoksi ne kulkevat usein rinta rinnan sekä fenomenologisessa että hermeneuttisessa tutkimuksessa. Fenomenologian ja hermeneutiikan kannalta keskeistä ovat kokemuksen, merkityksen ja yhteisöllisyyden käsitteet. (Kakkori & Huttunen 2014, 367; Laine 2018, 28.)

Fenomenologia voidaan käsittää sekä filosofisena suuntauksena että tutkimusstrategiana. Fenomenologinen filosofia pyrkii yksinkertaistettuna ymmärtämään sitä, miten ihmisiä ympäröivä todellisuus ilmenee suhteessa heidän omaan elämäntodellisuuteensa. Jokainen ajatteleva yksilö on intentionaalisessa, eli erilaisten merkitysten värityksessä suhteessa ympäröivään maailmaan käsittäen ja kokien eri asiat eri tavalla ja rakentaen merkityksiä erilaisille asioille ja ilmiöille. Fenomenologinen filosofia korostaa ajatusta siitä,

että ainoastaan ne henkilöt, jotka omaavat tutkittavasta ilmiöstä kokemuksia, voivat kertoa näkökulmastaan muille. (Laine 2018, 30–31.)

Laineen (2018) mukaan kokemus rakentuu merkitysten mukaan, ja merkitykset syntyvät puolestaan niissä yhteisöissä, joissa elämme. Erilaiset kokemukset ovat ihmisten elämässä läsnä kaiken aikaa ja ihmisillä on tapana muistella menneitä, kertoilla nykyhetken tapahtumia, sekä pohtia tulevaa. Kokemus on aina elettyä kokemusta, jolloin sitä voi kuvata vain sen omasta perspektiivistä käsin ja eletty aika sisältää aina kokemuksellisuuden. Kokemus ja kokemuksellisuus eroavat puolestaan siinä, että kokemuksella tarkoitetaan pääsääntöisesti sitä, mitä on koettu, kun taas kokemuksellisuudella viitataan kykyyn ylipäättään kokea mitään. (Laine 2018, 29–30.) Fenomenologiassa aika voidaan nähdä ulottuvuutena, jossa erilaiset asiat saattavat esiintyä muistettuina, havaittuina, ja ennakoituina (Kastari 2019, 346–347; Kukkola 2018, 44; Backman 2017, 20). Tavallinen arkipäiväinen ihmisten välinen puhe sisältää usein kokemukseen liittyviä lausahduksia, kuten: ”Minulla on paljon kokemusta...”, ”Kokemukseni mukaan...”, tai ”Koin tänään...”. Ihmisten arkipäivän kokemukset eivät välttämättä aina edes koske heidän omaa elämäänsä, vaan ihmiset saattavat ilmaista kokemuksensa jostakin asiasta, mistä he ovat kuulleet tai ovat nähneet jossakin. Kokemus liitetään moneen asiaan, elämyksiin, tapahtumiin, tuntemuksiin ja ajatuksiin. Ihminen ajattelee, näkee ja kokee erilaisia asioita ja juuri ajattelun avulla ihminen pyrkii rakentamaan merkityksiä ympäröivästä todellisuudesta. (Toikkanen & Virtanen 2018, 7; Kukkola 2018, 41–42.) Pitkin elämäntaivalta ihminen rakentelee merkityksiä erilaisista asioista ja samalla kartuttaa omaa ns. ”Hiljaista kokemustietoa”, jota ei pelkästään koulunpenkkiä kuluttamalla synny. Laineen (2018) mukaan ihmisten suhde ympäröivään maailmaan on intentionaalinen, minkä mukaan kokemamme on meille ajatteleville olennoille jollain tavalla merkityksellistä, eikä ympäröivä todellisuus ole vain jotakin neutraalia materiaa. Jokainen tehty havainto ympäröivän maailman kohteesta sisältää jonkin ihmiselle merkityksellisen tekijän, kuten esimerkiksi kiinnostuksen tai uskomuksen tarkastelussa olevasta kohteesta. (Laine 2018, 31.) Laadullisen tutkimuksen kannalta keskeistä on valita

tutkimukseen sellaisia henkilöitä, joilla on mahdollisimman paljon kokemusta tutkittavasta ilmiöstä, mikä omassa tutkimuksemme otettiin huomioon haastateltavien valinnassa.

Perttulan (2011, 116) mukaan kyse on ontologisesta kysymyksestä, silloin kun pohditaan sitä, mikä tekee kokemuksesta kokemuksen, eikä esimerkiksi kulttuuria tai kromosomia. Keskeinen kysymys onkin se, millaisia merkityksiä ihminen tekee häntä ympäröivästä todellisuudesta ja kuinka merkitykset todellisuudesta muuttuvat ihmiselle, eli tuolle ajattelevalle tajunnalliselle olenolle merkitykselliseksi ja elämykselliseksi. Mikä sitten tekee ihmisen elämän merkitykselliseksi ja elämykselliseksi? Helppoa ja yksinkertaista vastausta edellä esitettyyn kysymykseen on hankala antaa, mutta yksi tulokulma asian tarkasteluun on ihmisten elämäntilanteet. Perttulan (2011, 119) mukaan kokemus rakentuu kahdesta osasta: Ymmärtämisestä ja merkityksellisyydestä. Ihmisen elämäntilannetta pidetään merkityksellistyvänä ja tajunnallinen toiminta on puolestaan se, mikä ymmärtää, eli kun kyse on kokemuksen elämäntilanteellisesta puolesta, on kyse merkityksellistymisestä ja ymmärtäminen tulee puolestaan kysymykseen silloin, kun puhutaan kokemuksen tajuavasta puolesta. Todellisuus tulee merkitykselliseksi vasta silloin, kun se sisältyy elämäntilanteeseen, joka tapahtuu silloin, kun ihminen on suhteessa todellisuuden kanssa. Kokemusten tutkimisen kannalta olennaista on se, kuinka tutkittava ilmiö tai asia voidaan tavoittaa siten kuin se asetettujen tutkimuskysymysten näkökulmasta on ontologisesti olemassa ja epistemologisesti ymmärrettävissä. (Perttula 2011, 136.) Fenomenologisessa tutkimuksessa ei pyritä löytämään yleismaailmallisia totuuksia maailmasta, vaan keskeistä on ymmärtää tutkittavien henkilöiden merkitysmaailmaa (Laine 2018, 29).

Fenomenologia tähtää siis yksilön subjektiivisten kokemusten tarkasteluun omasta ympäröivästä todellisuudesta, mutta toisaalta ihminen on pohjimmiltaan myös yhteisöllinen ja tietyssä yhteisössä elävä, jolloin saman ympäröivän todellisuuden jakavat yksilöt rakentavat usein samansuuntaisia merkityksiä heitä ympäröivästä maailmasta. Ihminen tulee kuitenkin kohdata



ainutlaatuisena olentona yhteisessä elämismaailmassa. (Tökkäri 2015, 29.) Edelliseen viitaten mainittakoon, että tutkimukseemme osallistuvat luokanopettajat saattavat kokea ja käsittää hyvinkin eri tavalla tutkittavana olevan ilmiön, vaikka todellisuus on ollut kaikilla esimerkiksi koronan aiheuttaman etäopetuksen myötä varsin samankaltainen. Oman tutkimustehtävämme kannalta fenomenologinen suuntaus on hedelmällinen juuri siitä syystä, että tarkoituksenamme on saada kerättyä tutkimukseemme osallistuvilta luokanopettajilta mahdollisimman syvällistä tietoa heidän kokemuksistaan tutkittavana olevasta ilmiöstä ja kuvaamaan heidän omaa ympäröivää todellisuuttaan heidän omien kokemustensa kautta.

Hermeneutiikalla tarkoitetaan menetelmää, jonka avulla pyritään tulkitsemaan ja ymmärtämään ihmisten toimintaa. Hermeneutiikkaa on kuvailtu niin ikään ymmärtämisen ja kuuntelemisen taitona, joka puolestaan tarkoittaa sitä, että tulkintojen ei välttämättä tarvitse nousta kirjoitetuista teksteistä, vaan se voi olla myös ihmisten välisen kommunikaation tulkitsemista. (Laine 2018, 33). Keskeistä hermeneuttisessa tutkimuksessa on, että tutkija ymmärtää haastateltavan vastausten taustalla olevat merkitykset, eli toisin sanoen, mitä haastateltava vastauksillaan tarkoittaa. Hermeneuttinen tutkimus kohdistuu siis ihmisten väliseen kommunikaatioon, jossa tärkeiksi kohteiksi nousee se, miten ihminen ilmaisee kehollisesti tai sanallisesti tutkittavana olevia asioita tai ilmiöitä. Erilaiset ilmaisut ovat keskeisiä tulkinnan kohteita hermeneutiikassa, sillä niihin sisältyy merkityksiä. Samaan lähtökohtaan perustui aikanaan jo hermeneutiikan perustajana pidetyn Wilhelm Diltheyn (1833–1911) ajatus hermeneutiikasta, jonka määritelmän mukaan hermeneuttisen tulkinnan kohde on juuri ihmisten ilmaisut. (Laine 2018, 33.) Ojalan, Välisaaren ja Lundellin (2019, 6) mukaan hermeneutiikassa on pyrkimys löytää ymmärtämisen kautta erilaisille tulkinnoille mahdollisia sääntöjä tai yhdenmukaisuuksia.

Hermeneutiikan menetelmää kutsutaan hermeneuttiseksi kehäksi, jolla tarkoitetaan tutkimuksellista dialogia tutkimusaineiston kanssa. Hermeneuttisessa kehässä kaiken taustalla vaikuttaa tutkijan esiymmärrys, eli se, miten tutkittavana oleva kohde ymmärretään entuudestaan ja joka muuttuu

ja kehittyä esille nousseen uuden tiedon avulla. Erilaiset tulkinnat ja käsitykset ovat keskeneräisiä niin pitkään, kunnes ne dialogin avulla tulevat ymmärretyiksi. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 40–41; Laine 2018, 37–38.)

Fenomenologis-hermeneuttisen tutkimuksen tarkoituksena on siis käsitellä ja käsitteellistää ihmisten kokemusten tulkitsemista, eli toisin sanoen tehdä jo tiedetyt asiat tunnetuiksi. Laineen (2018) mukaan fenomenologiseen tutkimukseen tulee hermeneuttinen ulottuvuus mukaan silloin, kun tarve tulkinnalle herää ja fenomenologis-hermeneuttinen tutkimusote saa muotonsa kulloisenkin tutkimustarpeen mukaan. Olennaista on kulloisessakin tutkimuksessa se, että toisen ihmisen kokemukset ja ilmaisujen merkitykset saavutettaisiin mahdollisimman autenttisina ilman tutkijan omia näkemyksiä tutkittavasta ilmiöstä. (Laine 2018, 31–33.)

#### **4.4 Tutkimuksen osallistujat**

Tutkimuksen kannalta merkittävää on etsiä ja valita tutkimukseen henkilöitä, jolla on mahdollisimman paljon kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat suhteellisen helppo löytää, sillä Suomessa on runsas määrä luokanopettajia ja toisaalta meillä oli jo valmiiksi muutamia vaihtoehtoja mielessä. Haastateltavien määrää mietittäessä huomioimme omat käytettävissä olevat resurssimme ja jaksamisen, toisaalta myös laadullisen tutkimuksen luonteen, jossa hyvin usein aineiston koko on pieni verrattuna määrällisen tutkimuksen aineistoon. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98.)

Haastattelimme tutkimustamme varten lopulta neljää luokanopettajaa, joista kaksi työskenteli luokanopettajana Uudellamaalla ja kaksi Pohjanmaan maakunnissa. Kriteereinä tutkimukseen osallistuvilta henkilöiltä vaadittiin luokanopettajan pätevyys ja se, että haastateltavat olivat työskennelleet luokanopettajana vähintään viisi vuotta. Haastateltavien hankinnassa hyödynnettiin lumipallo-otantaa, joka tämän tutkimuksen kohdalla tarkoitti sitä, että liikkeelle lähdettiin kahdesta avainhenkilöstä, joiden avulla löydettiin kaksi muuta tutkimukseen osallistuvaa luokanopettajaa. Haastattelut tehtiin syksyllä

2021. Tutkimukseemme osallistuneiden luokanopettajien nimet on muutettu anonymiteetin säilyttämiseksi.

Tutkimukseemme osallistuneista opettajista kaikki hyödynsivät TVT:tä opetuksessaan verrattain runsaasti, joko joka päivä tai vähintäänkin joka viikko. Haastatelluista opettajista Pekka ja Jukka työskentelevät melko suurissa kouluissa, joissa kummassakin oppilaita on noin 450, ja joissa jokaisella oppilaalla on käytössään oma laite. Koulut, joissa Maija ja Joonas työskentelevät, ovat jonkin verran pienempiä, sillä niiden oppilasmäärät ovat noin 200 kummassakin tapauksessa. Heidän kouluissaan myös laitteita on käytössä huomattavasti vähemmän oppilaille, sillä Maijan ja Joonaksen kouluilta laitteita löytyy yhteensä noin 50–60 kappaletta. Olemme koonneet kuvioon 8 taustatietoa haastattelemistamme luokanopettajista.

KUVIO 8. Haastateltavien taustatietoja (nimet muutettu)

	IKÄ	TYÖVUODET	LUOKKA-ASTE
<b>Pekka</b>	60	30	6
<b>Jukka</b>	34	10	4
<b>Maija</b>	31	8	4
<b>Joonas</b>	36	10	6

Esittelemme kuviossa 8 tutkimukseen haastateltujen henkilöiden taustatietoja. Ikäjakauma haastateltavien välillä oli 31–60 vuotta ja työvuodet luokanopettajana jakautuivat 8–30 vuoden välille. Kaikki haastatellut henkilöt opettivat joko neljättä tai kuudetta vuosiluokkaa.

#### 4.5 Tutkimusaineiston kerääminen

Laadullisen haastattelututkimuksen aineisto rakentuu usein pienestä määrästä tapauksia, mutta aineiston analysointi tapahtuu puolestaan hyvinkin perusteellisesti ja tarkasti. Näin ollen voidaan ajatella, että laadullisessa tutkimuksessa aineiston laatu korvaa määrän. (Kiviniemi 2015, 74.)

Keräämämme tutkimusaineisto koostuu neljästä puolistrukturoidusta teemahaastattelusta, joiden avulla pyrimme saamaan tutkittavilta mahdollisimman kattavia ja totuudenmukaisia vastauksia, jollaisia ei välttämättä pelkällä lomaketutkimuksella saisi kerättyä. Tuomi ja Sarajärvi (2018) toteavat, että haastattelututkimuksessa etuna on sen joustavuus ja avoimuus, jolloin haastattelijan on mahdollista kysyä kysymys uudestaan, kysyä tarkentavia kysymyksiä ja oikaista mahdollisia väärinymmärryksiä sekä tutkimuksen eri vaiheet voivat elää tutkimuksen edetessä ja tutkimukseen liittyvät ratkaisut löytyä prosessin edetessä.

Laadullisten tutkimusten yleisimpiin aineistonhankintamenetelmiin kuuluvat erilaiset haastattelut, kyselyt ja havainnoinnit. Erilaisia menetelmiä voidaan käyttää yksistään, eri tavoin yhdistellen tai rinnakkain toistensa kanssa. Näitä menetelmiä voidaan myös käyttää osana määrällisiä tutkimuksia. Haastattelut ovat menetelmänä varsin joustavia, mikä voidaan lukea niiden eduksi. Niiden avulla tutkijan on mahdollista selventää asioita, oikaista väärinymmärryksiä sekä keskustella haastateltavien henkilöiden kanssa, mikä puolestaan ei ole mahdollista kyselyissä, joihin vastataan lomakkeilla. Lisäksi haastattelut mahdollistavat kysymysten esittämisen tutkijan parhaaksi kokemassa järjestyksessä. Haastatteluiden jossakin määrin informaalinen olemus edesauttaa myös siinä, että haastateltavat eivät koe tilannetta tietokilpailun kaltaiseksi tilanteeksi, jossa pelättäisiin vastaamasta väärin; tämä on myös osoitus haastattelun joustavuudesta. Tärkein asia haastatteluissa on pyrkiä saamaan tutkittavasta aiheesta mahdollisimman runsaasti tietoa. Näin ollen voi olla viisasta kertoa haastattelun aihe, teemat tai jopa kysymykset haastateltaville etukäteen, mikä voi edesauttaa haastattelun onnistumisessa. Tiedot haastattelua koskevasta aiheesta ja mahdollisesti laajemminkin on myös eettisesti perusteltua kertoa haastateltaville ennakkoon. Ihmisiä voi toisaalta olla myös hankalaa saada osallistumaan haastatteluun, mikäli heillä ei ole etukäteen tietoa siitä, mistä haastattelussa on kyse. Lisäksi haastattelun eduksi voidaan laskea se, että tutkijat voivat valita haastateltavikseen sellaiset henkilöt, joilla on

omakohtaista kokemusta sekä tietoa tutkittavasta asiasta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83–86.)

Myös Laine (2018, 39–40) pitää haastatteluita kattavimpana tapana toisten ihmisten kokemusten käsittelyyn. Fenomenologisessa haastattelussa tulisikin pyrkiä avoimuuteen, luonnollisuuteen ja keskustelunomaisuuteen, jotta haastateltava saa runsaasti tilaa kuvata kokemuksiaan. Kysymysten tulee olla sellaisia, joihin voidaan vastata kuvailevien kertomusten kautta, eikä niitä tarvitse ohjailla juurikaan tutkijan toimesta. Tämmöisiin vastauksiin päästään sellaisten kysymysten kautta, jotka houkuttelevat vastaajaa kuvaamaan mahdollisimman paljon konkretiaa, toimintaa, kokemuksia ja havaintoja todellisuudestaan. Bevanin (2014, 136) mukaan itse haastattelu on kuitenkin yksi fenomenologisen tutkimuksen mahdollisesti vähiten korostetuista vaiheista, vaikka se onkin ylivoimaisesti käytetyin aineistonhankintamenetelmä kyseisessä tutkimusmetodissa. Varsinaisia ohjeita sen toteuttamiseen on kuitenkin hyvin vähän.

Fenomenologisessa tutkimuksessa tutkijan tavoitteena on Lehtomaan (2011, 163) mukaan ymmärtää toisen kokemaa ilmiötä sellaisena kuin se on koettu. Tämän lisäksi tutkijan tulee kuvata kokemusta siten, ettei sen merkitysyhteys muutu ja hyödyntää sitä tutkimuksessaan. Tämä vaatii tutkijalta tarkoituksellista ponnistelua sen eteen, ettei kokemuksista luoda ennakkoletuksia eikä teoreettisen tutkimusasenteen anneta myöskään viedä tutkijaa. Heathin (2017, 94) mukaan fenomenologisen tutkimusmetodin ensimmäinen askel onkin pyrkimys vapauttaa itsensä esioletuksista, jotta tutkittavan ilmiön ydin voi näyttäytyä tutkijalle.

Lehtomaan (2011, 164) mukaan kokemusta tutkittaessa tulee tutkijan pyrkiä näkemään tutkimansa asiat yhtä ihmeissään kuin pienet lapset ihmetellessään maailmaa. Kuitenkin ihmisillä on taipumuksena ymmärtää toisiaan sekä ympäröivää maailmaa omien kokemusten ja niistä seuranneiden tulkintojen kautta, mikä voi tieteellisessä tutkimuksessa osoittautua haasteeksi tai jopa esteeksi, kun pyrkimyksenä on ymmärtää toisen kokemuksia. Kuitenkaan tutkijan omaa ihmiskäsitystä ei pidä muuttaa, sillä tutkijan omaa ihmiskäsitystä

noudattamalla tutkimuksesta tulee mahdollisimman johdonmukainen. Näin ollen kaikki tutkimuksen vaiheet, aina aineiston hankinnasta sen analysointiin ja ilmiön kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen, mukailevat tutkijan omaa ihmiskäsitystä. Tällä tavoin fenomenologista tutkimusta tehtäessä tutkija voi välttää intuitiivista tapaa, jossa asioista yritettäisiin ymmärtää ennakolta, esimerkiksi omiin kokemuksiin peilaten. Perkkilän (2018, 5) mukaan fenomenologisella metodilla onkin mahdollista saada selville kokemusten syvintä olemusta aineistosta nousevien pohdintojen ja kielen herkkien vivahteiden kautta.

Olemme keränneet tutkimusaineistomme puolistrukturoiduilla haastatteluilla. Tämä mahdollisti niiden keskustelevan luonteen ansiosta monipuolisten kokemusten kuvauksen sekä edesauttoi mahdollisten väärinymmärrysten selventämistä ja tarjosi tarkentavien kysymysten esittämisen kattavien, tutkimusongelmien kannalta mielenkiintoisen vastausten saamiseksi. Kerroimme haastateltaville henkilöille haastattelun aihepiirin ja tutkimuksemme taustatiedot riittävästi etukäteen, mikä auttoi heitä valmistautumaan tilanteeseen. Tällä pyrittiin takaamaan haastattelujen onnistuminen. Tämä oli myös eettisesti perusteltua ja mahdollisesti auttoi myös haastateltavien saamisessa. Haastatteluihin valittiin sellaiset henkilöt, joilla oli riittävästi kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. Tämän lisäksi pyrimme samaan monipuolisen otannan eri puolelta Suomea ja eri kokoisilta paikkakunnilta, jotta saimme mahdollisimman monipuolisia kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä.

Pyrimme luomaan itse haastattelutilanteista avoimia ja sopivan rentoja, jotta vuorovaikutustilanteesta saatiin mahdollisimman avoimia ja luontevia, millä pyrimme saamaan hyvin kuvailtuja kokemuksia ja antamaan haastateltaville tilaa kertoa niistä. Kysymykset aseteltiin siten, että niiden kautta saatiin haastateltavilta juuri kokemuksia, eikä vain mielipiteitä tai käsityksiä. Tutkijoina pyrimme välttämään kaikenlaisia ennako-oletuksia, jotta saimme haastatteluiden kautta tutkittavan ilmiön ytimen mahdollisimman hyvin esiin. Tämä on Heathin (2017, 94) mukaan hyvin tärkeää, jotta tutkijoiden on mahdollista löytää tutkittavasta ilmiöstä ydin. Ymmärrämme ja tiedostimme

toisten kokemusten ymmärtämiseen liittyvät haasteet, mutta asennoituimme haastatteluihin siten, kuin olisimme ensimmäistä kertaa tutkittavan asian äärellä. Tärkeässä asemassa olivat myös haastateltavien pohdinnat ja erilaiset ilmaukset, joiden kautta pääsimme ilmiöön mahdollisimman syvästi käsiksi.

Valitsimme aineistonhankintamenetelmäksi puolistrukturoidun teemahaastattelun, joka mahdollisti mahdollisimman runsaan aineiston hankinnan joustavalla tavalla. Puolistrukturoitu teemahaastattelu myös sopii hyvin fenomenologiseen tutkimukseen, sillä sen avulla oli mahdollista saada vastaajilta monipuolisia kuvauksia kokemuksistaan tutkittavasta ilmiöstä. Mietimme valmiiksi haastattelukysymykset teemoittain, jotka on kuvattu liitteessä 1. Puolistrukturoitu teemahaastattelu mahdollisti haastattelukysymysten lisäksi tarkentavien ja syventävien kysymysten esittämisen haastattelun aikana. Tämä mahdollisti mahdollisimman kattavien kokemusten kuvaamisen tutkittavan ilmiön ja tutkimusongelmien näkökulmasta. Tavoitteenamme oli ennen kaikkea saada haastateltavien ääni kuulumaan heidän kokemustensa kautta, mihin fenomenologisessa tutkimuksessa pyritään ja missä koimme myös hyvin onnistuneemme.

Fenomenologiseen tutkimukseen kuuluu perinteisesti muutamia kohdennettuja haastatteluita, jotka nojaavat haastateltavien muistoihin sekä pohdintoihin heidän kokemuksistaan jostakin tietystä ilmiöstä. Tämänkaltaiseen tehtävään puolistrukturoitu haastattelu sopii erittäin hyvin. (Lauterbach 2018, 2883–2884.) Puolistrukturoitu haastattelu, jota kutsutaan myös teemahaastatteluksi, on verrattain avoin ja lähellä syvähaastattelua. Puolistrukturoidussa haastattelussa aineistonhankinta tehdään ennakkoon mietittyjen teemojen kautta, joita tuetaan teemoihin soveltuvien tähdentävien kysymysten kautta. Puolistrukturoidun haastattelun hyvänä puolena voidaan pitää sitä, että kysymyksiä on mahdollista syventää sekä tarkentaa kesken haastattelun, haastateltavan vastausten perusteella. Puolistrukturoiduissa haastatteluissa ei kuitenkaan tule kysellä aivan mitä hyvänsä, sillä pyrkimyksenä on ennen kaikkea saada tutkimuksen kannalta merkityksellisiä vastauksia, jotka ovat tutkimustehtävän ja -ongelmien mukaisia. Näin ollen haastattelun teemojen

tulee olla tiiviisti nivoutuneita tutkittavasta aiheesta olemassa olevaan tietoon, eli sen viitekehykseen. Puolistrukturoidun haastattelun avoimuus mahdollistaa kuitenkin teemojen alla esitettyjen kysymysten jonkinasteisen joustavuuden suhteessa viitekehykseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87–88.)

Kun kokemusta tutkitaan fenomenologisesta näkökulmasta, tulee tutkimusaineisto hankkia siten, että haastateltava voi kuvata kokemuksiaan monipuolisesti ja kokonaisvaltaisesti sekä niin, että tutkija ei juurikaan ohjaa kokemusten esiin tuontia. Fenomenologisissa tutkimuksissa haastatteluihin tuleekin valita sellaisia henkilöitä, joilla on oikeita ja itse koettuja kokemuksia siitä ilmiöstä, jota tutkimuksessa tutkitaan. Tutkimukseen haastateltavien ihmisten lukumäärää voidaan fenomenologiassa pitää haastavana ja yleensä päätös syntyykin tutkijan tarpeiden ja hänen voimavarojensa sekä resurssien välisestä tietyntylaisesta kompromissista. (Lehtomaa 2011, 167–169.) Toisaalta Moilanen ja Rähä (2018, 69) toteavat, että laadullisissa tutkimuksissa haastateltavien määrä usein jää hyvin vähäiseksi. Laadullisia tutkimuksia ei ole myöskään mielekästä pyrkiä yleistämään kuten määrällisiä tutkimuksia, sillä se voi vaarantaa laadullisen tutkimuksen tuhoamalla siitä nousevat merkitykset. Myös Tökkärin (2015, 66) mukaan fenomenologisen tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää määrällisen tutkimuksen tavoin. Viime kädessä yksilöiden kokemukset poikkeavat aina jonkin verran toisistaan, minkä johdosta täysin yleistä tietoa ei ole mahdollista saavuttaa kokemusten kautta.

Haastattelutilanne on tärkeä toteuttaa siten, että kaikki haastateltavat kokevat haastattelun vapaaehtoisena ja se korostuu varsinkin fenomenologisessa tutkimuksessa, jossa tutkitaan ihmisten kokemuksia. On myös täysin normaalia, että jotkut ihmiset kieltäytyvät haastattelusta, mutta tällöin tutkijan ei tule kuitenkaan painostaa ketään haastatteluun. Mikäli tutkija yrittää painostaa ja puhua haastateltavaa ympäri, voi haastattelua olla vaikeaa saada luontevaksi ja vuorovaikutusta hyväksi. On myös erittäin tärkeää, että haastateltaville kerrotaan avoimesti ja rehellisesti siitä, mitä haastattelu koskee. (Lehtomaa 2011, 169.)



Lehtomaan (2011, 170) mukaan fenomenologista tutkimusta tehtäessä tutkijan tulee tehdä haastattelutilanteesta sellainen, mikä mahdollistaa haastateltavan mahdollisimman tarkan ja yksilöllisten kokemusten kuvaamisen. Tutkijan tulee myös pitää mielessään, ettei kokemuksia yritetä tietää ennakkoon, minkä vuoksi myöskään haastattelussa käytettäviä teemoja ei tule rajata liian tiukasti etukäteen. Alasuutari (2011, 149) kuitenkin toteaa, että puolistrukturoiduissa haastatteluissa haastateltavat henkilöt pyrkivät aina vastatessaan miettimään sitä, mihin kysymyksillä pyritään tai sitä, minkälaiset vastaukset ovat tutkimuksen kannalta olennaisia.

Fenomenologisessa haastattelussa haastattelija kulkee paljolti vaistojensa avulla ja käyttää mahdollisimman sulkeistettuja kysymyksiä, jotka tuottavat haastattelun kannalta kiinnostavia vastauksia ja tukevat vuorovaikutusta. Sulkeistamisella tarkoitetaan fenomenologiassa reduktion, eli epäolennaisuuksien sivuuttamisen ja olennaisuuksiin keskittymisen ensimmäistä vaihetta, jossa reflektoidaan tutkijan luonnollista asennetta ja syrjään siirtämistä. Haastattelemista voidaan pitää intensiivisenä työnä, joka vaatii haastattelijalta tarkkaa sekä keskittyvää kuuntelemista. Koska haastattelijan ei sovi olettaa tietävänsä mitään ennakkoon, tulee kaikkeen olla avoimesti varautunut. Tällä ei tarkoiteta kuitenkaan pelkästään hätäkeinoja esimerkiksi yllättävien, joskus teknistenkin ongelmien varalle, vaan haastattelijan tulee erityisesti olla valmis saamaan osakseen uutta, vierasta ja ainutlaatuista. Parhaimmillaan haastattelu valottaa tutkittavasta asiasta jotakin sellaista, mitä haastattelija ei ollut osannut ennakkoon ajatella. (Lehtomaa 2011, 164–165, 171.) Laajemmin fenomenologisella reduktiolla tarkoitetaan keinoa, jolla ihmisten kokemuksia ilmiöstä voidaan teemoittaa. Reduktio vaatii tutkijalta pidättäytymistä aiemmasta tiedosta, uskomuksista tai teorioista ja hänen tulee olla kuin aloittelija asian äärellä. (Bevan 2014, 138.)

Haastattelijan on vaikea tietää etukäteen haastattelun kestosta, joten niihin on syytä varata riittävästi aikaa. Tarpeen vaatiessa haastattelu voidaan jakaa useampaan haastattelukertaan, jonka syynä voi olla haastattelijan pitkät vastaukset mutta myös hyvän vuorovaikutuksen rakentaminen haastateltavaan.

(Lehtomaa 2011, 171.) Lehtomaan (2011, 174–175, 180) mukaan haastattelua pidetään tutkijasta riippuvaisena aineiston hankinnan menetelmänä, mikä ilmenee erityisesti haastattelujen aikana esiintyvässä sulkeistamisen rajallisuudessa. Haastattelu on lopulta ihmisten välinen vuorovaikutustilanne, jossa kurinalaisuuteen pyrkiminen saattaa vaikuttaa negatiivisemmin kuin muissa tutkimuksen osissa. Tutkijan tulisikin pyrkiä haastatteluissa sopivaan rentouteen ja sen synnyttämään läsnäoloon, vaikka sulkeistamiseen tulee ja voikin pyrkiä läpi haastattelun. Tästä huolimatta tutkija ei voi koskaan ennakkoon tietää sitä, kuinka haastateltava kokee tutkijan ihmisenä. Jokainen haastattelutilanne kuin myös sen osapuolet ovat aina uniikkeja, minkä lisäksi haastattelutilanteissa vallitseva ihmisten välinen suhde ei ole koskaan myöskään täysin neutraali. Näin ollen huolellisinkaan valmistelu ja luonnollisuuteen pyrkiminen ei takaa fenomenologisesta haastattelusta sellaista, jonka haastateltavat tai osa heistä kokisi luonnolliseksi.

Pyrimme saamaan haastateltavaksi mahdollisimman monta henkilöä, saadaksemme mahdollisimman kattavasti kuvattua tutkittavaa ilmiötä. Tiedostimme sen, ettei haastateltavia välttämättä ole helppoa saada tutkimukseen, emmekä pykineet painostamaan ketään siihen, sillä tämä olisi voinut olla haitallista vuorovaikutuksen ja avoimen kokemusten julkittuomisten kannalta. Itse haastattelutilanteista loimme mahdollisimman luonnollisia, jotta kokemuksia oli mahdollista tuoda esille siten kuin haastateltavat olivat ne itse kokeneet, emmekä tutkijoina liiaksi ohjanneet niitä esimerkiksi liian tiukoilla teemoilla. Pyrimme kuitenkin pysymään tutkimuksen kannalta olennaisissa asioissa ja pidimme omat ennakkokäsityksemme sivussa. Vain aidon avoimuuden kautta olimme valmiita vastaanottamaan jotakin täysin uutta ja mahdollisesti yllättävääkin.

Emme rajanneet haastattelujen kestoja, jotta haastateltavat saivat kertoa kokemuksena niin laajasti kuin itse kokivat tarpeelliseksi. Tästä huolimatta emme kuitenkaan joutuneet jakamaan yhtään haastattelua osiin. Tiedostimme sen, että haastattelut ovat aina kahden ihmisen välisiä vuorovaikutustilanteita, minkä johdosta emme ennakolta voineet tietää kuinka meidät haastattelijoina

koetaan. Pyrimme haastattelutilanteissa kuitenkin sopivaan rentouteen, jotta vuorovaikutustilanne olisi koettu miellyttäväksi, millä pyrittiin mahdollistamaan kokemusten avoin kuvaaminen.

#### **4.6 Tutkimusaineiston analyysi**

Tutkimusaineistomme analyysissa painottui järjestelmällisyys, minkä merkitys korostui tehdessä tarkkaa työtä. Analyysimme eteni vaiheittain, mikä loi selkeyttä laajaan ja aikaa vievään työvaiheeseen. Järjestelmällinen otteemme auttoi myös liikkumaan aineiston välillä edestakaisin ja vähensi virheiden määrää tai puutteita analyysissa, sillä tiesimme tarkasti aina mitä olimme tekemässä. Järjestelmällisyys tuki myös aineistomme analyysia, joka eteni vaiheittain. Tutkimuksemme aineisto on analysoitu fenomenologis-hermeneuttista lähtökohtaa noudattaen, joka voidaan Peltomäen (2014) mukaan nähdä analyyttisten askelten ketjuna. Analyysimme eteni kolmen päävaiheen kautta, jotka olivat alustavan ymmärtämisen luominen, rakenteellinen analyysi ja lopulta kokonaisuuden ymmärtäminen. Kävimme läpi analyysivaiheen jatkuvaa dialogia tutkimusaineistomme ja oman ymmärryksemme välillä, ja josta muodostimme omia tulkintojamme. Tätä prosessia kuvataan Peltomäen (2014, 41) mukaan hermeneuttisena kehänä.

Lehtomaan (2011, 181–182) mukaan fenomenologista menetelmää tulee muokata tutkittavaan ilmiöön sopivaksi. Menetelmän muuntautumiskykyä voidaankin pitää sen etuna, sillä tällä keinoin menetelmä saadaan palvelemaan tutkimuksen tarpeita. Fenomenologia on myös hyvin systemaattinen menetelmä, mikä edesauttaa sekä itse tutkijaa että sen lukijoita empiirisen analyysin etenemisen seuraamisessa. Järjestelmällisyys auttaa tutkijaa myös tarvittaessa palaamaan taaksepäin. Fenomenologisen aineiston analyysi on kuitenkin hyvin tarkkaa työtä, joka vaatii tutkijalta sekä laajan kokonaisuuden että tarkkojen yksityiskohtien hahmottamista yhtäaikaisesti. Täten tutkijalta vaaditaan paitsi tiukkaa otetta sulkeistamisessa, myös jonkinasteista luovuutta havaitakseen tutkittavan ilmiön laajemman olemuksen. Bevan (2014, 137) onkin todennut, että

kokemuksen analysoinnissa esiintyy virheitä tutkimuksen riittämättömän järjestelmällisyyden vuoksi ja täten niistä voi tulla puutteellisia. Tässä kuitenkin auttaa systemaattinen haastattelu, joka tarjoaa tutkijalle kokemukseen liittyviä, tärkeitä ilmentymistapoja ja sitä, kuinka kokemus muodostuu - lopulta vähentäen puutteellisen analyysin mahdollisuutta.

Alustavaa ymmärrystä luodessamme toteutimme kaikki puolistrukturoidut teemahaastattelut kasvotusten tutkimukseen valittujen henkilöiden kanssa. Haastattelut olivat kestoaltaan 45–65 minuutin välillä. Kaikki haastattelut nauhoitettiin, jotta mitään olennaista ei jäänyt tutkimuksesta ulos, minkä lisäksi äänitteet tallennettiin tietokoneelle. Puolistrukturoituja teemahaastatteluita ohjasi tutkimuskysymyksemme sekä etukäteen laatimamme haastattelurunko, joka on esitetty liitteessä 1. Haastattelurunko oli jaettu alustaviin teemoihin erilaisten aihepiirien mukaan. Haastattelujen jälkeen kuuntelimme jokaisen haastattelun uudestaan, minkä pohjalta litteroimme haastattelut sanatarkasti tekstimuotoon tietokoneella hyvin pian varsinaisten haastattelujen jälkeen, jolloin haastattelutilanteet olivat tuoreessa muistissa. Tämä auttoi tekemään omia muistiinpanoja litteroituun tekstiin siinä nousseista asioista, joita ei välttämättä pelkän kuuntelun perusteella tule esiin. Kun kaikki haastattelut oli litteroitu, koottiin aineisto yhdeksi tekstitiedostoksi, josta lähdimme aineistoa yhä tarkemmin analysoimaan. Litteroitua tekstiä syntyi yhteensä 25 sivua. Haastateltavien anonymiteetin turvaamiseksi muutimme kaikkien henkilöiden nimet litteroituun tekstiin ja tutkimusraporttia varten. Pysyttelimme tässä vaiheessa tiiviisti kontekstissa ja kuuntelimme aineistoa useita kertoja vielä litteroinnin jälkeenkin avoimin mielin, jotta pystyimme muodostamaan aineistosta kokonaisvaikutelmaa ja sen kautta alustavaa ymmärrystä siitä. Eskolan (2018, 209–210) mukaan ennen varsinaista analyysia tulee aineisto, esimerkiksi haastattelu, purkaa äänitteeltä tietokoneelle. Puhutaan litteroinnista. Tämä vaihe voi olla hyvin työläs ja tylsä. Tästä huolimatta aineisto on suositeltavaa purkaa kokonaan tekstimuotoon, eikä luottaa aineiston täydennysmahdollisuuteen nauhalta. Litterointi tarjoaa myös hyvän

mahdollisuuden päästä aineistoon käsiksi syvällisemmin kuin keskittymistä vaativan haastattelun aikana, jolloin tutkija saattaa myös olla hermostunut.

Alustavan ymmärryksen luomisen jälkeen siirryimme aineiston rakenteelliseen analyysiin, jossa irtauduimme aiemmin tiiviisti pysytellystä kontekstista ja tulkitsimme tekstiä niin ennakkoluulottomasti ja objektiivisesti kuin mahdollista. Tässä vaiheessa jaoimme tekstistä nousseita lauseita merkitysyksiköihin, joita puolestaan pelkistettiin ja refleктоitiin haastateltavien kertomiin kokemuksiin. Puhutaan fenomenologisesta reduktiosta, jolla haastateltavien kokemukset pyritään saamaan esiin siten kuin he ovat ne kokeneet, varoen kuitenkin liiallista tiivistämistä. Aloittelevina tutkijoina kiinnitimme erityistä huomiota siihen, että tarkastelimme aineistoa ilman ennakkoluuloja, jotta saimme haastateltavien kokemukset esiin siten kuin he olivat ne itse kokeneet. Tarkoituksenamme ei ollut vahvistaa omia ennakkoletuksiamme ilmiöstä, vaan löytää jotakin uutta. Laine (2018, 42) kuvaa myös fenomenologista tutkimusta asteittain etenevänä prosessina, joka on hyvin systemaattista työtä, ja joka vaatii tutkijalta kuria. Kun hankittua aineistoa aletaan työstämään, tulee tutkijan pyrkiä kuvaamaan sitä, mitä aineistossa on kerrottu. Kuvauksessa ei kuitenkaan esitetä koko haastattelua, vaan tutkijan tulisi havaita tutkimuksen kannalta olennaiset asiat. Tähän vaiheeseen kannattaa käyttää aikaa, sillä usein tutkijoilla saattavat pitää olennaisia asioita itsestään selvinä. Todellisesti olennaiset asiat nousevat esiin lopulta vasta sitten, kun tutkija ymmärtää haastateltavan merkityksiä kertomistaan kokemuksista. Kuvauksessa tulisi käyttää kieltä, joka on mahdollisimman lähellä haastateltavan omaa ja välttää liiaksi tulkintojen ja yleistysten tekemistä, mistä hyvänä esimerkkinä toimii liiallinen tiivistäminen, jonka myötä merkitykset voivat hukkaa, joka lopulta johtaa niukkaan analyysiin. Tällä analyysin vaiheella pyritään saamaan aineiston olennaiset asiat sekä tutkijalle että tutkimuksen lukijoille ja kuvausta voidaan pitää kivijalkana tutkimuksen seuraaville tasoille. Tästä vaiheesta voidaan myös käyttää nimitystä reduktio (Heath 2017, 95). Fenomenologisella reduktiolla tutkijat pyrkivät Kyrönlammen ym. (2020, 441) mukaan tarkastelemaan aineistoa niin ennakkoluulottomasti kuin suinkin

mahdollista, millä pyritään saamaan haastateltavien kokemukset nousemaan esiin sellaisina kuin he ovat ne itse kokeneet. Eskolan (2018, 212) mukaan tutkija saattaa löytää aineistostaan täysin uusia näkökulmia, eikä vain vahvistaa oletuksiaan. Siksi onkin tärkeää, että tutkija tietää tarkasti mitä hän aineistosta hakee ja miksi se on kerätty.

Etenimme rakenteellisessa analyysissä reduktion jälkeen merkitysyksiköiden huolelliseen lukemiseen ja tulkintaan, minkä pohjalta merkitysyksiköistä nousseiden samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien kautta aineisto jaettiin alustaviin merkityskokonaisuuksiin eli alateemoihin. Alateemat nousivat osin puolistrukturoidun teemahaastattelun rungosta ja ne olivat *koulun TVT-kulttuuri, laitteiden saataavuus ja määrä sekä oma innokkuus sekä teknologian nopea kehittyminen, tilojen puute ja suuret ryhmäkoot sekä erilaiset tekniset ongelmat*. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta emme muodostaneet varsinaisia alateemoja, vaan samankaltaiset aineistot jaettiin suoraan pääteemojen alle. Vaikka haastattelurunko selkeytti haastattelujen etenemistä, nousi alateemoihin ja pääteemoihin samankaltaisuuksia pitkin haastatteluita, eikä aineiston järjestäminen merkitysyksiköihin ollut aina suoraviivaista tai helppoa. Vertasimme muodostettuja alateemoja tämän jälkeen alustavaan ymmärrykseemme tutkittavasta asiasta sekä alkuperäiseen, litteroituun tekstiin ja tallennettuihin haastatteluihin. Tässä pyrkimyksenämme oli selvittää, vahvistiko teemoittelu muodostamaamme ymmärrystä. Tämä työvaihe piti sisällään runsasta liikehdintä aineiston eri osien ja kokonaisuuksien kesken, ja siinä tavoitteenamme oli saavuttaa syvempää ymmärrystä aineistosta. Laineen (2018, 43) mukaan kuvauksen jälkeen hankitusta aineistosta tavoitellaan löytämään merkityskokonaisuuksia, joiden avulla tutkittavaa ilmiötä voidaan hahmottaa paremmin – kuvauksesta pyritään siis muodostamaan erilaisten merkitysten muodostamia kokonaisuuksia. Moilanen & Rähä (2018, 60) sekä Eskola (2018, 219) käyttävät tästä vaiheesta nimitystä teemoittaminen. Jotta merkityskokonaisuudet voidaan löytää aineistosta, joka usein voi olla hyvinkin sekava, tulee tutkijan pyrkiä havaitsemaan merkitysten samankaltaisuutta ja yhteenkuuluvuutta. Näin ollen ne merkitykset, tai teemat, jotka kuuluvat yhteen

tai ovat samankaltaisia muodostavat oman merkityskokonaisuutensa ja tämän ulkopuolelle jäävät muodostavat muita kokonaisuuksia. Jotta ilmiötä voidaan ymmärtää, tulee sen olennaisia aspekteja ja niiden välisiä suhteita ymmärtää. Mitään ilmiötä ei voida selittää yhden tekijän avulla, vaan jokaiseen kuuluu monta näkökulmaa. Täten mitään tärkeitä merkityskokonaisuuksia ei tulisi sulkea pois tutkimuksesta. Merkityskokonaisuuksiin vaikuttaa olennaisesti myös tutkimuskysymykset, joiden kautta tarkastellaan tutkimuksen kannalta olennaisia merkityksiä. (Laine 2018, 43–44.) Moilanen & Räihä (2018, 51) tähdentävät, että merkitykset riippuvat niiden konteksteista, sillä asioilla itsellään ei ole vielä merkityksiä, minkä vuoksi niiden suhteita toisiin asioihin tulee tarkastella, kun etsitään merkityksiä.

Analyysimme kolmantena vaiheena oli kokonaisuuden ymmärtäminen. Tässä analyysivaiheessa palasimme jälleen alkuperäiseen aineistoomme. Laineen (2018) mukaan kokonaisuuden ymmärtämisessä ei metodologisia sääntöjä voida noudattaa tarkasti, sillä tutkimusaineisto suuntaa siitä kumpuavaa tulkintaa ja ymmärrystä. Tässä vaiheessa tarkastelimme tutkimusaineistoamme yhtenä kokonaisuutena, ja siitä nouseva ymmärryksemme oli tarkan ja kriittisen tulkintatyön tulosta. Tämän työvaiheen perusteella muodostimme tutkimustulostemme varsinaiset pääteemat, jotka olivat ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta *innokkuus TVT:n käyttöä kohtaan, onnistumisen kokemukset ruokkivat osaamista sekä halu kehittää omaa osaamistaan* ja toisen tutkimuskysymyksen osalta *koulun TVT-kulttuuri, laitteiden saataavuus ja määrä sekä oma innokkuus*. Peilasimme muodostuneita pääteemoja muodostamaamme esiyymmärrykseen aiheesta, litteroimaamme haastatteluaineistoon sekä analyysimme aiempiin vaiheisiin ja tutkimuskysymyksiimme. Teimme myös analyysin eri vaiheissa muistiinpanoja ja erilaisia merkintöjä niistä aineistosta nousevista asioista, jotka koimme tutkimuksen kannalta merkittäviksi. Luimme edelleen haastatteluita uudelleen läpi, saadaksemme yhä syvempää ymmärrystä ja muodostimme teemoista merkitysverkostoja. Merkitysverkostojen luomisessa loimme muodostamistamme teemoista ja alateemoista käsitekartan, mikä helpotti havaitsemaan ja ymmärtämään niiden keskinäistä suhdetta. Vaihe

vaiheelta aineistomme tiivistyi ja järjestyi olennaisuuksiin, joista lopulta muodostui lopullinen kokonaisuus. Edellisessä vaiheessa muodostettuja teemoja peilattiin lopulta tutkimuksemme tehtävään ja tutkimuskysymyksiin sekä aiempaan tieteelliseen tutkimukseen, jotta pystyimme löytämään tutkimuksemme kannalta olennaisia merkityksiä ja muodostamaan siitä tulkintoja. Laineen (2018) mukaan merkityskokonaisuuksiin jakamisen jälkeen aineiston analyysin seuraavassa osiossa tutkittavasta ilmiöstä pyritään luomaan seuraavan tason kokonaiskuva. Tässä vaiheessa erillisistä merkityskokonaisuuksista luodaan yhtenäinen kokonaisuus. Tutkittavan ilmiön alla olevat merkityskokonaisuudet eivät ole todellisuudessaakaan erillään, vaan ne ovat sidoksissa toistensa kanssa. (Laine 2018, 44.) Moilanen & Rähä (2018, 52) kuitenkin toteavat, että yksittäisten merkitysten tiedostaminen voi olla vaivatonta, mutta yhteys eri merkitysten välillä voi olla vaikeammin löydettävissä.

Merkityskokonaisuuksista tulee kokonaisverkosto. Fenomenologiaa pidetäänkin ihmisten kokemien ilmiöiden merkitysrakenteiden selvittämisenä. Tutkittavan ilmiön kokonaisverkosto voidaankin ajatella siihen kuuluvien kokonaismerkitysten suhteita kuvaavana karttana. Jokin merkityskokonaisuus voi olla merkittävämmässä asemassa ja toiset merkityskokonaisuudet rakentuvat sen alle - toisin sanoen jotkin ilmiön näkökulmat voivat olla toisia merkittävämpiä. (Laine 2018, 44–45; Moilanen & Rähä 2018, 52.) Merkityskokonaisuuksien verkoston rakentamisessa voidaan myös hyödyntää käsitekarttoja, joihin teemat muotoillaan ensin sanallisesti ja sen jälkeen eri merkityskokonaisuuksien käsitekartat yhdistetään toisiinsa, minkä avulla niiden sisältöjä voidaan tulkita sekä itsenäisesti että suhteessa toisiinsa (Moilanen & Rähä 2018, 60–61).

Varsinainen analyysi vaatii Eskolan (2018, 220–221, 223) mukaan aineiston riittävän useaa lukemista, jonka pohjalta tästä voidaan ilmaista tulkintoja. Analyysia helpottaa muistiinpanojen tekeminen esimerkiksi käsin paperiseen aineistoon, johon voi myös tehdä merkittävistä kohdista korostuksia tai alleviivauksia. Tärkeää on myös kirjoittaa pohdintoja ja ideoita. Analyysin



tarkoituksena on saada aineistosta tiiviimpi, jäsennelty ja järjestetty kokonaisuus, joka pitää sisällään kaiken olennaisen. Usein tähän päästäkseen käytetään tematisointia. Näistä jälkimmäisessä aineisto järjestellään teemoihin ja siitä nostetaan tutkimusongelman kannalta kiinnostavia lainauksia tulkittavaksi. Lopuksi tutkijan tulee noukkia aineistosta kaikkein tärkeimmät osat, ja tässä painotukseen vaikuttaa tutkittava ilmiö ja tutkimusongelmat. Laadullisessa tutkimuksessa aineistosta useimmiten nostetaan kiinnostavimmat kohdat. Tämän jälkeen tutkija kirjoittaa auki analyysivaiheesta saadut kiinnostavimmat kohdat, mutta kuitenkin siten, että siinä tuodaan kytkeä aiempiin tutkimuksiin ja teorioihin tutkittavasta ilmiöstä. Lopulta tekstistä muokataan lopullinen ja hiottu versio tutkimusta varten. Teemme kuvion 9 avulla näkyväksi fenomenologis-hermeneuttisen analyysimme etenemistä tutkimuksessamme.

## KUVIO 9. Fenomenologis-hermeneuttisen analyysin vaiheet tässä tutkimuksessa

<b>1. Alustava ymmärtäminen - kontekstissa pysyminen</b>
<p>Puolistrukturoitujen teemahaastatteluiden toteuttaminen haastattelurungon ja tutkimuskysymysten pohjalta</p> <p>Nauhoitetut haastattelut kestoltaan 45–65 min välillä</p> <p>Haastatteluaineiston litterointi tietokoneelle tekstimuotoon, yhteensä 25 sivua</p> <p>Muistiinpanojen tekeminen haastatteluaineistoon ja haastateltujen henkilöiden nimien muuttaminen</p> <p>Haastatteluaineiston lukeminen ja kuunteleminen uudelleen useita kertoja</p> <p>Kokonaisvaikutelman muodostaminen tutkimusaineistosta</p> <p>Alustavan ymmärryksen muodostaminen tutkimusaineistosta</p>
<b>2. Rakenteellinen analyysi - kontekstista irtautuminen</b>
<p>Kontekstista irtautuminen ja aineiston tulkinta mahdollisimman objektiivisesti</p> <p>Aineiston jakaminen merkitysyksiköihin</p> <p>Merkitysyksiköiden yksinkertaistaminen (reduktio) ja reflektointi suhteessa haastateltavien kokemuksiin</p> <p>Aineiston tarkastelu ilman ennakkokäsityksiä, jotta kokemukset saatiin esiin siten kuin ne oli koettu</p> <p>Aineiston jakaminen samankaltaisiin ja yhteenkuuluviiin merkitysyksiköihin, hyödyntäen haastattelurunkoa</p> <p>Merkitysyksiköiden jakaminen alustaviin merkityskokonaisuuksiin eli alateemoihin</p> <p>Alateemojen peilaaminen alustavaan ymmärrykseen ja alkuperäiseen aineistoon, tavoitteena ilmiön syvempi ymmärrys</p>
<b>3. Kokonaisuuden ymmärtäminen - paluu kontekstiin</b>
<p>Tutkimusaineiston lukeminen ja kuunteleminen tarkasti ja avoimesti uudelleen useita kertoja, muistiinpanojen ja merkintöjen tekeminen aineistoon</p> <p>Tutkimusaineiston tarkastelu kokonaisuutena sekä merkitysyksiköiden ja -kokonaisuuksien kautta</p> <p>Varsinaisten pääteemojen muodostaminen tuloslukua varten, kummankin tutkimuskysymyksen alle omat teemansa</p> <p>Merkitysverkostojen luominen, jonka luomisessa hyödynnettiin käsitekarttaa keskinäisten suhteiden ymmärtämisen helpottamiseksi</p> <p>Aineiston tiivistäminen ja järjestäminen tutkimuksen kannalta olennaisiin asioihin, lopullisen kokonaisuuden muodostaminen</p> <p>Teemojen peilaaminen tutkimustehtävään ja -kysymyksiin sekä dialogi aiempien tutkimusten kanssa, tarkoituksena löytää olennaisia merkityksiä ja muodostaa niistä tulkintoja</p>

Kuviossa 9 on kuvattu fenomenologis-hermeneuttisen analyysimme kolme vaihetta. Näistä ensimmäinen oli alustava ymmärtäminen, jonka aikana pysyttelimme tiukasti kontekstissa. Tässä vaiheessa painottui aineiston hankinta puolistrukturoidun teemahaastattelun avulla, sen litterointi tietokoneelle ja alustavan ymmärryksen muodostaminen aineistosta. Toisena vaiheena oli rakenteellinen analyysi, jossa irtauduimme kontekstista ja tulkitsimme aineistoa niin ennakkoluulottomasti kuin suinkin mahdollista. Tämä vaihe piti sisällään aineiston jakamista samankaltaisiin merkitysyksiköihin ja -kokonaisuuksiin.

Tässä vaiheessa muodostimme syvempää ymmärrystä aineistosta. Viimeisenä vaiheena oli kokonaisuuden ymmärtäminen, jossa palasimme takaisin kontekstiin. Tässä vaiheessa luimme ja kuuntelimme edelleen tutkimusaineistoamme ja siitä muodostettuja merkitysyksiköitä sekä -kokonaisuuksia kokonaisuutena. Muodostimme tässä vaiheessa myös varsinaiset pääteemat tuloslukua varten ja tiivistimme aineiston tutkimuksen kannalta olennaiseen kokonaisuuteen. Lopulta palasimme tutkimustehtävään ja -kysymyksiin ja kävimme vuoropuhelua aiemman tutkimustiedon kanssa, minkä avulla muodostimme merkityksiä ja muodostimme tulkintoja tutkimusaineistostamme.

#### **4.7 Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden arviointia**

Kun tutkitaan ihmisten kokemuksia, vaikuttavat tutkijan omat kokemukset ja ennakkokäsitykset vääjäämättä tutkimustyöhön. Tutkija saattaa joko tiedostaa tai olla tiedostamatta asiaa. Omia kokemuksia ei kuitenkaan tarvitse sivuuttaa täysin, vaan on tiedostettava niiden olemassaolo ja pyrkiä hyödyntämään niitä mahdollisuuksien mukaan. Kovin usein eettiseen haasteeseen ajaututaan kokemuksia tutkittaessa niissä tilanteissa, kun tutkittava kokemus koetaan entuudestaan tutuksi. Tämänkaltaisissa tilanteissa tutkijoiden täytyy kiinnittää erityistä huomiota siihen, että tutkittavaa aineistoa analysoidaan tutkittavien kokemusten kautta, eikä ymmärrystä pyritä rakentamaan omien, aiempien kokemusten kautta. (Tökkäri 2018, 65, 70–71.) Molemmat tämän tutkimuksen tutkijoista on työskennellyt alakouluissa luokanopettajina ja hyödyntänyt TVT:tä opetustyössään, joten meille oli muodostunut jonkin verran kokemuksia niistä asioista, joita tämän tutkimuksen avulla pyritään selvittämään. Olimme myös kuulleet erilaisia kokemuksia koronapandemian aiheuttamasta etäopetusjaksosta ja sen myötä lisääntyneestä teknologian opetuskäytöstä. Tämän ohella esimerkiksi luokanopettajan opintoihin liittyvissä opetusharjoitteluissa oltiin sekä päästy näkemään että kuulemaan ohjaavien opettajien kokemuksia TVT:n opetuskäytöstä. Nämä kyseiset seikat olivat

yhdessä muodostaneet jonkinlaisia ennakkokäsityksiä myös tutkittava aihe silmällä pitäen. Tiedostimme kuitenkin omat kokemuksemme sekä ennakkokäsityksemme, joilla saattaisi olla vaikutuksia tutkittavaan aiheeseen. Koimme niistä olevan hyötyä esimerkiksi puolistrukturoitujen haastatteluiden tekemisessä, sillä meillä oli jonkinlainen ymmärrys aiheesta, jonka myötä pystyimme saamaan mahdollisimman kattavia kokemusten kuvauksia aikaiseksi sopivien haastattelukysymysten ja tähdentävien kysymysten avulla.

Kokemusta pidetään paitsi haastavana tutkimuskohteena, myös haastavan käsitteenä. Kokemukset eivät rajoitu pelkästään yksilöihin, vaan niihin kuuluu olennaisena osana myös yhteisöllinen ulottuvuus. On hyvin mahdollista, että tutkittavana oleva kokemus on vain tietty osa jotakin suurempaa ilmiötä, mikä on luonnollista, sillä useat ihmistutkimuksen ilmiöt ovat hyvin laajoja. Kun kokemuksia tutkitaan fenomenologis-hermeneuttisesti, voidaan tutkimusten perimmäisenä haasteena pitää sitä, että sitä kautta saatu tieto rajoittuu vain yksilöihin. Tämän vuoksi tietoa ei voida yleistää samalla tavalla kuin esimerkiksi luonnontieteellisessä tutkimuksessa, mutta yksilöidenkin kokemuksista on mahdollista koota johtopäätöksiä. Tämänkaltaisia, koottuja johtopäätöksiä on mahdollista tehdä niissä tilanteissa, joissa yksittäisten ihmisten kokemusten asiayhteydet ovat riittävän samankaltaisia toistensa kanssa. Hyväksyttävä samankaltaisuus voi pohjautua muun muassa tutkittavien henkilöiden ammatteihin, kotiseutuun tai kokemuksiin. Varsinaista yleistämistä pidetään kuitenkin melko suhteellisena, sillä kokemuksista ei ole mahdollista saada täydellisesti yleistettävää tietoa; yksittäisten ihmisten kokemukset eivät koskaan ole täysin toisiaan vastaavia. (Tökkäri 2018, 66, 81.) Pro gradu -tutkimukseemme haastateltuja ihmisiä yhdisti luokanopettajan työn ohella myös oman koulunsa TVT-vastaavan rooli. Jokaisella henkilöllä oli myös vähintään viiden vuoden työkokemus luokanopettajan tehtävästä. Tämän perusteella voidaan todeta, että haastateltujen henkilöiden taustat ja roolit työyhteisöissä olivat riittävän samankaltaisia toistensa kanssa tutkimuksen näkökulmasta tarkasteltuna. Tästä huolimatta emme voi yleistää sitä tietoa, jota tämän tutkimuksen avulla olemme saaneet, mutta kokoavien johtopäätösten tekeminen on tutkimuksen avulla

mahdollista. Olemme lisäksi tietoisia siitä, että tässä tutkimuksessa saadut minäpystyvyyden kokemukset luokanopettajien TVT:n käyttöön liittyen edustavat vain niitä opettajia, jotka kokevat TVT-osaamisensa lähtökohtaisesti hyväksi. TVT:n opetuskäytön minäpystyvyyden kokemuksiin vaikuttaa olennaisesti myös sitä mahdollistavat resurssit, jotka saattavat vaihdella paljon eri paikkakunnilla ja eri kouluissa.

Yhtenä laadullisen tutkimuksen tärkeimpänä luotettavuuden näkökulmana pidetään varsinaista tutkimusraporttia. Huolellisesti tehty tutkimustyö voidaan tarvella raportilla, jonka viimeistely on toteutettu heikosti. Toisaalta kyvykäs kirjoittaja saattaa onnistua pelastamaan jollakin osa-alueella puutteellisen tutkimuksen huolellisesti toteutetulla viimeistelyllä. Tutkimusraportti itsessään on tutkijan tulkinnoista muodostettu rakennelma, jonka tulkinnoista vastaa tutkija itse. Tämän vuoksi on mahdollista, että eri tutkijat saattavat löytää samasta aineistosta täysin erilaisen luokitteluperustan ja nostaa tutkimusaineistosta toisistaan poikkeavan määrän erilaisia ulottuvuuksia. Tutkimusaineistoista tehtäviä tulkintoja pidetään aina vajaina, yksipuolisina sekä jossakin määrin ehdollisina käsityksinä siitä ilmiöstä, mitä tutkimuksessa tutkitaan. Tästä syystä tutkijan tekemien tulkintojen ja niihin johtaneiden perusteiden tulee olla mahdollisimman johdonmukaisia. Tutkijan ei aina ole täysin mahdollista esittää tekemiensä tulkintojen totuudenmukaisuutta, mutta raportoinnissaan tutkijan on mahdollista tarjota lukijoilleen riittävät mahdollisuudet arvioida tutkimuksen uskottavuutta. (Kiviniemi 2018, 85–86.)

Varsinaiset lait eivät sido tutkijaa noudattamaan tutkimuseettisiä normeja, mutta tutkijat ovat ammatillisesti velvoitettuja noudattamaan niitä. Tutkimuseettisten normien avulla on tarkoitus ohjata tutkimusten tekemistä sekä tuoda näkyväksi niitä arvoja, mihin tutkijoiden odotetaan sekä uskotaan sitoutuvan tehdessään tutkimusta. Yhtenä tutkimuseettisten normien perustoina voidaan nähdä arvot, joilla kunnioitetaan toisia ihmisiä. Myös ihmisten itsemääräämisoikeutta pyritään kunnioittamaan tutkimuksissa siten, että jokaisella tutkittavalla on aito päätäntävalta siitä, osallistuvatko he tutkimukseen vai eivät. Tästä syystä jokaiselle tutkimukseen osallistuvalla henkilölle täytyy

antaa riittävät tarkat tiedot tutkimuksesta etukäteen, joista selviää tutkimuksen tekijöiden tiedot sekä hankittavien tietojen käyttötarkoitus. Tutkimukseen osallistuvia henkilöitä ei tule voida tunnistaa tutkimuksesta, minkä lisäksi kunkin tutkimukseen osallistuvan henkilön tulee voida vaikuttaa siihen, mitä tietoja tutkimukseen häneltä voidaan saada. Näin toimimalla voidaan suojata ja kunnioittaa jokaisen yksityisyyttä. (Kuula 2015.) Pro gradu -tutkimukseemme osallistuneet henkilöt ovat kaikki voineet itse päättää tutkimukseen osallistumisestaan, ja jokaisen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen. Ketään tutkimukseen osallistunutta henkilöä ei yritetty painostaa osallistumaan tutkimukseen, eikä mitään muitakaan vaikuttamisen keinoja käytetty tutkimusaineiston hankintaan. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt löytyivät tutkijoiden omien verkostojen kautta ja jokaiselle henkilölle kerrottiin hyvissä ajoin etukäteen tutkimuksemme aihe, tarkoitus ja tekijöiden taustat. Koska tutkimukseen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen, kerrottiin jokaiselle henkilölle avoimesti mahdollisuudesta lopettaa haastattelu tai tutkimukseen osallistuminen milloin tahansa. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt ovat myös itse voineet kertoa kokemuksistaan niin avoimesti kuin he itse kokivat sopivaksi ja tarpeelliseksi.

Laadullisen tutkimuksen pohjana voidaan pitää sitä, että tutkimusaineistosta poistetaan suorat tunnisteet välittömästi, kun aineisto on voitu todeta toimivaksi (Kuula 2015). Muutimme jokaisen tutkimukseen osallistuneen henkilön nimen välittömästi litteroituamme haastattelut tekstimuotoon tietokoneelle. Emme myöskään missään vaiheessa tuoneet esille tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden asuinpaikkakuntia tai tuoneet julki niiden koulujen nimiä, joissa haastatellut henkilöt työskentelevät. Näin pidimme huolen tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden yksityisyyden suojasta, eli anonymisoimme jokaisen henkilökohtaiset tiedot. Tutkimukseen valittiin tietyt kriteerit täyttäviä henkilöitä, joilla on muun muassa riittävä määrä työkokemusta sekä riittävä määrä kokemusta TVT:n opetuskäytöstä, jotta pystyimme saamaan mahdollisimman kattavia kokemuksia, joilla voimme vastata tutkimuskysymyksiimme. Tutkimusaineisto on hankittu puolistrukturoitujen

haastatteluiden avulla. Tämä mahdollisti tarkentavien kysymysten tekemisen haastattelujen aikana, minkä ohella se kuitenkin vaati erityistä tarkkuutta siinä, ettemme tutkijoina ohjanneet vastaajia missään vaiheessa haluamaamme suuntaan.

## 5 TULOKSET

Tässä pääluvussa esittelemme tutkimuksemme tuloksia tutkimuskysymyksittäin. Ensimmäisessä alaluvussa tarkastelemme luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia heidän tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan. Toisessa alaluvussa tarkastelemme puolestaan luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia TVT:n opetuskäyttöä edistävästä ja haastavista tekijöistä.

### 5.1 Luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan

Kaikki neljä tutkimukseemme osallistunutta luokanopettajaa kokivat lähtökohtaisesti oman tieto- ja viestintäteknologisen osaamisensa joko hyväksi tai erinomaiseksi. Kaikki haastateltavista toimivat tai olivat toimineet jossakin vaiheessa opettajan uraansa koulunsa TVT-vastaavina. Ennen ensimmäistä varsinaista teemaa koemme mielekkääksi tuoda esille haastateltavien lähtökohtaisen ja pintapuolisen kokemuksen omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan, jonka jälkeen lähdemme tarkastelemaan haastateltavien kokemuksia aineistosta nousseiden teemojen kautta tarkemmin. Kaikki haastateltavat kokivat oman TVT-osaamisensa lähtökohtaisesti hyväksi, tai erinomaiseksi, kuten seuraavasta on nähtävissä.

Jukka: "Jos nyt vertaa vaikka kuntatasoisesti ni kyl voin sanoa että ihan erittäin hyvät taidot".

Pekka: "Kyllä mä koen, että mulla ihan hyvä osaaminen on".

Maija: "Mää sanoisin, että en oo mikään niinku guru siinä, että sehän on niin laaja alue, ettei siinä ehkä voikaan olla jos ei oo siihen vihkiytynyt, mutta sanotaan että opetustyöhön ja siihen, mihin sitä arjessa tarvitsen, niin tosi hyvä."

Joonas: "Hyvä taidot verraten kollegoihin. Että sen ehkä näkee siinä, että tullaan kysymään minulta apua."

Aineiston analyysissä luokanopettajien kokemuksista nousseet merkitykset muodostivat kolme teemaa, joiden kautta haastateltavat määrittelivät



minäpystyvyyden kokemustaan omasta TVT-osaamisestaan. Teemat ovat *innokkuus TVT:n käyttöä kohtaan, onnistumisen kokemukset ruokkivat osaamista sekä halu kehittää omaa osaamistaan*. Aiemmat tutkimukset osoittavat, että opettajien luottamus omaan osaamiseen ja minäpystyvyyteen vahvistuu, mitä enemmän opettajat hyödyntävät teknologiaa opetuksessaan ja toisaalta mitä luottavaisempia opettajat omaan osaamiseensa ovat, sitä enemmän opettajat hyödyntävät TVT:tä opetuksessaan (Muhonen ym. 2015; Hatlevik & Hatlevik 2018).

### 5.1.1 Innokkuus TVT:n käyttöä kohtaan

Kaikki tutkimukseemme osallistuneista luokanopettajista hyödynsivät TVT:tä opetuksessaan päivittäin, tai vähintään viikoittain. Pekan ja Jukan koululla on oppilaita n. 450 ja jokaisella koulun oppilaalla on oma laite. Maijan ja Joonaksen koululla oppilaita on puolestaan n. 200 ja oppilaiden käyttöön löytyy koululta yhteensä 50–60 laitetta. Seuraavassa haastateltavat kuvailevat sitä, kuinka paljon he hyödyntävät TVT:tä opetuksessaan.

Pekka: "No siis päivittäistä se on ja jopa useampi tunti päivässä et se (TVT) on ihan käypä väline koko ajan et se toimii ihan tota rinnan kirjojen ja muitten kanssa koko ajan"

Jukka: "No joka päivä käytetään, kun meillä on jokaisella omat Chromebookit. Mut tehdään paljon muutakin ku istutaan ruudun edessä ja ruutuaikaa lisätään et meillä on haaste ehkä tommonen, ettei tuu vaan pelkkää ruutuaikaa"

Maija: "Sanoisinko, että ehkä viidellä tunnilla viikossa. Varmaan meidän koulussa keskiarvoon nähden aika paljon, riippuu hirveästi jaksosta."

Joonas: "Jaksokohtaisesti riippuu. Aina jos on jotain missä tarvii käyttää, niin se on tosi aktiivista, voi olla päivittäin tai kolme kertaa viikossa."

Haastateltavat Pekka ja Jukka kertoivat käyttävänsä TVT:tä opetuksessaan päivittäin. Pekka koki TVT:n yhdenvertaisena välineenä muiden oppimateriaalien kanssa ja Jukka puolestaan koki, että oppilaiden ruutuaikaa oli tarve jopa välillä rajoittaa. Maijan ja Joonaksen TVT:n opetuskäyttö oli puolestaan hieman maltillisempaa. Vastauksissa nousee esille, että laitteita käytetään silloin enemmän, kun opetus oli suunniteltu niin, että laitteita tarvittiin opetuksessa.

Tieto- ja viestintäteknologian pedagoginen käyttö, eli se, miten ja mihin tarkoituksiin teknologiaa opetuksessa hyödynnetään, on useiden aiempien tutkimusten mukaan keskeinen tieto- ja viestintäteknologian käytön osa-alue, jossa monet opettajat kokevat haasteita ja johon he kokevat tarvitsevansa lisää koulutusta (Tanhua-Piironen ym. 2019; Hatlevik & Hatlevik 2018; Hietikko, Ilves & Salo 2016; Muhonen ym. 2015; Sipilä 2011). Haastattelemamme luokanopettajat hyödynsivät opetuksessaan monia erilaisia sovelluksia ja ohjelmistoja opetuksensa tukena, joka on hyvin nähtävissä Jukan pohdinnassa.

Jukka: "No oikeestaan ihan laidasta laitaan, että ihan Google classroomissa tehdään perustehtävät, kirjoittaminen Docsissa, esitelmien tekeminen ja sit kaikki noi Googlen sovellukset. Aika paljon ollaan pyöritetty tässä sitten matikan tunnilla tai suomen kielen tunneilla ja enkun tunneilla näitä tällaseen drillaamiseen ja triviatietoon kuten kertolaskut, yhteen- ja vähennyslaskuihin käytetään no itseasiassa nykyään aika vähän enää Kahoottia, että enemmän nykyään Quizzletia ja sit ollaan käytetty tota Bluecattia, Sepostakin löytyy hyviä mitä mä käytän ja sit mä käytä Lorugamesia ja muuta tämmöstä pelillistämistä, että näitähän löytyy valtavasti. Wordwallia ollaan käytetty myös paljon. Me hankittiin matikkaan syksylle tämmönen sähköinen skillgrower-ohjelma, joka maksoi 5€/oppilas kun kirja olis maksanut 25€/oppilas ja tää säästetty kustannus ni sit saatiin sähköisetmateriaalit ympäristöoppiin ja uskontoon."

"Sit oppimisesta sen verran, et ei se silleen tapahdu et otetaan ne laitteet esiin, et jos on hyvin suunniteltua se ni silloin se tukee oppimista. Itseasiassa hyvä esimerkki on se et kyl pojat kirjottaa aineita ihan tosi innoissaan, kirjoitelmia ja tarinoita, et nyt ku on laitteet mil he saa kirjoittaa ja muokata niin tulee todella pitkiä tekstejä ja he kirjottaa ihan innoissaan et sitä ei tapahtunu ton kynän ja paperin kanssa noin paljon"

Jukan pohdinta osoittaa, että hänen TVT:n opetuskäyttö oli hyvin monipuolista ja hän tuntee monia erilaisia opetuksellisiin tarkoituksiin soveltuvia sovelluksia. Jukka pohti vastauksessaan myös sähköisten materiaalien kustannuksia suhteessa oppikirjoihin sekä sitä, että oppilaiden oppiminen ei tapahdu niin, että otetaan TVT-laite esille, vaan laadukas opetus vaatii osakseen suunnitelmallisuutta. Lisäksi Jukka kokemuksesta ilmeni, että etenkin pojat kirjoittavat erilaisia tarinoita innokkaammin kuin perinteisellä kynä-paperi - menetelmällä. Pekka hyödynsi TVT:tä puolestaan mm. tehtävien antamiseen, tiedonhankintaan ja viestintään oppilaiden kanssa sekä myös elokuvien ja blogien tekemiseen. Maijan oli puolestaan hankala löytää sellaista oppiainetta, missä hän ei olisi TVT:tä hyödyntänyt ja nostaa esille Googlen Classroom - palvelun, joka oli kaikilla haastateltavilla käytössä.

Pekka: "No siis tehtävien antoon, sitten tiedonhankintaan ää, viestittämiseen myös oppilaiden kesken mmm, tällaisena reppupostina myös ja tän tyyppisiin asioihin. Sitten myös joissakin tilanteissa esimerkiksi tällaisten omien leffon tekemiseen siis tehdään esim. vaikka kuvataan oma esitelmä ja sitä kautta esitetään se, eli tän tyyppisiä juttuja ja tollasta blogimeininkiä"

Maija: "Joo, tuota... tulee käytettyä niin moneen.. Sitä mieltii, että missä oppiaineissa sitä ei mieltisi ollenkaan. Niin en kyllä keksi oppiainetta, missä en olis käyttänyt ollenkaan. Että joka oppiaineessa. Monet perustuu sitten aika paljon tähän google-ympäristöön linkitettyä, sinne classroomiin, mutta sielläkin on niin monitahoista se."

Myös animaatioiden tekeminen, koodaus ja robotiikka nousivat esille haastateltavin pohdinnoissa.

Jukka: "Viime vuonna tehtiin muun muassa semmonen projekti, missä oppilaat muovailivat muovailuvahasta hahmot ja oppilaat käsikirjoittivat animaatiot, jotka tehtiin sit Ipadeilla ja pädeillä tehdään sit noi kaikki opetusvideot yms."

Maija: "Mää oon pitänyt semmoista tavallaan ohjelmoinnin valinnaisainetta, että siellä ollaan sitten justinsa käyty kaikkia erilaisia ohjelmointikieliin perustuvia juttuja ja niihin eri sovelluksia. Ja sit niitä robotiikkajuttuja, Ollaan niitä lego-ohjelmointipaketteja tehty. Niin ja ollaan tehty pako-pelejä ja kaikkea semmoista."

Koska perusopetuksen opetussuunnitelma ohjaa Suomen kouluissa tapahtuvaa opetusta ja kasvatusta, halusimme selvittää, millaiseksi luokanopettajat kokivat oman TVT-osaamisensa suhteessa nykyiseen opetussuunnitelmaan.

Jukka: "Joka osa-alueella vois olla parempi ja sillee että mut kyllä osaaminen riittää et sanon näin ihan reteesti et ne mitää ihan ihmeellisyyksiä oo, mitä siellä vaaditaan jos on halua ja sitä resilienssiä eli joustokykyä".

Jukka koki, että aina voi kaikessa kehittyä, mutta oma TVT-osaaminen suhteessa opetussuunnitelmaan on kuitenkin riittävää. Jukan vastauksessa nousee ilmi tärkeä näkökulma liittyen opetussuunnitelmaan, joka on se, että vaikka opetussuunnitelma ohjaa opetusta jää opettajalle kuitenkin paljon erilaisia mahdollisuuksia toteuttaa opetusta haluamallaan tavalla., johon Jukka viittasi opettajan resilienssillä eli joustokyvyllä. Maija kokemuksissa puolestaan ilmeni harmitusta siitä, että joku jättää opettamatta oppilaille tarvittavia TVT-taitoja, minkä seuraukset tulevat myöhemmin eteen toiselle opettajalle, joka oppilaita opettaa.

Maija: "No itellä se on niin arjessa, ettei sitä varsinaisesti tarvi mieltii, lähinnä sitä mieltii silloin kun tuohtuu, kun joku jättää sen velvollisuuden täyttämättä. Että tavallaan siinä, ehkä silloin tulee mietittyä, että se on niin eriarvoistavaa myös seuraavalle opettajalle, että jos se ei niinku ne oppilaan taidot kartu säännöllisesti sieltä ykkösluokalta asti ja sitten sulle pamahtaa vaikka vitosluokalle semmonen porukka, jolla ei oo mitään taitoja siihen liittyen. Niin sulla on aika tiukka niinku aikataulu saada kahdessa vuodessa saada ne

siihen kuntoon, että ne voi pistää yläkouluun muitten sekaan, että niillä ois sitten taas pakka sekoitettu ja samat taidot."

Joonaksen vastauksesta kävi ilmi, että hän ei ota turhia paineita TVT-taitojen opettamiseen oppilaille, vaan että tietyt taidot opitaan tiettyä vauhtia. Joonas nosti esille tiettyjä konkreettisia taitoja, joita oppilaiden tulisi harjoitella alakoulun aikana.

Joonas: "Tietyt taidot opitaan tiettyä vauhtia, että en mää koe mitään painetta niitten asioiden opettamiseen, mutta mulla on niin kuin tietyt asiat, mitkä mää haluan, että oppilaat osaa ja niitä periaatteessa sitten harjoitellaan se muutama vuosi, mitä tuolla alakoulun puolella ollaan. mutta siis kaikki muu on ekstra, jos sää osaat tallentaa, kirjoittaa, ottaa kuvan, tehdä videon ja animaation ja sitten etsiä tietoa. Ja sitten näitä kaikkia yhdistää. Niin sitten siinäpä ne onkin."

Pekka puolestaan koki, että opetussuunnitelma ei varsinaisesti ohjaa TVT:n käyttöön.

Pekka: "No tuota. Nyt onki paha kysymys. Öö hmm. No. Tuota. Miten ton nyt oikeen selittäis. No opsi ei ihan kauheesti ohjaa käyttämään mun mielestä. Opsi enemmänkin tota siinä ollaan enemmänkin tota, pyöritään näissä tota ehkä vähän vanhassa maailmassa, että tota ite on joutunu hyvinkin paljon pohtimaan, että miten tän pystyis tota tän kirjamaailmaan työntämään sinne tota TVT- maailmaan."

Pekan kokemus osoittaa sen, että vaikka nykyinen opetussuunnitelma ohjaakin opettajia hyödyntämään tieto- ja viestintäteknologiaa poikkileikkaavasti kaiken opetuksen sekä oppilaiden oppimisen tukena, ei se kuitenkaan anna opettajille varsinaisesti pedagogisia vinkkejä siihen, miten laitteita tulisi opetuksessa hyödyntää.

### 5.1.2 Onnistumisen kokemukset ruokkivat osaamista

Yksi merkittävä tutkimuksemme aineistosta noussut luokanopettajien minäpystyvyyden kokemusta määrittelevä teema oli onnistumisen kokemukset. Haastattelemamme luokanopettajat kokivat onnistumisen kokemuksia ennen kaikkea siitä, kun he olivat saaneet oppilaat oppimaan jonkin uuden asian liittyen tieto- ja viestintäteknologiaan, tai oppilaat olivat osoittaneet selkeää kehittymistä uutta asiaa opetellessaan.

Banduran (2012) mukaan yksilön onnistumisen kokemukset ovat merkittävimpiä yksilön minäpystyvyyden tunnetta kohentavia tekijöitä ja myönteinen kokemus omasta minäpystyvyydestä ajaa yksilöä kohti uusia

onnistumisia ja saa yksilön ponnistelemaan enemmän kulloisenkin tavoitteen saavuttamiseksi. Toisin sanoen onnistumiset ruokkivat uusia onnistumisen kokemuksia. Tutkimuksemme kannalta merkittävää oli luokanopettajien tunne omasta minäpystyvyydestä, eli usko siitä, että he voivat omalla osaamisellaan ja toiminnallaan tuottaa haluttuja muutoksia ja kehitystä oppilaiden oppimisessa. (Bandura 2012; Heller ym. 2011; Miller ym. 2017).

Seuraavassa sitaatissa Jukka nosti esille oman onnistumisen kokemuksensa:

Jukka: ”No eilen esimerkiksi kun vedettiin tota Lego-sarja Spikea ni ihan mahtavaa. Oppilaat toisteli et jos tää olis koko vuoden tää kerho ni mä tulisin tänne ja mä sanoin, et mä vedän tätä sitten koko vuoden enkä vaan viittä kertaa. Et se oli kyl selkee onnistumisen kokemus et ku pääs kättelee niitten innokkuutta ja et kuinka viel rehtorikin sattu just kävelee luokan ohi ja sai siltä vielä semmosta positiivista pee ärrää allekirjoittaneen työstä, mut sehän on just se oppilaiden oppimisen ilo”

Jukka toi pohdinnassaan esille vetämänsä koodauskerhon, josta oppilaat olivat ilmeisen innoissaan ja kuinka oppilaiden innostus tarttui myös Jukkaan itseensä. Jukka nosti vastauksessaan esille myös koulun rehtorin, jolta Jukka sai positiivista palautetta työstään. Kannustavan ja positiivisen palautteen merkitystä ei voi liiaksi korostaa, mikä nousee esille myös minäpystyvyysteoriassa. Banduran (2012) mukaan toisen henkilön antama palaute siitä, että meillä on kyky hallita joitakin asioita, auttaa ponnistelemaan jatkossakin enemmän onnistumisen saavuttamiseksi ja pitämään yllä onnistumisen kokemusta kohdatessa mahdollisia tulevia epäonnistumisia. Pekka pohti puolestaan onnistumisen kokemustaan liittyen vuoden 2020 koronapandemian aiheuttamaan etäopetusjaksoon. Pekka koki, että opetus onnistui hyvin etänäkin ja osa oppilaista pystyi keskittymään opetukseen jopa paremmin oman kodin rauhassa ilman koululuokan mukana tuomia häiriötekijöitä.

Pekka: ”No kohokohtia oli esimerkiks se kun tota mentiin etäopetukseen. Siinä kuinka hyvin sitten saatiin se koko homma pyörimään oppilaiden kanssa ja kuinka hyvin siinä sitten mun mielestä päästiin jopa, ei pudottu millään tavalla tällasesta niinku pedagogisista jutuista pois, vaan saatiin asiat käyntiin ja saatiin jopa joidenkin oppilaiden kohdalta huomattiin että tää etäopetuksen ja sen TVT-laitteen käyttäminen auttaa heidän keskittymistään ja tekemistään paljon enemmän et he pysty omassa huoneessaan keskittymään paremmin, eli siellä oli tällasia juttuja, mitkä mun mielestä oli makeita.”

Maija koki onnistumisen tunnetta siitä, että oppilaat olivat oppineet TVT-taitoja hänen opetuksessaan sekä ennen kaikkea siitä, kun hän huomasi oppilaan innostuvan jostakin uudesta asiasta.

Maija: ”Mmmm... no jotenkin mä aattelen, että ehkä semmoinen niinku tavallaan suurin... toki hienoa, että ne perustaidot on opittu ja voi turvallisesti laittaa eteenpäin niinku jatkamaan ne oppilaat, että niillä on niinku semmoiset riittävät taidot, että kyllä pärjää, mut sitte jos joku sanoo tavallaan, että on innostunut, että haluais tehdä sitten aikuisena töitä sen parissa sen takia mitä on opettanu, niin sitten se tuntuu jotenkin hyvältä, että joku voi niinku innostua ja nähdä siinä niinku sen konkreettisen hyödyn niinku tulevaisuudessa.”

Myös Joonas koki onnistumisen tunnetta oppilaiden TVT-taitojen kehittymisestä sekä siitä, että oppilaat uskalsivat lähteä kokeilemaan uusia asioita ja uppoutuivat tekemään annettuja tehtäviä.

Joonas: ”Ehkä ne onnistumiset on semmosia, että huomaa, et ne taidot sujuvoituu. Ei tarvi enää ohjata niin paljotai huomaa, että on onnistunu opettamaan sen asian niin hyvin, että sun ei seuraavalla tunnilla tarvi enää.”

Joonas: ”Niillä on semmoinen asenne niillä oppilailta, olipa mikä tahansa ohjelmisto tai muu, niin käyttö, että ne uskaltaa kokeilla ja tutkia sitä, miten tämä toimii. Ja sitten sitä mukaa auttaa niitä. Niin ne onnistumisen kokemukset on ehkä semmoisia, että huomaa että kaikki tekee, kaikki kokeilee. Ja se että saa ne oppilaat semmoiseen tilaan, että vaikei kyseessä oo peli, niin ne on niinku ajautunu siihen tekemiseen, ne on sisällä siinä tekemisessä.”

### 5.1.3 Halu kehittää omaa osaamistaan

Kolmas aineistosta noussut luokanopettajien minäpystyvyyttä määrittävä teema oli halu kehittää omaa osaamistaan. Haastateltavien vastauksissa oman osaamisen kehittäminen rakentuu kolmesta eri osatekijästä, jotka ovat itseopiskelu, kollegiaalinen tuki sekä erilaiset opettajille tarjolla TVT-koulutukset. Aiempien tutkimusten mukaan opettajille tarjolla olevaa TVT:n lisä- tai jatkokoulutusta on tarjolla, mutta niiden sisällöllinen anti on keskittynyt pääsääntöisesti TVT:n teknisten taitojen harjoitteluun pedagogisen sisällön jäädessä vähemmälle huomiolle (Tanhua-Piiroinen 2019, 47–48; Hietikko ym. 2016, 16–17). Jukan kokemus erilaisista TVT-koulutuksista oli kuitenkin erilainen aiempiin aiheesta tehtyihin tutkimuksiin nähden.

Jukka: ”Mä oon kysynyt viime lukuvuonna kahta koulutusta et mä haluan mennä näihin ja toinen niistä kesti koko lukuvuoden, joka oli tämmönen pelillistämiskoulutus Game-it now ja kaikkeen sanotaan et mee vaan, että tota resurssia löytyy, että erittäin hyvin pääsee jos haluaa”.

Jukka: "Toissa vuonna ku oli tällöinen steam-opettaja (Science, technology, engineering, math & art) kuntatasoinen. Siellä oli ihan loistavia muutamii koulutuksia. Oli semmonen iso tila, missä oli kaikkii erilaisia robotteja jne. ja siellä järjestetään koulutuksia opettajille ja mä pääsin sinne vierailemaan ja siellä oli tällöinen maker's spaceman, joka oli melkoinen guru, jolta löyty varmaan kymmenen erilaista ideaa, joita voi tehdä ja oon toteuttanut niistä jo monet, mutta siellä oli siisti juttu se, et pääs testaamaan näit kaikkii juttuja, että ei lähetä hankkii koululle juttuja, et tääs vois tomii, vaan testaan et tää toimii, et tällöisiä mä haluun, et ne tulee kans sit käyttöön. Et se oli kyl nerokkaasti mietitty. On sitte tietysti välillä tullu eteen vanhaa tuttua, mutta kyllä sieltä aina löytyy jotain uutta".

Jukan vastauksessa nousi esille, että erilaisia TVT-koulutuksia on tarjolla ja niihin pääsee, jos on itsellä halua niihin mennä. Jukka kertoi käyneensä useammassakin TVT-koulutuksessa ja niiden sisällöllinen anti oli perustunut paljolti opettajien pedagogisen osaamisen kehittämiseksi. Jukka koki tärkeäksi päästä ensin konkreettisesti kokeilemaan uusia asioita ja erilaisia välineitä ennen kuin uusia laitteita hankitaan koulun varastoon pölyttymään. Jukan pohdinnoista nousi esille hänen oma halunsa mennä erilaisiin koulutuksiin ja kehittää omaa TVT-osaamistaan eteenpäin.

Myös Maija oli käynyt TVT-koulutuksissa, mutta hänen kokemuksensa oli kuitenkin se, että uusien TVT-taitojen oppiminen tapahtuu enemmän itsenäisesti oppimalla. Lisäksi Maija nosti pohdinnassaan esille koulutusten ajankohdan, joka oli Maijan kokemuksen perusteella työajan jälkeen ja omalla ajalla, mikä johtaa siihen, ettei työpäivän jälkeen enää jaksaa lähteä kouluttautumaan. Maijalle oli kokemus siitä, ettei kouluttautumiselle anneta juurikaan arvoa.

Maija: "Joku koulutus on joskus ollut niin kuin pelkästään tavallaan semmoista, miten sitä (TVT) omaan työhön pystyy hyödyntämään ja sitten jos on semmoinen isompi koulutus, niin sehän on hyvin semmoinen ylimalkainen ja siinä on sitten vähemmän. Mut kyllä se on pääosin silti sitä ite opittua ja hyväksi havaittua touhua. Yleensä nää koulutukset, jos sää meet jotakin kouluttautumaan, niin ne on sun omalla ajalla, että siitä ei mielellään makseta, että sää kouluttaudut tai sitä ei ehkä arvosteta niinkään. Ja sitten yrittänyt sitä tuoda vähän ilmi, ettei kukaan oikeasti jaksaa sen työpäivän jälkeen jaksaa lähteä ite."

Joonas oli Maijan kanssa samoilla linjoilla siitä, että uusien asioiden oppiminen tapahtuu pääsääntöisesti itsenäisesti oppimalla ja etsimällä vinkkejä internetistä. Joonas nostikin esille myös kollegiaalisen tuen merkityksen uusien asioiden omaksumisessa.

Joonas: "Joo ehkä semmoista itse opiskelua se enemmän on, en mä ainakaan näin yhtäkkiä koe, että niitä taitoja olisi kukaan opettanut tai oisin koskaan semmoisessa koulutuksessa ollut, joka olis oikeasti antanut jotakin vaan enemmän ehkä semmoista, että on kuullut kollegoilta tai eri foorumeilta joistakin hyvistä ohjelmistoista tai muusta, jota kannattaa käyttää ja kokeilla ja sitten ite on hakeutunut sen pariin ja opiskellut itsenäisesti sitten, enkä koe, että olisin koulutuksen kautta saanut niitä taitoja."

Pekka koki niin ikään kollegiaalisen tuen merkitykselliseksi oman osaamisen kehittämisen ja nosti esille innokkaat tutor-opettajat, joilta saa tukea ja uusia vinkkejä opetukseen. Pekka kertoi lisäksi saaneensa toisinaan tukea myös oppilailta TVT:n käyttöön.

Pekka: "Joo no tota kollegiaalista tukea tulee kyllä todella paljon et tutor-opettajilta tulee tukea et sieltä saadaan kyllä tukea ihan oikeesti ja he jopa ehdottavat et täs ois tällasia juttuja et näit kannattais kattoo ja tota sitten ihan yhteisöllisesti kaikilta ja joskus jopa oppilailtakin et sitä tukea tulee kyllä."

Myös Jukka koki saaneensa kollegiaalista tukea tarvittaessa, minkä lisäksi hän nosti esille itsenäisen opiskelun ja verkostoitumisen muiden opettajien kanssa erilaisilla TVT-aiheisilla foorumeilla.

Jukka: "Yleensä mä katson itse netistä, et netistä löytyy aika hyvin, Youtubesta tai Googlasta. Jos ei löydy ni tolla rehtorilla on kyllä tai siis tuntee hyvin tai sit mun kolleega joka auttelee, mut esimerkiks Facebook-ryhmät on hyvii näit ICT-opetuksessa jne. et ku kysyy jotain ni saa kymmenen hyvää vastausta et tää verkostoituminen on niin helppo nykyään".

Lähtökohtaisesti kaikki haastateltavista kokivat oman osaamisensa varsin hyväksi. Haasteltavat hyödynsivät erilaisia TVT-laitteita opetuksen tukena useamman kerran viikossa käyttäen useita erilaisia sovelluksia ja ohjelmistoja. Haastateltavien kokemuksissa nousi esille laitteiden teknisen osaamisen lisäksi myös se, miten erilaisia laitteita ja ohjelmistoja voidaan hyödyntää pedagogisesti mielekkäällä tavalla, mikä on yksi keskeisimmistä opettajien TVT-osaamista määrittelevistä tekijöistä. Tämä on myös se osa-alue, mihin aiempien tutkimusten mukaan opettajat kokivat kaipaavansa lisää koulutusta (Hatlevik & Hatlevik 2018; Muhonen ym. 2015; Sipilä 2011).

Oman TVT-osaamisen kehittäminen tapahtui haastateltavien kokemusten mukaan pääsääntöisesti itseopiskeluna tai kollegiaalisen tuen avulla. Osaltaan osaamista kehitettiin myös erilaisissa TVT-koulutuksissa, joskin kokemukset niiden hyödyllisyydestä ja saatavuudesta vaihtelivat haastateltavien keskuudessa, mikä näkyy myös aiemmissa opettajien TVT-osaamisen kehittämiseen liittyvissä tutkimuksissa (Tanhua-Piironen ym. 2019; Hietikko ym. 2016).



Haastateltavien kokemukset osoittivat, että tieto- ja viestintäteknologian aktiivinen ja monipuolinen hyödyntäminen opetuksen tukena edesauttoi erilaisten onnistumisten kokemusten syntymistä. Tällä on Banduran (1997) mukaan edesauttava vaikutus yksilön myönteisen minäpystyvyyden kokemuksen rakentumisessa. Luottamus omaa osaamista kohtaan on aiempien tutkimusten mukaan yksi keskeisimmistä tekijöistä siinä, kuinka aktiivisesti opettajat TVT:tä opetuksessaan hyödyntävät. Tämän lisäksi myönteinen kokemus omasta minäpystyvyydestä vaikuttaa paljolti siihen, kuinka paljon yksilöt ovat valmiita ponnistelemaan kulloisenkin tavoitteen saavuttamiseksi. (Muhonen ym. 2015; Bandura 1997; Bandura 2006.) Tämä puolestaan oli nähtävissä haastateltavien kokemuksissa esimerkiksi haluna kehittää omaa TVT-osaamistaan.

## **5.2 Luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia tieto- ja viestintäteknologiaa edistävästä ja haastavista tekijöistä opetuksessa**

Seuraavaksi siirryimme toisen tutkimuskysymyksemme kautta selvittämään sitä, millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytöstä. Luokanopettajien kokemuksista nousseet merkitykset muodostivat kolme TVT:n käyttöä edesauttavaa teemaa, jotka ovat *koulun TVT-kulttuuri, laitteiden saatavuus ja määrä sekä oma innokkuus*. Haastateltavien minäpystyvyyden kokemukset TVT:n käyttöä haastavista tekijöistä muodostivat puolestaan esiin nousseiden merkitysten mukaan kolme teemaa, jotka ovat *teknologian nopea kehittyminen, tilojen puute ja suuret ryhmäkoot sekä erilaiset tekniset ongelmat*.

### **5.2.1 TVT:n käyttöä edesauttavat tekijät**

Koulussa vallitseva myönteinen TVT-kulttuuri näyttäisi tutkimuksemme perusteella olevan yksi keskeinen tekijä, joka omalta osaltaan innostaa luokanopettajia hyödyntämään TVT:tä osana opetusta. Koulun esimiehen myönteinen suhtautuminen teknologian opetuskäyttöä kohtaan sekä opettajien

välinen kollegiaalinen yhteistyö ja avunanto on myös aiempien tutkimusten mukaan yhteydessä opettajien kokemukseen omasta minäpystyvyydestä (Hatlevik & Hatlevik 2018, 7). Seuraavassa Jukka ja Pekka kuvailevat kokemuksiaan oman koulunsa rehtorin suhtautumisesta tieto- ja viestintäteknologiaan.

Jukka: "Rehtori suhtautuu erittäin positiivisesti ja se johtuu siitä, että hän on kuntatasosen digitiimin vetäjä. Se on ollut vetämässä Google-maailman aloittamista tossa viereisessä kaupungissa ja on itsekin tämmöinen, tykkää TVT:stä ja tämmöinen innovatiivinen ja innokas, eli on tosi positiivinen suhtautuminen ja siksi varmaan niihin koulutuksiinkin pääsee tosi herkästi, että on erittäin "kartalla" asioista".

Pekka: "Rehtori on tämmöinen hyvin TVT-myötämielinen ja sanotaan semmonen innovatiivinen myös ja kannustaa myös tota henkilökuntaa niin kun tähän TVT-osaamisen kehittämiseen ja samoin TVT:n niin ku jokapäiväiseen käyttöön mm. oppilaiden arvioinnissa esim. portfolio tyypisesti".

Sekä Jukka että Pekka kokivat koulunsa rehtorin hyvin myötämieliseksi ja innovatiiviseksi TVT:n opetuskäyttöä kohtaan, millä oli Jukan mukaan myönteistä vaikutusta myös erilaisiin koulutuksiin pääsyyn. Pekka koki, että rehtori kannustaa opettajia kehittämään omaa osaamista ja hyödyntämään TVT:tä jokapäiväisessä opetuksessa. Hatlevikin ja Arnsethin (2012) mukaan myönteisesti tieto- ja viestintäteknologiaan suhtautuvilla koulun johtajilla on myönteistä vaikutusta myös opettajien suhtautumiseen TVT:n opetuskäyttöä kohtaan. Tämän lisäksi ne opettajat, jotka suhtautuivat myönteisesti TVT:n opetuskäyttöön hyödynsivät teknologiaa enemmän opetuksessaan ja uskoivat teknologian edesauttavan oppilaiden oppimista. (Hatlevik & Arnseth 2012, 65–66.)

Suomen eri kunnissa ja kouluissa on käytettävissä erilainen määrä TVT-laitteita oppilasta kohden. Jotta kaikille oppilaille voidaan taata tasa-arvoinen mahdollisuus olla mukana digitalisaatiossa ja harjaannuttaa omia TVT-taitoja, tulisi laitteita olla saatavilla riittävästi oppilaiden käyttöön niin, että taitojen harjoittelu on ylipäättään mahdollista. (Hietikko ym. 2016, 42.) Tutkimuksemme osoittaa sen, että mitä enemmän laitteita on käytettävissä ja saavutettavissa oppilaiden käyttöön, sitä aktiivisemmin laitteita myös opetuksessa hyödynnetään.

Jukka: ”Kaikilla on oma henkilökohtainen Chromebook ja mulla on sellanen kutina et niitä on tuolla opettajanhuoneessa kopissa vielä 35kpl Chromebookkeja, joille ei oo käyttöä, et ne on tuliteriä ja korkkaamatta, kun meillä on jo kaikilla oppilailla omat laitteet. Eka-toka-luokkalaisilla on noi Ipadit, koska täällä on ollut niitä tollaset parisataa kpl. Et kyl kaikilla on oma laite. Ja sit meillä on yks Ipad-salkku, jota voi sitte kolmoset ja siitä ylöspäin lainata, kun tehdään videoita ja kaikkee tämmöstä luovaa työskentelyä eli erittäin hyvä tilanne”.

Pekka: ”Kaikille on oma laite ni ei tarvita mitään varauskirjoja tai tämmösiä, eli on jopa tällaista yltäkylläisyyttä siinä”

Jukan ja Pekan koulussa jokaiselle oppilaalla oli oma henkilökohtainen laite ja kuten aiemmin heidän vastauksissaan nousi esiin, hyödynsivät he laitteita opetuksessa päivittäin. Jukka kertoi lisäksi, että Chromebookkeja on varastossa käyttämättöminä useampi kappale, mikä kertoo koulun hyvästä laiteresurssista. Samaan viittasi myös Pekka sanalla ”yltäkylläisyys”. Maijan ja Joonaksen koulussa laitteita on 50–60kpl oppilaiden käyttöä varten ja laitteet varataan sähköisellä kalenterilla. Maijan ja Joonaksen TVT:n hyödyntäminen opetuksessa puolestaan vaihteli päivittäisestä käytöstä muutamaan tuntiin viikossa.

Maija: ”No meillä on aika silleen hyvä tilanne niinku resurssien suhteen, että on viime vuosina saatu laitteita hyvin, meillä on semmoinen 25+ pädiä ja ompi 25 chromebookia ja semmosta, että ainakin on ne lähtökohdat. Meillä on niin kuin varauslistat parin viikon ajalta ja sitten pystyy sopimaan aika hyvin, että tarviksää näin monta välttämättä. Että ne on kyllä jatkuvassa käytössä, eikä tuu silleen mun mielestä ongelmia. Ja se on osa myös ennakointia, että sää suunnittelet työtä, etkä yhtäkkiä saa päähän, että pitäiskö ottaa ens tunnilla, niin ei niitä välttämättä oo mistä ottaa sillon”

Maija koki puolestaan koulunsa laitemäärän hyväksi ja varausjärjestelmän toimivaksi, minkä lisäksi hän korosti lisäksi opetuksen suunnittelun merkitystä, jotta laitteita olisi varmasti käytettävissä silloin, kun niitä opetuksessa tarvitaan.

## 5.2.2 TVT:n käyttöä haastavat tekijät

Tutkimuksemme osoittaa, että vaikka haastateltavat kokivat oman TVT-osaamisensa varsin hyväksi, kehittyvät laitteet ja ohjelmistot kuitenkin jatkuvasti eteenpäin, jolloin haasteeksi nousee samalla oman osaamisen kehittäminen.

Pekka pohti asiaa seuraavalla tavalla:

Pekka: ”Kyllä mä koen, että mulla ihan hyvä osaaminen on, mutta tää tekniikka kehittyi vaan niin kovaa vauhtia eteenpäin et ei taho oikeen pysyä perässä”. Tää on ehkä se kaikkein isoin et mennään niin jumalaton vauhtii eteenpäin ja tulee niin paljon uusia sovelluksia ja uusia juttuja et niitä ei yksinkertaisesti kerkee ottamaan haltuun. Uskon kyll etten oo todellakaan ainut ja vaikka itellä on vankka kiinnostus ja halu oppia niitä juttuja, mut ei aika riitä”

Pekan vastauksessa nousi esille se, että vaikka hän koki oman TVT-osaamisensa verrattain hyväksi ja halunsa oppia uutta oli suuri, kehittyä teknologia kuitenkin kovaa vauhtia eteenpäin, mikä aiheuttaa tunteen, että kehityksessä on hankala pysyä matkassa mukana, kun aika ei vain yksinkertaisesti riitä. Lisäksi Pekka pohti, ettei ole todennäköisesti ainut opettaja, joka kokee asian näin. Aineistomme osoitti, ettei Pekka ollut yksin kokemustensa kanssa, mikä näkyi esimerkiksi Maijan kokemuksissa.

Maija: ”No jotenkin näkisin, että kun kaikkihan uudistuu hirveä nopeasti, niin tavallaan kun käsittää sen, niin huomaa kuinka osittain myös jäljessä ite on siinä.”

Teknologian nopea kehittyminen vaatisi myös säännöllistä koulutusta, mutta opettajat voivat olla hyvinkin eriarvoisessa asemassa tämän suhteen. Aiemmin Jukka kuvasi helppoutta päästä koulutukseen, mutta Maijan kokemuksen mukaan tilanne voi olla hyvin erilainen.

Maija: ”Oikeasti hyödyllisiltä vaikuttavat tv-t-koulutukset tahtoo olla aina maksullisia ja niihin ei sitte saa kovin helposti meillä palkallista vapaata tai muuten ei korvata...että kyllä tämmösessä kunnassa, missä talous on vähä kuralla niin sitä helposti tippuu sitte kelkasta. Että se kouluttautuminen pitäis sitte hoitaa vapaa-ajalla tai opetella ite.”

Maijan kokemus osoitti, ettei TVT:tä välttämättä nähdä kaikkialla kuitenkaan niin tärkeänä asiana, että opettajia kannattaisi kouluttaa sen ajantasaiseen osaamiseen. Opettajien käytännössä odotetaan käyttävän vapaa-aikaansa ja omia resurssejaan kehityksessä mukana pysymiseen, vaikka mediassa on paljon ollut muutenkin esillä opettajien jaksaminen ja suurentuneet työkuormat (Liiten 2021; Korkeakivi 2018; Valkama 2019). Taustalla on, kuten Maijankin kokemuksesta nousi esille, kuntien heikot taloustilanteet, mutta eroja näidenkin välillä on. Tämä voi lisätä paitsi oppilaiden, myös opettajien eriarvoisuutta opetussuunnitelman näkökulmasta tarkasteltuna. Joonaksen kokemus saman aihepiirin ympärillä kuvasti myös sitä, että heikon taloudellisen tilanteen johdosta opettajien vapaa-ajalle sijoittuva ja palkattomana tapahtuva koulutus voivat heikentää motivaatiota käyttää TVT:tä opetuksessa, vaikka sinänsä asiasta ollaan kiinnostuneita ja sitä pidetään tärkeänä.

Joonas: ”Ja sitten sekin olis niin kuin omalla vastuulla ja harteilla, että toisaalta ei oo niin paljon motivaatiotakaan, että alkais omalla ajalla tekemään tai käyttään aikaa siihen.”

Aineistosta nousi myös haastateltavien kantama huoli siitä, että teknologian nopea kehittyminen vaikeuttaa TVT:n omaksumista opetuskäyttöön erityisesti niillä opettajilla, jotka eivät sitä muutenkaan juuri käytä.

Maija: ”Sitten niinku etäopetuksen aikana huomasi, että osa opettajista oli tosi hukassa niitten laitteiden käytön kanssa ja niinku yhtäkkiä olis pitänyt omaksua tosi paljon uutta ja tosi nopeasti, jotta sitä opetusta ylipäättään pysty toteuttaa. Että kyllä ne oli tosi helpottuneita sitte, ku palattiin takas lähiopetukseen ja varmaan se TVT on taas joutunu ainaki osalla ihan romukoppaan taas, vaikka esimies onki korostanu sitä, että pitää olla jatkossa paremmat valmiudet vastaavan varalta. Mutta kyllä meillä toisaalta yhestä kokeneesta opettajasta tuli etäopetuksen aikana ihan YouTube-sensaatio ja se sai tosi paljon uutta virtaa työhönsä loppu-uralle TVT:n myötä.

Maijan kokemus osoitti, että osalle opettajista TVT:n opetuskäyttö ei selkeästi kumpua heistä itsestään, vaan siihen on ajauduttu ikään kuin pakon sanelemana etäopetusjakson myötä tai sen jälkeen yläpuolelta tulleen kehotuksen kautta ylläpitää ja kehittää TVT-taitoja. Yllä mainittuja tekijöitä voidaan pitää ulkoisen motivaation lähteinä, jotka Longan (2015) mukaan vaativat jonkinlaista suostuttelua yksilöitä kohtaan, eli heidän toimintaansa ohjaa esimerkiksi jokin vaatimus, tässä tapauksessa olosuhteiden pakko ja myöhemmin esimiehen kehoitus. Tämä voi kuitenkin olla haitallista yksilön sisäisen motivaation kehittymisen kannalta. Toisaalta Maijan kokemuksessa kuvatun kokeneemman opettajan kohdalta voidaan todeta, että olosuhteiden pakosta johtunut TVT-taitojen kehittäminen oli ollut positiivinen asia. Tätä voidaan pitää esimerkkinä Longan (2015) kuvaamasta tilanteesta, jossa ulkoinen motivaatio on kääntynyt sisäiseksi motivaatioksi; ensin ulkoapäin tullut vaatimus on pakottanut käyttämään TVT:tä opetustyössä, mutta se on lopulta johtanut innostumiseen sitä kohtaan, ja sen myötä kokenutkin opettaja on saanut uutta virtaa työhönsä.

Toinen aineistosta esiin noussut TVT:n hyödyntämistä haittaava tekijä oli tilojen puute ja ryhmäkoot. Vaikka erilaisia TVT-laitteita on saatavilla oppilaiden käyttöön, ovat tilat niiden käyttöön kouluissa usein rajallisia. Esimerkiksi erilaiset videoiden tai animaatioiden tekemiset tarvitsevat sellaisen tilan, jota koulun muu elämä ei häiritse. Luokanopettajan kokemuksissa nousi esille myös suuret ryhmäkoot, jotka omalta osaltaan haittasivat TVT:n hyödyntämistä opetuksessa. Jukka pohti tilojen puutetta seuraavasti.

Jukka: "Ehkä mikä tulee eniten mieleen ja ärsyttää eniten on toi et meillä on aika hyvä tilanne laitteiden suhteen, mut sit ku halutaan tehdä jotain projektia, vaik tommosta luovaa videota esimerkiksi, ni ei oo tiloja, missä niit tehdään et ei pystytä kuvaa et se kuvan laatu on ihan hirveä ja ihan hirveä häly. Meil on tos vieressä toi ruokala ja tääl ei oo oikeen mitään tommosia eriyttäviä tiloja missä oppilaat vois tehdä vaikka uutiskatsauksen tai mitä tahansa et noi tilat rajoittaa, mikä on enemmän niinku, mut kyl toi TVT:hen liittyy tai niiden käyttämiseen, et mistä sais tiloja, missä niitä voi käyttää ja hyödyntää et se potentiaali jää käyttämättä."

Samansuuntaisia kokemuksia tilojen puutteesta oli myös Joonaksella. Joonas nosti esille niin ikään suuren ryhmäkoon aiheuttamat haasteet.

Joonas: "Ja sitte just se, että ois hauska kaikkia green screenejä ja muita käyttää, mutta ei meillä oo mitään tilaa mihin laittaa, kun meillä on niin paljon oppilaita, että kaikki tilat on täynnä. Niin sitten kun on isot ryhmät, niin silloin pitää aina pystyä poissulkemaan ja sivuuttamaan joitakin asioita, mitä ei käydä niin paljon kuin pienen ryhmän kanssa. Niin ehkä ne on sitten osittain näitä taitoja. Että ne perustaidot pyrkii opettamaan, mutta ei ehkä pysty samalla tavalla isolla ryhmällä, ainakaan samalla tavalla semmoista syvempää käyttöä opettamaan. Ja sen takia ei tule sitte käytettyä."

Joonas koki Jukan tavoin, että kaikki koulun tilat olivat päivittäin käytössä, eikä niin sanottua eriyttävää tilaa löytynyt, missä oppilaat olisivat voineet rauhassa työskennellä. Joonaksen kokemuksessa nousi esille myös se, että suurempien oppilasryhmien kanssa työskennellessä TVT-taitojen opettaminen jäi usein perustaitojen opettamiseen, tai TVT:tä ei opetuksessa hyödynnetty niin usein kuin pienempien ryhmien kanssa.

Kouluilla oli usein tarjolla oppitunneille koulunkäynninohjaajaresurssi, jota Maija ja Joonas pohtivat lopuksi vielä seuraavasti.

Maija: "Mutta joo meillä on ohjaajaresurssi jaettu niinku tietyille tunneille, mutta siinäkin sen ohjaajan pitää olla semmoinen, että se ei levitä sitä paniikkia, että "Voi kamala nyt en kyllä tiiä", että se ei kyllä auta yhtään mitään siinä... Mää oon kokenut myös senkin, että vaikka oliskin ollut ohjaaja mukana, niin se on ite niin hukassa niitten laitteiden kanssa."

Joonas: "Ohjaaja saattaa tulla laitteen kanssa, että "MITÄHÄN MÄÄ TEEN TÄN LAITTEEN KANSSA?!?" ihan niinku se ohjaaja ei näkis, että mää autan tässä juuri oppilasta."

Maijan ja Joonaksen kokemukset tarjolla olevasta ohjaajaresurssista olivat melko negatiivisia. Ohjaajan tarkoitus on tukea oppilaiden työskentelyä ja oppimista sekä antaa samalla lisäkäsia opettajalla. Maijan ja Joonaksen kokemuksiin viitaten erilaisia TVT-koulutuksia tulisi antaa opettajien ja esimiesten lisäksi myös koulun muulle henkilökunnalle, jotta myös avustavasta henkilöstöstä voitaisiin saada enemmän apua oppilaiden työskentelyyn myös TVT:n parissa.

Kolmas haastatteluaineistosta muodostunut TVT:n käyttöä haastava teema oli erilaiset tekniset ongelmat. Aineistosta nousseita teknisiä ongelmia olivat verkko-ongelmat, laiteongelmat sekä muut tekniset haasteet. Maija pohti kokemuksessaan langattoman verkon ongelmia, jota Maijan kokemuksen mukaan tapahtui melko usein. Verkon toimimattomuus saattoi johtaa Maijan kokemuksen mukaan tietynlaiseen levottomuuteen oppilaiden keskuudessa. Lisäksi Maija kokemuksissa nousi toisinaan haasteeksi Chromebookiin asennettavat ohjelmistot.

Maija: "Aika usein saattaa tapahtua tuosta langattomasta verkosta laite ulos ja se niinku kenellä tahansa vähän pilaa sen tunnelman ja se vaikuttaa sit siihen, et pakka saattaa mennä vähän sekaisin. Sit on näitä ongelmia jossakin laitteessa, että ei vaikka saa chromebookiin asennettua tiettyä ohjelmistoa."

Myös Joonas koki verkko-ongelmien haittaavan TVT:n käyttöä opetuksessa. Lisäksi Joonas kokemuksista nousi esiin, että esimerkiksi lamppujen vaihto on hyödyllisempää tehdä itse kuin odotella huoltomiestä paikalle.

Joonas: "Liikunnassa tai muissa aineissa, missä saattais olla pihalla laitteenkäyttöä ja tulee yhteysvirhe, niin on semmoisia oppilaita, joilla iskee samantien paniikki että "mitä tapahtuu nyt?"

"Määki oon aina vaihtanu kaikkiin tykkeihin lamppuja ja semmoisia, vaikei ne oo mun hommia, mutta helpottaa arkea kummasti. Kuin että oottelis kaks viikkoa kiinteistöhuolto, että joku tulee vaihtamaan sen."

Jukka puolestaan koki, että koulun laitemäärän kasvattamisen sijaan tulisi kiinnittää enemmän huomiota laitteiden tehokkuuteen ja kestävyYTEEN. Jukan kokemuksissa nousi myös esille, että laitteet eivät olleet kestäneet oppilaiden käytössä toivottua aikaa ja laitteet oli jouduttu lähettämään Puolaan asti huoltoon, mikä ei ollut kovinkaan ekologista.

Jukka: "Ei pitäis hankkia vain lisää laitteita, vaan ehkä niinku parempia ja kestävämpiä laitteita.--Viime vuonna lähti, niitä oli mejän vuosiluokalle 70 niin kyl must tuntuu et ne on käyny leasinghuollossa niistä siis noin vuoden aikana tuolla Puolassa lentokoneella ekologisesti niin ehkä kymmenkunta, et siitä ku laskee prosenttimäärän ni ei oo kovin ekologista, et vois nyt ehkä jatkossa keskittyä, kun laitemäärä on saatu kuntoon, että hankitaan vähän tehokkaampia rautoja ja sitte kestävämpiä ni olis myös kaikkien etu."

Haastateltavien kokemukset osoittivat, että koulun myönteisellä TVT-kulttuurilla sekä laitteiden saatavuudella ja määrällä suhteutettuna koulun oppilasmäärään oli myönteistä vaikutusta siihen, kuinka innokkaasti opettajat

TVT:tä opetuksessaan hyödyntävät. Myös aiemmat tutkimukset osoittavat, että etenkin koulujen rehtorit ovat keskeisessä asemassa siinä, millainen TVT-kulttuuri koulussa vallitsee ja sitä kautta edelleen siihen, millaiset laiteresurssit koulussa on (Hatlevik & Arnseth 2012).

Teknologian nopea kehittyminen koettiin puolestaan TVT:n käyttöä haastavana tekijänä, mikä puolestaan ilmeni haastateltavien kokemuksissa niin, että vaikka halu kehittää omaa osaamistaan ja oppia uutta olikin suuri, menee teknologinen kehitys kuitenkin niin kovaa vauhtia eteenpäin, että kyydissä on hankala pysyä. Tämän ohella myös aika koettiin rajalliseksi kaiken uuden opetteluun, varsinkin kun uusien asioiden opettelu olisi pitänyt tehdä pääsääntöisesti työajan ulkopuolella, mistä ei myöskään makseta varsinaisesti korvausta.

Toisen tutkimuskysymyksen avulla pyrimme selvittämään, millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla oli TVT:n opetuskäyttöön liittyen. Tarkastelimme kysymystä TVT:n opetuskäyttöä edistävien tekijöiden sekä opetuskäyttöä haastavien tekijöiden kautta. Luokanopettajien kokemuksista nousseet merkitykset muodostivat kolme TVT:n käyttöä edistävää teemaa ja kolme TVT:n käyttöä haastavaa teemaa. TVT:n opetuskäyttöä edistävät teemat olivat koulun TVT-kulttuuri, laitteiden saatavuus ja määrä, sekä oma innokkuus TVT:n opetuskäyttöä kohtaan. TVT:n käyttöä haastavien tekijöiden kohdalla muodostuneet teemat olivat teknologian nopea kehittyminen, tilojen puute ja suuret ryhmäkoot, sekä erilaiset tekniset ongelmat.



## 6 POHDINTA

Tässä pääluvussa tarkastelemme tutkimuksemme tuloksia ja esittelemme tutkimuksen kautta esille nousseita johtopäätöksiä. Luvun loppupuoliskolla pohdimme tutkimuksen luotettavuuteen ja eettisyyteen liittyviä näkökulmia, sekä esittelemme jatkotutkimusehdotuksemme.

### 6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tutkimuksemme tavoitteena oli selvittää, millaisia kokemuksia luokanopettajilla oli heidän tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan. Lähestyimme aihetta kahden tutkimuskysymyksen kautta, jotka olivat: ”Millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on heidän omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan?” sekä ”Millaisia minäpystyvyyden kokemuksia luokanopettajilla on TVT:n opetuskäyttöä edistävästä ja haastavista tekijöistä?”.

Ensimmäinen tutkimuskysymyksemme tarkasteli luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan. Tutkimuksemme tuloksista selviää, että haastattelemiemme luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksiin omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan vaikuttivat innokkuus TVT:n käyttöä kohtaan, erilaiset onnistumisen kokemukset sekä halu kehittää omaa osaamistaan. Tutkimuksemme osoittaa, että luokanopettajat hyödynsivät erilaisia tieto- ja viestintäteknologisia laitteita ja sovelluksia opetuksessaan päivittäin, tai useamman kerran viikossa moniin erilaisiin pedagogisiin tarkoituksiin. Luokanopettajien oma innokkuus hyödyntää TVT:tä opetuksensa tukena näyttäisi olevan tämän tutkimuksen perusteella yksi keskeinen tekijä siinä, kuinka paljon, ja millaisiin tarkoituksiin opettajat TVT:tä opetuksessaan hyödyntävät. Aiemmat tutkimukset osoittavat, että mitä luottavaisempia omasta osaamisestaan opettajat ovat, sitä aktiivisempia opettajat ovat hyödyntämään TVT:tä opetuksensa tukena, mikä näkyy niin ikään myös siinä, kuinka paljon oppilaat hyödyntävät TVT:tä työskentelynsä tukena (Muhonen ym. 2015, 56–57;

Tanhua-Piironen ym. 2019, 48). Edelliseen viitaten voidaan todeta, että luokanopettajan omalla innokkuudella TVT:n aktiivista ja monipuolista opetuskäyttöä kohtaan näyttäisi myös oman tutkimuksemme valossa olevan yhteyttä siihen, millainen luottamus luokanopettajilla omaa osaamistaan kohtaan on. Myös tutkimuksemme taustalla oleva minäpystyvyysteoria tukee ajatusta siitä, että mitä enemmän opettajat TVT:tä opetuksessaan hyödyntävät, sitä vahvempi opettajien minäpystyvyys on suhteessa laitteiden kanssa työskentelyyn (Hatlevik & Hatlevik 2018). Yhteenvetona edellisestä voidaan todeta, että kyseessä on eräänlainen toinen toistaan ruokkiva positiivinen kehä, jossa myönteinen minäpystyvyyden kokemus omasta TVT-osaamisesta aktivoi ja innostaa opettajia hyödyntämään TVT:tä opetuksessaan ja puolestaan se, mitä aktiivisemmin opettajat TVT:tä opetuksessaan hyödyntävät, sitä myönteisempi on heidän kokemuksensa omasta osaamisestaan.

Opettajien myönteinen kokemus omasta minäpystyvyydestään nousi tutkimuksessamme esiin myös erilaisten onnistumisen kokemusten kautta. Onnistumista koettiin mm. silloin, kun luokanopettaja oli huomannut oppilaiden oppivan hänen opetuksessaan jonkin uuden asian, tai oppilas oli selvästi innostunut jostakin uudesta tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvästä asiasta. Onnistumista koettiin tutkimuksemme perusteella esimerkiksi myös vuoden 2020 etäopetusjaksosta ja siitä, kuinka etäopetus oli saatu suunniteltua niin lyhyessä ajassa toimivaksi ja oppilaiden oppimista edistäväksi. Onnistumisen kokemukset suhteessa kokemukseen omasta osaamisesta, eli toisin sanoen kokemus omasta minäpystyvyydestä nousee esille myös Banduran (1997) minäpystyvyysteoriassa, jonka mukaan yksilön onnistumisen kokemukset ovat tärkeimpiä minäpystyvyyden vahvistajia, eikä mikään muu keino ole yhtä tehokas, kuin yksilön omat suorat kokemukset erilaisista onnistumisista.

Innokkuus TVT:n käyttöä kohtaan näkyi tutkimuksessamme lisäksi halukkuutena kehittää omaa osaamistaan. Tutkimuksemme osoitti, että omaa osaamista kehitettiin ennen kaikkea itsenäisesti etsimällä hyviä vinkkejä ja ideoita omaan opetukseen esimerkiksi erilaisilta TVT:hen liittyviltä Facebookin keskustelufoorumeilta, tai Youtube-kanavilta. Oman TVT-osaamisen itsenäinen

kehittäminen nousi esille jokaisen haastateltavan kokemuksissa, mutta kolkolla on myös kääntöpuolensa, mikä tässä tapauksessa on se, että osa luokanopettajista koki, että opettajien käytännössä odotetaan käyttävän omaa vapaa-aikaansa ja omia resurssejaan teknologian kehityksessä mukana pysymiseen, mikä puolestaan saattaa heikentää innokkuutta kehittää omaa osaamistaan ja täten heikentää heidän kokemustaan omasta minäpystyvyydestä suhteessa TVT:n opetuskäyttöön.

Oman TVT-osaamisen kehittäminen tapahtui tutkimuksemme mukaan myös erilaisissa TVT-koulutuksissa, mutta haastattelemillamme luokanopettajilla oli kuitenkin jonkin verran toisistaan poikkeavia kokemuksia erilaisten koulutusten suhteen. Tutkimuksemme mukaan osa haastateltavista koki erilaisten TVT-koulutusten olleen hyödyllisiä oman osaamisen kehittämisen kannalta ja lisäksi he kokivat, että koulutukset olivat antaneet myös hyviä ja käyttökelpoisia pedagogisia vinkkejä vietäväksi omaan opetukseen. Tutkimuksemme osoitti myös sen, että moni TVT-koulutus oli sisältänyt luokanopettajien kokemusten mukaan lähinnä teknologian peruskäytön harjoittelua, mikä on linjassa aiempien aiheesta tehtyjen tutkimusten mukaisesti (Tanhua-Piironen ym. 2019, 47–48; Hietikko ym. 2016, 16–17).

Osa haastateltavista koki TVT-koulutusten aiheuttavan lisäksi tietynlaista kuormittavuutta, koska koulutusten ajankohta on ollut pääsääntöisesti työpäivän jälkeen omalla ajalla, minkä johdosta osa haastateltavista koki, ettei heidän omalle TVT-osaamisensa kehittämiseksi anneta koulun puolesta riittävästi arvoa, minkä johdosta koulutuksia ei koeta tarpeellisina. Myös teknologian nopea kehittyminen koettiin omalta osaltaan haasteelliseksi, koska laitteet ja ohjelmistot kehittyvät kovaa vauhtia eteenpäin ja erilaisille koulutuksille olisi tämän myötä jatkuvasti tarvetta. Koulutusten saatavuus kuitenkin vaihtelee luokanopettajien kokemusten mukaan kuntatasoisesti melko paljon, eikä tarvittavia koulutuksia ole yksinkertaisesti tarjolla riittävästi.

Koska sekä oma tutkimuksemme että aiemmat tutkimukset osoittavat, että myönteinen kokemus omasta osaamisesta vahvistuu silloin, kun tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään opetuksen tukena aktiivisesti ja

monipuolisesti, koimme tärkeäksi niin ikään tutkia luokanopettajien kokemuksia erilaisista tekijöistä, jotka edesauttavat TVT:n hyödyntämistä opetuksessa ja millaiset tekijät puolestaan haittaavat TVT:n opetuskäyttöä.

Toinen tutkimuskysymyksemme tarkasteli luokanopettajien minäpystyvyyden kokemuksia TVT:n opetuskäyttöä edistävästä ja haastavista tekijöistä. Tutkimuksemme osoittaa, että haastattelemiemme luokanopettajien merkittävimmät minäpystyvyyden kokemukset TVT:n opetuskäyttöä edistävästä tekijöistä olivat koulun myönteinen TVT-kulttuuri sekä laitteiden saatavuus ja määrä. Haastavia tekijöitä puolestaan olivat teknologian nopea kehittyminen, tilojen puute ja suuret ryhmäkoot sekä erilaiset tekniset ongelmat.

Yksi keskeinen TVT:n käyttöä edistävä tekijä oli koulussa vallitseva myönteinen TVT-kulttuuri. Luokanopettajien kokemuksissa etenkin esimiehen myönteinen ja kannustava suhtautuminen TVT:n opetuskäyttöä kohtaan oli merkittävä TVT:n opetuskäyttöä ja siihen liittyvää minäpystyvyyden kokemusta edistävä tekijä. Aiemmat tutkimukset osoittavat niin ikään, että tieto- ja viestintäteknologiaan myönteisesti asennoituvilla koulujen johtajilla on myönteistä vaikutusta myös opetushenkilökunnan suhtautumiseen TVT:n opetuskäyttöön (Hatlevik & Arnseth 2012). Toisaalta osa luokanopettajista koki, ettei koulun puolesta tueta riittävästi oman TVT-osaamisen kehittämistä, tai olettamus oli se, että opettajat kyllä automaattisesti kehittävät omaa osaamistaan, joka puolestaan ajaa pohtimaan; millainen on rehtorin oma kokemus omasta tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisestaan, tai kuinka tarpeelliseksi rehtori ylipäätään kokee teknologian opetuksen ja oppimisen tukena johtamassaan peruskoulussa.

Tutkimuksemme toinen merkittävä TVT:n käyttöä edistävä tekijä oli laitteiden saatavuus ja määrä. Kaikki haastattelemamme luokanopettajat kokivat laitteiden määrän ja saatavuuden olevan hyvä tai erinomainen suhteutettuna koulun oppilasmäärään. Aineistomme osoittaa, että erilaisten laitteiden käyttö opetuksessa on sitä yleisempää, mitä enemmän niitä on oppilaiden käyttöön tarjolla. Kahdella haastateltavista oli jokaiselle oppilaalle henkilökohtainen laite ja laitteita hyödynnettiin opetuksessa lähes päivittäin, kun taas kahden

luokanopettajan kohdalla laitteet varattiin etukäteen varauskirjasta ja laitteiden käyttö vaihteli yhdestä päivästä muutamaan tuntiin viikossa. Laitteiden päivittäisellä käytöllä oli myös varjopuolensa, joka yhden haastateltavan kokemuksessa ilmeni huolena oppilaiden liiallisesta ruutuajasta.

TVT:n hyödyntämistä haastavia tekijöitä nousi luokanopettajien kokemuksissa kolme, jotka olivat teknologian nopea kehittyminen, tilojen ja ryhmäkoot sekä tekniset ongelmat. Teknologian nopea kehittyminen koettiin yhtenä merkittävänä TVT:n käyttöä haastavana tekijänä useamman haastateltavan pohdinnoissa. Tutkimuksemme osoittaa, että vaikka halua ja intoa TVT:n käyttöön opetuksessa onkin, kehittyvä teknologia niin hurjaa vauhtia eteenpäin, ettei perässä yksinkertaisesti tahdo pysyä, vaikka kuinka yrittää ottaa haltuun uusia asioita. Opettajat kokivat lisäksi, ettei työaika päivässä riitä etsimään ja harjoittelemaan uusia ohjelmistoja ja sovelluksia ja uuden opettelu omalla ajalla koettiin osan haastateltavista kohdalla raskaaksi. Nämä tekijät saattavat heikentää opettajien minäpystyvyyden kokemuksia suhteessa TVT:n opetuskäyttöön. Myös Antila ja Seppälä (2018) toteavat, että teknologia kehittyvä niin nopeaa tahtia, että aktiivisemmankin opettajan on hankalaa pysyä mukana vauhdissa. Lisäksi vaikka opettajalta tahtoa löytyisikin, ei ole riittävästi aikaa opetella ja omaksua uusia asioita. Moni opettaja kokeekin, että oman organisaation käyttämiin laitteisiin ja sovelluksiin tulisi järjestää riittävästi koulutusta työajalla. Myös oma tutkimuksemme nostaa esille luokanopettajien toiveen siitä, että koulutukset ajankohta olisi enemmän työajan puitteissa.

Tilojen puute ja ryhmäkoot olivat toinen tekijä, joka haastoi TVT:n käyttöä opetuksessa. Aineistomme osoittaa, että vaikka erilaisia laitteita olisikin riittävästi saatavilla oppilaiden käyttöön, puuttuvat koulusta rauhalliset tilat niiden käyttämiseen. Koulun tilat ovat haastateltavien mukaan usein kaikki käytössä ja käytävillä on erilaisia häiriötekijöitä esimerkiksi videoiden tekemiseen. Myös suuret ryhmäkoot koettiin aineistomme mukaan toisinaan haastaviksi. Yksi haastateltavista koki, että kun opetettava ryhmä on suuri, jää TVT:n käyttö perusasioiden opetteluun ja hiljaa olemisen opetteluun laitteen kanssa.

Kolmas TVT:n käyttöä haastava tekijä oli erilaiset tekniset ongelmat, joka näkyi haastateltavien kokemuksissa esimerkiksi viallisina laitteina, tai langattoman verkon toimimattomuutena. Aineistomme mukaan epäkuntoiset laitteet tai verkon toimimattomuus saattaa aiheuttaa monesti levottomuutta oppilaiden keskuudessa, koska suunniteltua tehtävää ei päästäkään tekemään. Myös opettaja joutuu keksimään nopeasti jonkin vaihtoehtoisen tehtävän, koska suunniteltua opetusta ei pystytäkään toteuttamaan. Aineistossa nousi esille myös luokanopettajan oma ratkaisukeskeisyys, josta hyvänä esimerkkinä on se, että videotykin lampun vaihtaminen on huomattavasti kannattavampaa vaihtaa itse, kuin jäädä odottamaan huoltohenkilökuntaa, jolle asia kuuluu, koska toisinaan saattaa joutua odottelemaan kyseistä henkilöä melko pitkään.

Tutkimuksemme aineisto osoittaa, että tutkimukseemme osallistuneet luokanopettajat kokivat minäpystyvyytensä hyväksi suhteessa tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöön. Luokanopettajat hyödynsivät teknologiaa opetuksensa tukena aktiivisesti ja TVT:n käyttö oli lisäksi suhteellisen monipuolista ja pedagogisesti tarkoituksenmukaista. Pedagoginen TVT-osaaminen on aiempien tutkimusten mukaan koettu opettajien keskuudessa usein haastavaksi, mutta oma aineistomme antaa kuitenkin varsin erisuuntaista näyttöä luokanopettajien pedagogisen osaamisen suhteen (Muhonen, Kaarakainen & Savela 2015, 56–57; Sipilä 2011, 39; Hatlevik & Hatlevik 2018).

Tutkimuksemme osoittaa luokanopettajien minäpystyvyyden kokemukset omasta TVT-osaamisestaan hyväksi myös opettajien digitaaliseen kompetenssiin peilaten, koska lähes kaikki tutkimukseemme osallistuneista luokanopettajista kokivat hallitsevansa ainakin jossain määrin kaikki digitaalisen kompetenssin tasot. Nämä tasot olivat *teknologinen perusosaaminen*, eli laitteet ja ohjelmistot, *pedagoginen osaamisen*, eli laitteiden ja ohjelmistojen hyödyntäminen pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla *sekä asenteet*, eli asenteet teknologian opetuskäyttöä kohtaan.

Opettajien TVT-osaamisen kehittämisessä tulisi tutkimuksemme perusteella ottaa huomioon ennen kaikkea se, millä tavoin opettajien omaa innokkuutta TVT:n opetuskäyttöä kohtaan voitaisiin kehittää. Erilaiset TVT-

koulutukset olisi tärkeää räätälöidä opettajille niin, että ne olisivat sisällöltään sellaisia, jotka innostaisivat opettajia viemään koulutusten sisältöjä käytännön työhön. Tärkeää olisi lisäksi räätälöidä koulutukset opettajien tarpeiden mukaisesti, jolloin opettajat saisivat koulutusta juuri siihen TVT:n osa-alueeseen, johon he lisää koulutusta kaipaavat. Ehdotamme, että erilaisia TVT-koulutuksia suunniteltaessa hyödynnettäisiin opettajien digitaaliseen kompetenssiin liittyviä osa-alueita ja kouluttajien valinnassa painotettaisiin hyvää opetussuunnitelmatuntemusta sekä monipuolista osaamista ja kokemusta erilaisten TVT-laitteiden ja ohjelmistojen opetuskäytöstä. Lisäksi koulutusta tulisi olla tarjolla ympäri Suomen niin, että jokaisella opettajalla olisi yhdenvertainen mahdollisuus kehittää omaa osaamistaan eteenpäin, jolla taataan samalla oppilaiden yhdenvertaisen opetuksen saatavuus riippumatta siitä, missä päin Suomea he koulutietään käyvät. Opettajien lisäksi koulutusta tulisi suunnata koko kouluyhteisö huomioiden. Aineistomme osoittaa, että TVT-myönteinen rehtori saattaa olla merkittävä tekijä siihen, millaiseksi opettajien suhtautuminen TVT:n opetuskäyttöä kohtaan rakentuu. Tämän lisäksi rehtori on lähtökohtaisesti merkittävä tekijä siinä, millaiset ovat koulun resurssit ja millaiseksi koulun toimintakulttuuri rakentuu. (Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 51.) Myös koulun avustavan henkilöstön kouluttaminen on suositeltavaa, kuten aineistomme osoittaa.

## **6.2 Tutkimuksen luotettavuus, eettisyys ja jatkotutkimusehdotukset**

Kun tarkastellaan tutkimuksen luotettavuutta ihmistieteellisissä tutkimusmenetelmissä, tulee ensisijaisesti tarkastella sitä, vastaako tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen perusrakenne toisiaan. Varsinaista tutkimusmenetelmää ei sinänsä voida pitää luotettavana tai epäluotettavana – tutkimuksen luotettavuus pikemminkin identifioituu tutkittavan ilmiön kautta. Ihmistieteissä tämä edellyttää tutkijan oman ihmiskäsityksen analysoimista ennen kuin tutkimuksen empiirinen vaihe aloitetaan. Tutkijan tulee myös ymmärtää tutkittava ilmiö ja sen perusrakenteet hyvin, kyetäkseen valitsemaan

siihen soveltuvan menetelmän. Perusrakenteen ja menetelmän vastaavuudesta käytetään nimitystä ontologinen relevanttius, joka on tutkimuksen luotettavuuden kannalta välttämätön, muttei yksistään riittävä mittari. Riittävä luotettavuus saadaan, kun empiirisessä osiossa pidetään kiinni ontologisesti merkittävistä, tarkoista metodillisista toimintatavoista. Tutkittavasta ilmiöstä on siis oltava hyvä käsitys ennakkoon. Myös tutkimusmenetelmän valinta on tärkeää, jotta tiedetään mitä sen avulla voidaan tavoittaa. (Perttula 1995, 40.)

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus soveltuu erityisesti ilmiöiden tutkimiseen, jotka kumpuavat ihmisten tajunnasta, vuorovaikutuksesta ja siihen liittyvästä kielestä. Tajunnallisissa ilmiöissä korostuu mielellisyys, eli sisäinen merkitsevyys ja ne kumpuavat ihmisten kokemuksista. Näin ollen niillä on myös aina subjekti. Laadullisessa tutkimuksessa merkittävänä elementteinä pidetäänkin ihmisten kokemuksia, heidän tapojaan ilmaista niitä, tutkijan muodostamaa kokemusta edellä mainituista sekä tutkijan keinoa ilmaista kokemustaan muiden kokemuksista. (Perttula 1995, 40–41.)

Lehtomaan (2011, 175) mukaan fenomenologisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa keskiössä on viime kädessä tutkijan kyvykkyyden tavoittaa tutkittavaa ilmiötä sillä tavalla kuin se haastateltaville ilmenee. Näin ollen sulkeistamista pidetäänkin fenomenologian perustana, jonka onnistuminen on tutkimuksen luotettavuuden ehto. Tästä huolimatta kokeneillakin tutkijoilla voi olla haasteita sulkeistamisessa, sillä tutkittavaan asiaan liittyvä esiymmärrys saattaa tahtomattaankin sävyttää haastatteluja. Huojentavaa on kuitenkin tieto siitä, etteivät tutkijan haastatteluissa tekemät tulokset välttämättä muodosta juurikaan merkitystä tutkimuksen onnistumisen kannalta.

Tutkimuksen ja etiikan välinen suhde on kahdenlaatuinen, sillä ensinnäkin tutkimuksessa saaduilla tuloksilla on vaikutusta eettisiin ratkaisuihin, mutta toisaalta eettinen perusta vaikuttaa useisiin ratkaisuihin, joita tutkija tekee tutkimustyössään. Näistä juuri viimeksi mainittua nimitetään tutkimuksen etiikaksi. Usein tutkimusetiikasta puhuttaessa nousee esiin kysymys siitä, mitä keinoja tutkija saa tutkimusta tehdessään käyttää. Toisaalta esiin nousee usein myös kysymys siitä, millaista itse asiassa on hyvä tutkimus. Jälkimmäistä



kysymystä voidaan pitää kvalitatiivisen tutkimuksen heikkona kohtana. Tämä haaste näyttäytyy siten, että usein laadullisia tutkimuksia pyritään erinäisin keinoin todistelemaan hyviksi tutkimuksiksi, mikä on usein seurausta siitä, että tutkimusten kirjoitusohjeet ovat useimmissa arvostetuissa julkaisuissa laadittu kvantitatiivista tutkimusta silmällä pitäen. Myös tutkimuksen laatu voidaan nähdä osaksi eettisyyttä, mutta on tärkeää erottaa, ettei laadullinen tutkimus ole välttämättä laadukasta. Laadukas tutkimus lähtee hyvästä suunnitelmasta, soveltuvasta tutkimusasetelmasta ja huolellisesta raportoinnista. Eettisyys on siis olennainen osa tutkimuksen luotettavuutta ja siihen liittyvää arviointia, mutta viime kädessä hyvän tutkimuksen ajaa sitoutuminen eettisyyteen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 147–150.)

Hyvä tieteellinen käytäntö on yksi tutkimuksen eettisyyden mittareita ja sillä tarkoitetaan sitä, että tutkija noudattaa eettisesti oikeita ja vastuullisia käytänteitä tutkimuksessaan välttää loukkauksia ja epärehellisyyksiä. Mikäli tutkimusta ei tehdä eettisistä lähtökohdista oikein, ei tutkimusta voida myöskään pitää uskottavana, sillä uskottavuus perustuu juuri hyvään tieteelliseen käytäntöön. Hyvä tieteellinen käytäntö pitää sisällään laajan tiedeyhteisön esiin nostamia käytäntöjä, joiksi voidaan laskea muun muassa tarkkuus ja huolellisuus, rehellisyys tulosten kirjaamisessa ja esittämisessä sekä arvioinnissa. Aineistonhankinta- ja tutkimusmenetelmät ovat avoimia aina tuloksiin asti. Myös aiemmat tutkimukset ja tulokset huomioidaan asiaan kuuluvalla tavalla. Aiempiin tutkimuksiin tulee viitata selkeästi, eikä niitä pidä vähätellä. Tutkimuksessa saadut tulokset ja menetelmät tulee tuoda julki huolellisesti. Vastuu tästä on aina tutkimuksen tekijällä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 150–151.)

Olemme tutustuneet huolellisesti valitsemaamme tutkimusmetodiin perehtymällä kattavaan kirjallisuuteen fenomenologiasta. Tämän lisäksi olemme perehtyneet tutkittavaan ilmiöön tutkimuksemme teoreettisessa viitekehyksessä. Täten olemme vakuuttuneita siitä, että valitsemamme fenologinen tutkimusmetodi palvelee parhaiten tutkimustamme, jossa pyritään selvittämään opettajien kokemuksia tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytöstä. Näihin taustatietoihin pohjautuen meillä on ollut hyvät lähtökohdat tutkimuksen

empiiriseen osioon, johon pystyimme hankkimaan tutkimusaineiston luotettavasti ja metodin mukaisin toimintatavoin. Tutkimuksemme on laadullinen, mikä sopii hyvin ihmisten kokemusten tutkimiseen. Olemme myös tiedostaneet fenomenologiseen tutkimukseen liittyvän sulkeistamisen merkityksen, mihin on kiinnitetty erityistä huomiota empiirisessä osiossa.

Edellä mainitut tutkimuksemme luotettavuuteen liittyvät asiat ovat myös sidoksissa tutkimuksemme eettisyyteen. Olemme sitoutuneet noudattamaan tutkimuksessamme hyvää tieteellistä käytäntöä, joka on myös samalla yksi tutkimuksen uskottavuuden lähtökohdista. Tutkimuksemme aineiston hankinta, analysointi ja tulosten kirjaaminen sekä esittäminen on toteutettu huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä noudattaen. Tätä kaikkea tukevat avoimuus tutkimusmenetelmissä ja aineistonhankinnassa. Myös viittaukset aiempiin tutkimuksiin on tehty selkeästi ja huolellisesti.

Teknologia kehittyy nopealla vauhdilla eteenpäin, mikä tarkoittaa samalla sitä, että opetuksessa hyödynnettävät laitteet ja ohjelmistot kehittyvät muun kehityksen matkassa. Tieto- ja viestintäteknologian nopea kehitys asettaa myös opettajien oman osaamisen kehittämisen tärkeään valoon, koska opetussuunnitelma kuitenkin ohjaa opettajia hyödyntämään TVT:tä poikkileikkaavasti kaiken opetuksen ja oppilaiden oppimisen tukena.

Tutkimuksemme nosti esille monia tärkeitä näkökulmia luokanopettajien TVT-osaamiseen kehittämiseen liittyvistä tekijöistä, joiden tutkiminen saattaisi olla varsin hedelmällistä. Etenkin erilaiset opettajille suunnatut TVT:n lisä- ja jatkokoulutukset olisivat yksi sellainen kohde, johon tutkimusta olisi mielestämme hyödyllistä suunnata. Olisi mielenkiintoista selvittää millaista osaamista erilaiset koulutukset opettajille tarjoavat ja kuinka paljon koulutukset rakentuvat opetussuunnitelman ja pedagogiikan pohjalta ja kuinka paljon ne todella opettajien TVT:n pedagogista osaamista kehittävät? Loppu viimeksi erilaisten opettajille suunnattujen koulutusten tulisi ohjata opettajia hyödyntämään erilaisia laitteita ja ohjelmistoja oppilaiden oppimisen edistämiseksi ja oppilaiden tulevaisuuden yhteiskunnan jäseneksi kasvamisen näkökulmasta.

Oman tutkimuksemme näkökulmasta tarkasteltuna olisi opettajien TVT-osaamista tärkeää hyödyllistä tutkia suuremmalla otannalla ja selvittää luokanopettajien kokemuksia omasta TVT-osaamisesta ympäri Suomen, jolloin voitaisiin tarkastella samalla sitä, millaista osaamista eri puolella Suomea on. Kuitenkin keskiössä on oppilaiden tasavertainen mahdollisuus saada opetussuunnitelman mukaista opetusta riippumatta siitä, missä päin Suomea he koulua käyvät. Tärkeää on mielestämme myös se, että opettajat saavat lisää tutkimustietoa oman työnsä toteuttamisesta ja mahdollisuuksista kehittää omaa osaamistaan.

Tieto- ja viestintäteknologian nopea kehittyminen on kuin luotijuna, joka puksuttaa pitkin päättymätöntä rataansa, jonka kyytiin voi hypätä, mutta vauhdissa saattaa olla toisinaan vaikea pysyä mukana. Opettajat voivat seistä oman kylän rataosuudella vilkuttamassa ja katsomassa kuinka juna menee ohi, tai sitten hypätä rohkeasti kyytiin. Yhteiskunnan digitalisoituminen ei ole enää oma valintamme, vaan se muuttaa käsityksiämme ja kulttuuriamme sekä tapojamme ajatella ja tulkita ympäröivää maailmaa, eikä koulutus ei voi jäädä tämän kokonaisvaltaisen murroksen ulkopuolelle (Mutka ym. 2015, 95). Opettajien tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen pitäisi olla vähintään niin korkealla tasolla, että jokaisella oppilaalla olisi yhdenvertaiset mahdollisuudet kehittää omaa TVT-osaamistaan ja saavuttaa opetussuunnitelmassa määritellyt oppimiselle asetetut tavoitteet, sekä oppia tarvittavat tulevaisuuden taidot (21st century skills). Tutkimuksemme osallistuneiden luokanopettajien kokemukset omasta TVT-osaamisestaan osoittavat, että heidän opetuksessaan edellä mainitut tavoitteet täyttyvät.

## LÄHTEET

- Airosmaa, K. (2012). Viisi vuotta viisaampi? Tarinoita nuorten musiikinopettajien kehityspoluilta. Tampere: Tampere University Press.
- Alasuutari, P. (2011). Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.
- Antila, H. & Seppänen, M. (2018). Tahtoa on, mutta ei aikaa opetella ja omaksua. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu. Haettu 12.10.2021 osoitteesta: <https://sites.tuni.fi/tamk-julkaisut/pedagogiset-ratkaisut/tahtoa-on-mutta-ei-aikaa-opetella-ja-omaksua/>
- Backman, J., Iaitos, Y. J. F., Philosophy, D. O. S. S. A. & Filosofia. (2017). Me (anti)kopernikaanit: Jussin fenomenologisista peruskysymyksistä. Juha Himangan oppilaat ja ystävät. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/53091>
- Badri, M. A., Mohaidat, J., Ferrandino, V., & El Mourad, T. (2013). The social cognitive model of job satisfaction among teachers: Testing and validation. *International Journal of Educational Research*, 57, 12–24. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.ijer.2012.10.007>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215. Saatavilla: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. Teoksessa F. Pajares & T. Urdan (toim.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (s. 307–337). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.
- Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9–44. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1177%2F0149206311410606>
- Bergstein, R., Kloosterman, P., Markovic, D., Taylor, M. & von Hebel, M. (2011). *Youthpass: Making the most of your learning*. Haettu 17.1.2021 osoitteesta: <https://www.youthpass.eu/downloads/13-62-64/Youthpass%20Guide%202018-10-2011.pdf>

- Bevan, M. T. (2014). A Method of Phenomenological Interviewing. *Qualitative Health Research*, 24(1), 136–144. Saatavilla: <https://doi.org/10.1177/1049732313519710>
- Byman, R. (2000). Voiko motivaatiota opettaa? Teoksessa P. Kansanen & K. Uusikylä (toim.), *Luovuutta, motivaatiota, tunteita – Opetuksen tutkimuksen uusia suuntia* (s. 25–41). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Collie, R. J., Shapka, J. D., & Perry, N. E. (2012). School climate and social-emotional learning: Predicting teacher stress, job satisfaction, and teaching efficacy. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 1189–1204. Saatavilla: <https://doi.org/10.1037/a0029356>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. Saatavilla: [https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Dicke, T., Parker, P. D., Marsh, H. W., Kunter, M., Schmech, A., & Leutner, D. (2014). Self-efficacy in classroom management, classroom disturbances, and emotional exhaustion: A moderated mediation analysis of teacher candidates. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 569–583. Saatavilla: <https://doi.org/10.1037/a0035504>
- Duffin, L. C., French, B. F., & Patrick, H. (2012). The Teachers' Sense of Efficacy Scale: Confirming the factor structure with beginning pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 28(6), 827–834. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.tate.2012.03.004>
- Eskola, J. (2018). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (s. 209–231). Jyväskylä: PS-kustannus.
- European Commission. (2019). *Education and Training monitor (2019)*. Haettu 25.1.2021 osoitteesta: <https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/volume-1-2019-education-and-training-monitor.pdf>
- Fernet, C., Lavigne, G. L., Vallerand, R. J., & Austin, S. (2014). Fired up with passion: Investigating how job autonomy and passion predict burnout at career start in teachers. *Work and Stress: An International Journal of*

- Work, Health & Organisations, 28, 270–288. Saatavilla: <https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1080/02678373.2014.935524>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. JRC Scientific and policy reports. Luxembourg: European Union, 7. Saatavilla: <http://doi.org/10.2788/52966>
- Gotech - Kodintekniikkaindeksi 1-12/2020. Haettu 19.2.2020 osoitteesta: <https://gotech.fi/2021/01/28/kodintekniikan-kauppa-kasvoi-perati-115-prosenttia-vuonna-2020/>
- Guo, Y., Connor, C. M., Yang, Y., Roehrig, A. D. & Morrison, F. J. (2012). The effects of teacher qualification, teacher self-efficacy, and classroom practices on fifth graders' literacy outcomes. *The Elementary School Journal* 113(1), 3–24. Saatavilla: <https://doi.org/10.1086/665816>
- Hatlevik, I. K. R. & Hatlevik, O. E. (2018). Examining the Relationship Between Teachers' ICT Self-Efficacy for Educational Purposes, Collegial Collaboration, Lack of Facilitation and the Use of ICT in Teaching Practice. *Frontiers in Psychology*, 9, 1–8. Saatavilla: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>
- Hatlevik, O. E & Arnseth H. C. (2012). ICT, Teaching and Leadership: How do Teachers Experience the Importance of ICT – Supportive School Leaders? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 55–69. Saatavilla: <https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.18261/ISSN1891-943X-2012-01-05>
- Heath, M. K. (2017). Teacher-Initiated One-to-One Technology Initiatives: How Teacher Self-Efficacy and Beliefs Help Overcome Barrier Thresholds to Implementation. *Computers in the Schools*, 34(1-2), 88–106. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1080/07380569.2017.1305879>
- Heller, S. S., Boothe, A., Keyes, A., Nagle, G., Sidell, M., & Rice, J. (2011). Implementation of a mental health consultation model and its impact on early childhood teachers' efficacy and competence. *Infant Mental Health Journal*, 32(2), 143-164. Saatavilla: <https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1002/imhj.20289>
- Hietikko, P., Ilves, V. & Salo, J. (2016). Askelmerkit digiloikkaan. OAJ:n julkaisusarja 3:2016. Haettu 2.3.2021 osoitteesta: <https://www.oaj.fi/globalassets/julkaisut/2016/askelmerkitdigiloikkaan.pdf>
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. & Sinivuori, E. (2009). Tutki ja kirjoita (15. uud. p.). Helsinki: Tammi.

- Hurme, T.-R., Nummenmaa, M. & Lehtinen, E. (2013). Lukiolainen tieto- ja viestintätekniiikan käyttäjänä. Opetushallitus. Saatavilla: [https://blog.edu.turku.fi/etaopetusfi/files/2017/01/152369\\_lukiolainen\\_tieto\\_ja\\_viestintatekniiikan\\_kayttajana.pdf](https://blog.edu.turku.fi/etaopetusfi/files/2017/01/152369_lukiolainen_tieto_ja_viestintatekniiikan_kayttajana.pdf)
- Ilomäki, L., Kantosalu, A. & Lakkala, M. (2011). What is digital competence? In Linked portal. Brussels: European Schoolnet. Haettu 15.1.2021 osoitteesta: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalu, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. Saatavilla: <http://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Izadikhah, Z. & Jackson, C. J. (2010). The significance of different viewpoints in self-regulation studies: Similarities and differences between mastery and performance approach orientations. *Personality and individual differences: Current directions*. 153-164.
- Kaarakainen, M.-T., Kivinen, O. & Vainio, T. (2018). Performance-based testing for ICT skills assessing: a case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Univ Access Inf Soc* 17, 349–360. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/s10209-017-0553-9>
- Kakkori, L. & Huttunen, R. (2014). Fenomenologia, hermeneutiikka ja fenomenografinen tutkimus. Teoksessa A. Saari, O.-J. Jokisaari & V.-M. Värri (toim.), *Ajan kasvatus: kasvatustilosofia aikalaistritiikkinä* (s. 367–401). Tampere: Tampere University Press. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/103678>
- Kastari, M. (2020). Aikuisten S2-oppiloiden kielenoppimisen kokemuksia selkomukautetun kaunokirjallisuuden parissa. *Puhe Ja Kieli*, 39(4), 345–366. Saatavilla: <https://doi.org/10.23997/pk.76057>
- Kauppila, R. A. (2000). *Opi ja opeta tehokkaasti – psyykinen valmennus oppimisen tukena*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kiviniemi, K. (2018). Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (s. 74–88). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741–756. Saatavilla: <https://doi.org/10.1037/a0019237>

- Klassen, R. M., Tze, V. M. C., Betts, S.M. & Gordon, K. A. (2011). Teacher efficacy research 1998-2009: Signs of progress or unfulfilled promise? *Educational Psychology Review*, 23(1), 21-43. Saatavilla: <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9141-8>
- Klassen, R. M., Usher, E. L., & Bong, M. (2010). Teachers' Collective Efficacy, Job Satisfaction, and Job Stress in Cross-Cultural Context. *The Journal of Experimental Education*, 78(4), 464-486. Saatavilla: <https://doi.org/10.1080/00220970903292975>
- Korkeakivi, R. (30.11.2018) Pientä rajaa työmäärään – uusia tehtäviä pukkaa, mutta mitään ei jää pois. Opettaja. Haettu: <https://www.opettaja.fi/tyossa/pienta-rajaa-tyomaaraan-uusia-tehtavia-pukkaa-mutta-mitaan-ei-jaa-pois/>
- Krumsvik, R., Jones, L., Øfstegaard, M. & Eikeland, O. (2016). Upper Secondary School Teachers' Digital Competence: Analysed by Demographic, Personal and Professional Characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11(3), 143-164. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Kukkola, J. (2018). Kokemuksen tutkimuksen metatiede: Kokemuksen käsitteen käytön ja kokemuksen ehtojen tutkimus. Teoksessa J. Toikkanen & I.A. Virtanen (toim.), *Kokemuksen tutkimus VI: kokemuksen käsite ja käyttö* (s. 41-63). Rovaniemi: Lapland University Press. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-310-940-7>
- Künsting, J., Neuber, V. & Lipowsky, F. (2016). Teacher self-efficacy as a long-term predictor of instructional quality in the classroom. *European Journal of Psychology of Education*, 31, 299-322. Saatavilla: <https://doi.org/10.1007/s10212-015-0272-7>
- Kuula, A. (2015). *Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys*. Tampere: Vastapaino.
- Kyrönlampi, Taina; Böök, Marja Leena; Karikoski, Hannele (2020). Obstacles to dialogic encounters between parents and staff in pre-primary school. *Journal of Early Childhood Education Research*, 9 (2), 437-455. Saatavilla: <https://jecer.org/obstacles-to-dialogic-encounters-between-parents-and-staff-in-pre-primary-school/>
- Laine, T. (2018). Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola. (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (s. 29-50). Jyväskylä: PS-kustannus.



- Lauterbach, A. A. (2018). Hermeneutic phenomenological interviewing: Going beyond semi-structured formats to help participants revisit experience. *The Qualitative Report*, 23(11), 2883-2898. Saatavilla: <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3464>
- Lehtomaa M. (2011). Fenomenologinen kokemuksen tutkimus: Haastattelu, analyysi ja ymmärtäminen. Teoksessa J. Perttula & T. Latomaa (toim.), *Kokemuksen tutkimus: Merkitys, tulkinta, ymmärtäminen* (s. 163-194). Lapin yliopistokustannus.
- Lent, R. W., Nota, L., Soresi, S., Ginevra, M. C., Duffy, R. D., & Brown, S. D. (2011). Predicting the job and life satisfaction of Italian teachers: Test of a social cognitive model. *Journal of Vocational Behavior*, 79(1), 91-97. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.12.006>
- Liiten, M. (28.9.2021) Kysely: Yli puolet opettajista harkinnut alanvaihtoa – OAJ:n puheenjohtaja puhuu jo hätätilasta. Helsingin Sanomat. Haettu <https://www.hs.fi/politiikka/art-2000008294113.html>
- Lonka, K. (2015). *Oivaltava oppiminen*. Helsinki: Otava.
- Lukin, T. (2013). *Motivaatio matematiikan opiskelussa: Seurantatutkimus motivaatiotekijöistä ja niiden välisistä yhteyksistä yläkoulun aikana*. Joensuu: University of Eastern Finland.
- Malik, S., Rohendi, D. & Widiaty, I. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) with Information and Communication Technology (ICT) Integration: A Literature Review. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 299, 498-503. Saatavilla: <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.114>
- Malinen, O. & Savolainen, H. (2016). The effect of perceived school climate and teacher efficacy in behavior management on job satisfaction and burnout: A longitudinal study. *Teaching and Teacher Education*, 60, 144-152. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.012>
- Mertala, P. (2021). It is important at this point to make clear that this study is not “anti-iPad”: Ed-Tech speak around iPads in educational technology research: *Learning Media and Technology*, 46(2), 230-242. Saatavilla <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1868501>
- Miller, A. D., Ramirez, E. M., & Murdock, T. B. (2017). The influence of teachers' self-efficacy on perceptions: Perceived teacher competence and respect and student effort and achievement. *Teaching and Teacher Education*, 64, 260-269. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.008>

- Moe, A. (2016). Harmonious passion and its relationship with teacher well-being. *Teaching and Teacher Education*, 59, 431–437. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.017>
- Moilanen, P. & Rähkä, P. (2018). Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola. (toim.). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (s. 51–71). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Muhonen, M., Kaarakainen, M-T & Savela, J. (2015). Opettajien teknologiataidot oppilaiden tulevaisuuden taitojen (epä)tasa-arvoisuuden edistäjinä? Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.), *Tuovi 13: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa*. (s. 56–65). Saatavilla: [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/97917/tuovi\\_%2013\\_2015.pdf](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/97917/tuovi_%2013_2015.pdf)
- Mutka, U., Laitinen-Väänänen, S., Maunonen-Eskelinen, I. & Laakso, H. (2015). "Se ei ole tietotekniikan opetusta koulussa, vaan se on tietotekniikan hyödyntämistä elämässä". *Verkko-oppimisen strateginen johtaminen ja kehittäminen 2015*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haettu 15.10.2021 osoitteesta: <https://www.theseus.fi/handle/10024/98042>
- Nuttin, J. (1984). *Motivation, Planning and Action. A Relational Theory of Behavior Dynamics*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Ojala, S., Väliisaari, J. & Lundell, J. (2019). Oppilaiden näkemyksiä luonnontieteiden opettajan auktoriteetista. Valtakunnallinen LUMA-keskus. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/65288/lumatb411.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Opetushallitus. (2011). *Tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytössä – Välineet, vaikuttavuus ja hyödyt*. Helsinki: Opetushallitus. Haettu 16.1.2021 osoitteesta: <https://docplayer.fi/97635-Tieto-ja-viestintateknikka-opetuskaytossa.html>.
- Peltomäki, P. (2014). *Kotona asuvan ikäihmisen perheen hyvä vointi: Fenomenologis-hermeneuttinen tutkimus*. Tampere University Press.
- Pendergast, D., Garvis, S., & Keogh, J. (2011). Pre-service student-teacher self-efficacy beliefs: An insight into the making of teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(12), 46–57. Saatavilla: <https://doi.org/10.14221/ajte.2011v36n12.6>

- Perkkilä, P. (2018). Matematiikan oppimisen iloa etsimässä?: Tulkintoja opiskelijoiden kirjoittamien oppimispäiväkirjojen pohjalta. *FMSERA Journal*, 2(1), 1–11. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/60885>
- Perttula J. (2011). Kokemus ja kokemuksen tutkimus: Fenomenologisen erityistieteen tieteenteoria Teoksessa J. Perttula & T. Latomaa (toim.), *Kokemuksen tutkimus: Merkitys, tulkinta, ymmärtäminen* (s. 115–162). Lapland University Press.
- Perttula, J. (1995). Kokemuksen tutkimuksen luotettavuudesta. *Verkkojulkaisu. Kasvatus* 26. 39–47. Saatavilla: <http://elektra.helsinki.fi/se/k/0022-927-x/26/1/kokemuks.pdf>
- POPS (2014). Opetushallitus 2014.
- Poulou, M. S., Reddy, L. A., & Dudek, C. M. (2019). Relation of teacher self-efficacy and classroom practices: A preliminary investigation. *School Psychology International*, 40(1), 25–48. Saatavilla: <https://doi.org/10.1177/0143034318798045>
- Redecker, C. (2017). European framework for the DigitalCompetence of Educators: DigCompEdu (No.JRC107466). Joint Research Centre (Seville site). Haettu 9.3.2021 osoitteesta: <https://ideas.repec.org/p/ipt/iptwpa/jrc107466.html>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54–67. Saatavilla: <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Publications.
- Sipilä, K. (2011). No pain, no gain? Teachers implementing ICT in instruction. *Interactive Technology and Smart Education*, 8(1), 39–51. Saatavilla: <https://doi.org/10.1108/17415651111125504>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1059–1069. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.001>
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2014). Teacher Self-Efficacy and Perceived Autonomy: Relations with Teacher Engagement, Job Satisfaction, and Emotional Exhaustion. *Psychological Reports*, 114(1), 68–77. Saatavilla: <https://doi.org/10.2466/14.02.PR0.114k14w0>
- Taalas, P., Tarnanen, M. & Pöyhönen, S. (2011). "Onks tää oppimista?" *Opetuskokeiluja yläkoulussa*. Teoksessa K. Pohjola (toim.), *Uusi koulu*.

- Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella. (s. 65–83). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos.
- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen S-S., Kaarakainen M-T., Viteli, J., Syvänen, A. & Kivinen A. (2019). Digiajan peruskoulu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 6/2019. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Haettu 1.10.2020 osoitteesta:  
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161383>
- Toikkanen, J. & Virtanen, I, A. (2018). Kokemuksen käsitteen ja käytön jäljillä. Teoksessa J. Toikkanen & I.A. Virtanen (toim.), Kokemuksen tutkimus: VI, kokemuksen käsite ja käyttö (s. 7–25). Rovaniemi: Lapland University Press. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-310-940-7>
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783–805.
- Tuomi, J. & Sarajarvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tynjälä, P., Heikkinen, H.L.T. & Jokinen, H. (2013). Opettajankoulutuksesta opettajan työhön – uuden opettajan haasteita ja tukimuotoja. Teoksessa J.T. Hakala & K. Kiviniemi (toim.), Vuorovaikutuksen jännitteitä ja oppimisen säröjä – aikuispedagogiikan haasteiden äärellä (s. 37–56). Kokkola: Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.
- Tökkäri, V. (2018). Fenomenologisen, hermeneuttis-fenomenologisen ja narratiivisen kokemuksen tutkimuksen käytäntöjä. Teoksessa J. Toikkanen & I. A. Virtanen (toim.), Kokemuksen tutkimus VI. Kokemuksen käsite ja käyttö (s. 64–85). Rovaniemi: Lapin yliopisto.
- Tökkäri, V. (2015). Lauri Rauhalan perinnöstä Lauri Rauhalan merkityksestä Juha Perttulan fenomenologiselle ajattelulle ja kokemuksen tutkimukselle. Teoksessa V. Tökkäri (toim.), Kokemuksen tutkimus V: Lauri Rauhala 100 vuotta (s. 25–38). Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus. Saatavilla: [https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/62321/Kokemuksen\\_tutkimus\\_V\\_verkkoversio\\_pdfa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/62321/Kokemuksen_tutkimus_V_verkkoversio_pdfa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- UNESCO. 2011. UNESCO ICT Competency Framework for teachers, version 2.0. Haettu 28.1.2021 osoitteesta  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>
- Valkama, S. (6.2.2019) Opettajien työmäärä on jo lisääntynyt. Turun Sanomat.
- von der Embse, N. P., Pendergast, L. L., Segool, N., Saeki, E., & Ryan, S. (2016). The influence of test-based accountability policies on school climate and

teacher stress across four states. *Teaching and Teacher Education*, 59, 492-502. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.013>

Webb-Williams, J. (2014). Gender differences in school children's self-efficacy beliefs: Students' and teachers' perspectives. *Educational Research and Reviews*, 9(3), 75-82. Saatavilla: <https://doi.org/10.5897/ERR2013.1653>

Yoo, J. H. (2016). The Effect of Professional Development on Teacher Efficacy and Teachers' Self-Analysis of Their Efficacy Change, *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 18(1), 84-94. Saatavilla: <https://doi.org/10.1515/jtes-2016-0007>

Zee, M. & Koomen, H. M. Y. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research*, 86(4), 981-1015. Saatavilla: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.3102/0034654315626801>

## LIITTEET

### Liite 1. Haastattelua ohjaavat kysymykset

#### 1. Demografiset tiedot

- a) Ikä
- b) Sukupuoli
- c) Paikkakunta
- d) Luokka-aste
- e) Työvuodet luokanopettajana
- f) Kuinka paljon ja millaisiin tarkoituksiin käytät TVT:tä vapaa-ajalla?

#### 2. Millaiseksi koet koulusi TVT-kulttuurin?

- a) Esimiehen suhtautuminen TVT:n opetuskäyttöön?
- b) Koulutukseen pääsy?
- c) Koetko saavasi riittävästi tukea TVT:n käyttöön? Keneltä?

#### 3. Millaiset TVT-resurssit koulussasi on?

- a) Millaiset TVT-valmiudet koulussasi on? Millainen on TVT-laitteiden määrä suhteessa koulunne oppilasmäärään?
- b) Millaiseksi koet koulunne TVT-laitteiden saatavuuden?

#### 4. Millaiset ovat oman luokkasi TVT-resurssit?

- a) Koetko laitemäärän riittäväksi?
- b) Vastaavatko laitteiden ominaisuudet nykypäivän vaatimuksia?

#### 5. Millaiseksi koet oman TVT-osaamisesi?

- a) Kuinka paljon hyödynnät TVT:tä opetuksessasi? (viikossa)
- b) Oletko saanut lisä- tai jatkokoulutusta TVT:n opetuskäyttöön?
  - a. Kuinka paljon? Milloin?
  - b. Koetko oppineesi koulutuksissa jotakin uutta? Mitä esimerkiksi?

#### 6. Millaiseksi koet oman pedagogisen TVT-osaamisesi?

- a) Millaisiin tarkoituksiin hyödynnät TVT:tä opetuksessasi?
- b) Millaisia sovelluksia ja ohjelmistoja hyödynnät opetuksessasi?
- c) Miten suhtaudut TVT-laitteiden käyttöön opetuksessa?
- d) Koetko TVT:n hyödylliseksi opetuksesi tukena?

7. Millaisia haasteita koet oman osaamisesi kannalta liittyen TVT:n opetuskäyttöön?
8. Millaiseksi koet oman TVT-osaamisesi suhteessa nykyiseen perusopetuksen opetussuunnitelmaan?
9. Millaisissa asioissa olet kokenut onnistumisia liittyen TVT:n käyttöön opetuksessa?
  - a) Millaiset asiat tai tekijät ovat mielestäsi vaikuttaneet onnistumisen syntyyn?
10. Muuttiko kevään 2020 etäopetusjakso jollakin tavalla kokemustasi omasta TVT-osaamisestasi?
11. Lisäsikö kevään 2020 etäopetusjakso teknologian käyttöä palatessasi takaisin lähiopetukseen?