

Luokanopettajien näkemyksiä digitaalisesta kompetenssistaan

Kasvatustieteen
pro gradu -tutkielma
Turun yliopisto
Opettajankoulutuslaitos, Rauman yksikkö

Laatijat:
Camilla Perälä
Jenni Viitanen

2.5.2024

Rauma

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu
Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Kasvatustiede

Tekijät: Camilla Perälä ja Jenni Viitanen

Otsikko: Luokanopettajien näkemyksiä digitaalisesta kompetensistaan

Ohjaaja: professori Pasi Koski

Sivumäärä: 65 sivua, 5 liitesivua

Päivämäärä: 2.5.2024

TIIVISTELMÄ

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetensistaan. Opettajien digitaalinen kompetenssi on tutkimuskohteena ajankohtainen, sillä digitalisaation kehityksen myötä koulutus ja sitä koskevat vaatimukset ovat muuttuneet viime vuosikymmenen aikana huomattavasti. Tämän lisäksi koulutuksessa on alettu korostaa digitaalisten taitojen oppimista jo alakouluiästä lähtien esimerkiksi perusopetuksen opetussuunnitelmassa olevien sisältöjen kautta. Digitaalisten välineiden käyttö osana opetusta ja oppimista on lisääntynyt, mikä osoittaa tarpeen opettajien riittävälle digitaaliselle kompetenssille. Tutkimuksen tavoitteena on syventää käsitystä siitä, millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetensistaan sekä sen riittävydestä yhteiskunnan asettamiin vaatimuksiin. Lisäksi saadaan tietoa siitä, millä tavoin luokanopettajat hyödyntävät digitaalisuutta osana työtään.

Luokanopettajien näkemyksiä heidän digitaalisesta kompetensistaan tarkastellaan tässä tutkimuksessa Euroopan komission julkaiseman opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen (DigCompEdu) näkökulmasta. Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, jonka aineisto kerättiin haastattelemalla kahdeksaa luokanopettajaa. Kerätty tutkimusaineisto analysoitiin teorialähtöisellä sisällönanalyysillä perustuen opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehykseen. Tutkimuksesta saatujen tulosten mukaan luokanopettajat suhtautuivat digitaalisuuteen myönteisesti ja pitivät sitä välttämättömänä osana nykyajan koulujärjestelmää. Opettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta työssään etenkin viestinnän toteuttamisessa sekä erilaisten digitaalisten opetusmateriaalien avulla. Lisäksi he korostivat sen tarkoituksenmukaista ja kriittistä käyttöä osana opettamista ja oppimista. Luokanopettajien näkemyksiä heidän digitaalisen kompetenssinsa riittävydestä määrittä muun muassa se, tarkastelevatko opettajat sitä suhteessa kollegoihin vai opetussuunnitelman tavoitteisiin.

Tutkimuksessa selvisi, että luokanopettajien näkemysten mukaan digitaalisuudella voidaan monipuolistaa opetusta ja helpottaa opettajien työmäärää. Samalla opettajat kuitenkin toivat esiin, että digitaalisuuden tulee olla opetuksen ja oppimisen väline, ei pelkkä itsetarkoitus. He suhtautuivat digitaalisuuteen ja sen hyödyntämiseen kriittisesti ja toivat esiin havaintonsa siitä, että digitaalisuuden yleistymisen myötä myös oppilaiden perustaitojen, kuten luku- ja kirjoitustaidon, oppiminen on osittain heikentynyt.

Tutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, millaisia näkemyksiä kentällä työskentelevillä luokanopettajilla on digitaalisesta kompetensistaan. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi opettajien digitaalista kompetenssia kehittävien toimintatapojen suunnitteluun. Lisäksi tulokset auttavat tunnistamaan niitä tapoja, joiden avulla digitaalisuuden integroimista osaksi opetusta ja oppimista voitaisiin tehdä entistä tarkoituksenmukaisempaa.

Avainsanat: digitaalisuus, digitaalinen kompetenssi, luokanopettaja, opettaminen

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat	7
2.1	Digitaalinen kompetenssi	7
2.2	Opettajan digitaalinen kompetenssi	9
2.3	Opetussuunnitelma digitaalisen kompetenssin näkökulmasta	10
2.4	Havaintoja opettajien digitaalisesta kompetenssista	12
2.5	Opettajien digitaalisen kompetenssin eurooppalainen viitekehys	13
3	Tutkimustehtävä	20
4	Tutkimusaineisto ja -menetelmät	21
4.1	Tutkimusmenetelmän valinta	21
4.2	Aineistonkeruu	22
4.3	Aineiston analysointi	25
4.4	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	27
5	Tulokset	31
5.1	Tutkittujen luokanopettajien taustatiedot	31
5.2	Ammatillinen toiminta	33
5.3	Digitaaliset resurssit	35
5.4	Opettaminen ja oppiminen	38
5.5	Arviointi	42
5.6	Oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen	44
5.7	Oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen	47
6	Pohdinta	51
6.1	Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset	51
6.2	Tulosten eettisyys ja luotettavuus	55
6.3	Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset	57
7	Lähteet	59

Liitteet	66
Liite 1. Haastattelukysymykset	66
Liite 2. Tietosuojailmoitus	69

1 Johdanto

Nykypäivänä lähes jokainen kohtaa digitaalisuuden erilaisissa arkipäiväisissä tilanteissa esimerkiksi yhteydenpidon, ajanvieron tai tiedonhankinnan muodoissa (Kosola, Ruokoniemi & Moisala 2019). Teknologian ja digitalisaation kehittyessä myös perusopetuksen on pysyttävä mukana yhteiskunnan muutoksessa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 nimeää tieto- ja viestintäteknologisen (tvt) osaamisen yhdeksi laaja-alaisen osaamisen osa-alueista, minkä lisäksi sitä pidetään yhtenä nykyajan kansalaistaidoista (Opetushallitus 2016, 23). Jotta jokaisella oppilaalla olisi mahdollisuus kehittää omia tvt-taitojaan, tulisi heidän opettajillaan olla riittävä kompetenssi näiden taitojen opettamiseen. Opettajien digitaalisen kompetenssin rooli osana opetusta on merkittävä, sillä uusien taitojen opettamisen lisäksi he toimivat esimerkkeinä nuorille sukupolville ja auttavat näin heitä valmistumaan osaaviksi digitaalisen yhteiskunnan jäseniksi (Caena & Redecker 2019, 365).

Luokanopettajien digitaalisia valmiuksia on tutkittu viime vuosien aikana esimerkiksi Opetushallituksen rahoittamalla Opeka-kyselyllä (ks. Opeka 2024). Vuosina 2015–2016 kyselyyn vastanneista opettajista noin puolet arvioi omaavansa perustason tvt-taidot (Tanhua-Piironen ym. 2016, 19; Opeka 2024). Uudempien vastausten perusteella opettajien digitaaliset taidot eivät parantuneet vuosien 2017 ja 2019 välillä (Tanhua-Piironen, Kaarakainen, Kaarakainen & Viteli 2020, 89; Opeka 2024). Tämän jälkeen vuonna 2020 Suomeenkin ulottunut koronapandemia asetti eri kouluasteilla työskentelevät opettajat siirtymään etäopetukseen. Tähän suomalaisilla opettajilla oli kansainvälisesti verraten kuitenkin hyvät edellytykset esimerkiksi tvt:n opetussuunnitelmapainotusten vuoksi (Warinowski, Metsäpelto, Heikkilä & Mikkilä-Erdmann 2021, 74). Koronapandemian aiheuttama etäopetusjakso korosti opettajien digitaalisen kompetenssin merkitystä osana heidän pedagogista kompetenssiaan, minkä lisäksi se edisti kouluissa käytettäviä digitaalisia käytänteitä myös pandemian jälkeen (Vuorio ym. 2021, 58; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2023, 8). Koronapandemian jälkeen annetuissa Opeka-kyselyn vastauksissa on havaittavissa, että luokanopettajien digitaaliset taidot ovat kehittyneet vuoden 2019 jälkeen (Opeka 2024).

Digitalisoituva yhteiskunta on herättänyt erilaiset hallinnolliset toimijat keskittymään etenkin luokanopettajien riittävään digitaaliseen kompetenssiin, sillä pohjaa digitaalisille taidoille aletaan rakentaa jo alakouluaikana (Opetushallitus 2023). Digitalisaatiota ja sen tarpeisiin vastaamista on pyritty ohjaamaan esimerkiksi Opetus- ja kulttuuriministeriön (2023) julkaisemilla kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjauksilla, jotka luovat strategisen

pohjan kansalaisten digitaalisen kompetenssin edistämiseksi jo alakouluikästä lähtien. Jotta opettajien digitaalista kompetenssia voidaan tutkia ja kehittää, tulisi sen olla käsitteellisesti selkeästi määritelty. Tässä tutkimuksessa luokanopettajien digitaalista kompetenssia tarkastellaan Euroopan komission (ks. Redecker 2017) julkaiseman opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen näkökulmasta.

Opeka-kyselyn kaltaiset tutkimusmenetelmät tarjoavat pääosin määrällistä tutkimustietoa opettajien digitaalisesta kompetenssista. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on syventää ymmärrystä siitä, millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Aineisto kerättiin haastatteluiden avulla, mikä antoi mahdollisuuden päästä tutustumaan myös vastausten taustalla oleviin perusteluihin.

2 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat

Tässä luvussa esitellään tämän tutkimuksen kannalta oleelliset teoreettiset lähtökohdat. Luvun alussa perehdytään digitaalisen kompetenssin käsitteeseen sekä yleisellä tasolla että opettajan näkökulmasta. Tämän jälkeen käsitellään aiempien tutkimustulosten avulla saatuja havaintoja opettajien digitaalisesta kompetenssista koskien opettajien sukupuolta, ikää ja työvuosien määrää opetuslalla. Lopuksi luvussa esitellään Euroopan komission julkaisema opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehys, jonka näkökulmasta tutkimuksessa ja sen tuloksissa luokanopettajien digitaalista kompetenssia käsitellään.

2.1 Digitaalinen kompetenssi

Viimeisten vuosikymmenten aikana digitaalisuuteen liittyvistä taidoista on käytetty useita erilaisia käsitteitä. Ajan saatossa käytössä olleita käsitteitä ovat esimerkiksi tieto- ja viestintäteknologiset taidot, tietotekniset taidot, laaja-alainen osaaminen, informaatiolukutaito, digitaalinen lukutaito sekä digitaaliset taidot. Eri käsitteiden avulla on pyritty kuvaamaan mahdollisimman kattavasti digitaalisuutteen liittyviä perustaitoja, joita ovat tiedon hakeminen, arvioiminen, tallentaminen, tuottaminen, esittäminen ja kommunikointi. (Calvani, Fini & Ranieri 2010, 160–162.) Käsitteiden laaja kirjo kuvastaa Ilomäen (2011, 1) mukaan teknologian nopeaa ja jatkuvaa kehitystä sekä yleistä kiinnostusta aihetta kohtaan. Selkeyden vuoksi aihetta käsittelevissä tieteellisissä julkaisuissa on pyritty käyttämään digitaalisen kompetenssin käsitettä, joka huomioi määritelmässään kokoavasti useita eri näkökulmia (Calvani, Fini, Ranieri & Picci 2012, 804–805).

Yleisesti kompetenssilla tarkoitetaan yhdistelmää tiettyyn aiheeseen liittyvistä tiedoista, taidoista ja asenteista. Tietoihin lukeutuvat muun muassa aiheeseen liittyvät käsitteet ja faktat, taitoihin kyky suorittaa erilaisia prosesseja aiheen parissa ja asenteisiin se tapa, jolla käsiteltävään aiheeseen suhtaudutaan. (Euroopan komissio 2024.) Euroopan unioni julkaisi digitaalisen kompetenssin määritelmän ensimmäisen kerran vuonna 2006, jolloin sillä tarkoitettiin tv:n itsevarmaa ja kriittistä käyttöä niin työssä, vapaa-ajalla kuin viestinnässä. Määritelmän perustana pidettiin tv:n perustaitoja, jotka korostivat etenkin tietokoneen käyttöä osana tiedon hakemista, arviointia, tallentamista, tuottamista, esittämistä sekä viestintää. (Euroopan unioni 2006, 14–16.) Euroopan unionin määritelmää digitaalisesta kompetenssista on päivitetty viimeisimmän kerran vuonna 2018, jolloin sen määriteltiin

edelleen tarkoittavan digitaalisen teknologian itsevarmaa, kriittistä ja vastuullista käyttöä osana oppimista, työelämää sekä yhteiskunnan toimiin osallistumista. Tvt:n sisältöjen hallinnan lisäksi digitaalisella kompetenssilla tarkoitetaan määritelmän mukaan myös vuorovaikutus-, yhteistyö- ja medialukutaitoa sekä kykyä luoda omaa digitaalista sisältöä. Lisäksi turvallisuuden ja tekijänoikeuksien huomioiminen, kyky ongelmanratkaisuun ja kriittiseen ajatteluun sekä asenne digitaalista teknologiaa kohtaan ovat osa vuoden 2018 digitaalisen kompetenssin määritelmää. (Euroopan komissio 2019, 10.)

Käsitteenä digitaalinen kompetenssi on siis moniulotteinen, minkä lisäksi sen sisältö täydentyy teknologian jatkuvan kehityksen myötä (Ferrari 2012, 3). Sosiokulttuurisesta näkökulmasta sille on kuitenkin haastaavaa luoda sellaista määritelmää, joka toimisi tilanteesta ja ajasta huolimatta. Tämä johtuu siitä, että digitaalisen kompetenssin määritelmä muotoutuu ja tarkentuu digitalisaation kehityksen ja yksilöön kohdistuvien yhteiskunnan vaatimusten mukaisesti. (Calvani ym. 2010, 162.)

OECD (2001, 10) on määritellyt tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvät taidot osaksi välttämättömiä ”elämän taitoja” (*life skill*) verraten niiden merkittävyyttä esimerkiksi luku- ja kirjoitustaitoon. Euroopan komissio on puolestaan nimennyt digitaalisen kompetenssin yhdeksi elinikäisen oppimisen avaintaidoista vuodesta 2006 lähtien. Muita Euroopan komission määritelmän mukaisia avaintaitoja ovat muun muassa luku- ja kirjoitustaito, laskutaito, sosiaaliset taidot sekä kansalaistaidot. (Euroopan komissio 2019.) Ferrarin (2012, 3) mukaan digitaalisuuteen liittyvien tietojen ja taitojen osaaminen on kansalaisille sekä vaatimus että oikeus, jotta he pystyvät toimimaan yhteiskunnassa.

Riittävän digitaalisen kompetenssin omaava yksilö osaa käyttää digitaalista teknologiaa monipuolisesti, arvioida sitä kriittisesti sekä osallistua digitaalisen kulttuurin luomiseen (Ilomäki 2011, 8). Vuonna 2013 Euroopan komissio julkaisi digitaalisen kompetenssin viitekehyksen kansalaisille (DigComp). Sen avulla kuvataan sellaista digitaalista kompetenssia, joka jokaisella Euroopan kansalaisella tulisi olla hallussaan toimiakseen yhteiskunnassa yhdenvertaisella tavalla. (Ferrari 2013.) Digitalisaation kehitykseen on pyritty vastaamaan kehittämällä viitekehykselle uusia versioita, joista viimeisin on julkaistu vuonna 2022. Digitaalisen kompetenssin viitekehyksen tarkoituksena on kehittää Euroopan kansalaisten digitaalista osaamista sekä sitä edistäviä toimenpiteitä. (Vuorikari, Kluzer & Punie 2022.)

Eurooppalaisessa digitaalisen kompetenssin viitekehyksessä digitaalinen kompetenssi sisältää tiedon- ja datanlukutaidot, kommunikaatio- ja yhteistyötaidot, digitaalisen sisällön luomisen taidot, turvallisuustaidot sekä ongelmanratkaisutaidot. Jokaiselle edellä mainitulle taidolle on määritelty niiden sisäiset osaamistasot, joille niiden käyttäjä sijoittuu esimerkiksi oman ikänsä tai muun henkilökohtaisen kompetenssinsa mukaisesti.

Eurooppalaisen digitaalisen osaamisen viitekehyksen mukaan digitaalinen kompetenssi on edellisten määritelmien mukaisesti yhdistelmä erilaisia digitaaliseen teknologiaan liittyviä tietoja, taitoja ja asenteita, minkä lisäksi se rakentuu kaikkien viiden sisältämänsä osa-alueen hallinnasta. (Ferrari 2013; Vuorikari, Kluzer & Punie 2022.)

2.2 Opettajan digitaalinen kompetenssi

Opettajien ammatillista osaamista koskevan tutkimuksen mukaan opettajalla tulee olla riittävä digitaalinen kompetenssi, jotta hän voi toteuttaa laadukasta opetusta ja tehdä digitaalisen teknologian käyttöä koskevia päätöksiä (Gottschalk 2019). Digitalisaation saavutettua eri maiden koulutusjärjestelmät on useissa Euroopan valtioissa julkaistu digitaalisuuden opettamista koskevia opetussuunnitelmasisältöjä (Caena & Redecker 2019, 361).

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 korostaa tavoitteissaan yksilön aktiivista toimijuutta, yhteiskunnan toimintoihin osallistumista sekä kykyä ymmärtää teknologian rooli osana yhteiskuntaa (Opetushallitus 2016). Digitaalisilla taidoilla on yhteiskunnassa toimimisen kannalta merkittävä rooli, minkä vuoksi niiden opettaminen koulussa vaatii erityistä huomiota (Valtonen ym. 2021). Oppilaille tulee tarjota heidän tarpeitaan vastaavia oppimistapoja ja -kokemuksia, joiden avulla he voivat kehittää omaa oppimispolkuaan paitsi koulussa myös yhteiskunnassa aktiivisesti (Redecker 2017, 22).

Opetusalan Ammattijärjestö OAJ:n (2016) mukaan suomalaisten opettajien pedagogisessa tvt-osaamisessa on ollut puutteita: vuonna 2015 peruskoulussa työskentelevistä opettajista 53 prosenttia koki omat tvt-valmiutensa heikoiksi tai kohtalaisiksi suhteessa siihen, millaiset vaatimukset ja tavoitteet Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 niille asettaa (ks. Opetushallitus 2016). Tämän vuoksi opettajankoulutuksessa tulee jatkossa varmistaa tulevien opettajien riittävästä pedagogisesta tvt-osaamisesta huolehtiminen (Opetusalan Ammattijärjestö OAJ 2016). Opettajankoulutuksesta saadut tiedot ja taidot ovat yhteydessä siihen, miten sieltä valmistuvat opettajat käyttävät digitaalista teknologiaa osana työtään, minkä vuoksi sen sisältöjen opettamiseen tulisi keskittyä opettajankoulutuksessa entistä enemmän (Agyei & Voogt 2011).

Oppilaiden ohjaaminen digitaalisen teknologian monipuoliseen hyödyntämiseen edellyttää opettajalta aktiivisuutta kehittää omia pedagogisia valmiuksiaan digitalisaation asettamia tarpeita vastaaviksi (Caena & Redecker 2019, 357). Opetus- ja kulttuuriministeriö (2023) on määritellyt Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjaukset 2027, joiden visiona on tehdä Suomesta kansainvälisesti johtava digitalisaation kehittäjä ja hyödyntäjä osana kasvatusta, opetusta ja koulutusta. Aktiivisen kansalaisuuden edellytys on, että jokaisella on yhdenvertaiset lähtökohdat hyödyntää digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia. Tämä osoittaa vaatimuksen myös opettajien riittävälle digitaaliselle kompetenssille. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2023, 12.) Opetus- ja kulttuuriministeriön edellä mainittujen linjausten mukaan opettajilla tulee olla ensiluokkainen digitaalinen kyvykkyys digitaalisten ratkaisujen pedagogisesti mielekkääseen hyödyntämiseen. Linjausten mukaan tämä pyritään toteuttamaan huomioimalla opetushenkilöstön digitaalisen kompetenssin kehittäminen jo opettajankoulutuksesta lähtien. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2023, 14.)

2.3 Opetussuunnitelma digitaalisen kompetenssin näkökulmasta

Digitaaliset taidot korostuvat perusopetuksen opetussuunnitelmassa monelta osin, minkä myötä opettajien on olennaista kehittää omaa digitaalista kompetenssiaan vastaamaan nykyhetken vaatimuksia (ks. Opetushallitus 2024). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 nimeää tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen yhdeksi laaja-alaisista tavoitteista, joiden tarkoituksena on tukea oppilaan kasvamista ihmisenä sekä valmistaa heitä osaksi demokraattista ja kestävän kehityksen yhteiskuntaa. Opetussuunnitelman mukaan tvt on sekä oppimisen kohde että väline, jota tulee hyödyntää suunnitelmallisesti osana opetusta, oppimista ja muuta koulutyötä kaikilla perusopetuksen vuosiluokilla. Perusopetuksen tavoitteena on tvt:n näkökulmasta se, että jokaisella oppilaalla on yhdenvertaiset mahdollisuudet omien tvt-taitojensa kehittämiseen. (Opetushallitus 2016, 20–23.)

Voimassa oleva perusopetuksen opetussuunnitelma jakaa tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen neljään osa-alueeseen, joita ovat 1) käytännön taidot ja oma tuottaminen, 2) vastuullinen ja turvallinen toiminta, 3) tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely sekä 4) vuorovaikutus ja verkostoituminen (Opetushallitus 2016, 101). Nämä osa-alueet kannustavat opettajia digitaalisten ympäristöjen ja palveluiden monipuoliseen hyödyntämiseen niin opetusta suunniteltaessa kuin sitä toteuttaessa. Digitaalisilla ympäristöillä tarkoitetaan kaikkia opetuksessa hyödynnettäviä digitaalisia ratkaisuja, palveluita, laitteita ja välineitä. Digitaaliset palvelut ovat puolestaan käytössä olevia sovelluksia ja ohjelmia. Uusilla ja ajankohtaisilla

teknologioilla mahdollistetaan eri-ikäisille oppijoille aktiivinen rooli oppimisessa.

Monipuolinen teknologian hyödyntäminen antaa oppijoille valmiuksia kohdata yhteiskunnan vaatimukset. (Opetushallitus 2024.) Opetussuunnitelma korostaa tv-taitoja merkittävänä, sisällyttämättä niitä kuitenkaan minkään tietyn oppiaineen alle (Opetushallitus 2016, 23).

Jotta oppilaiden tv-osaaminen kehittyä, täytyy opettajan digitaalisen kompetenssin olla sillä tasolla, että hän pystyy käyttämään erilaisia digitaalisia laitteita, ohjelmistoja ja palveluita kriittisesti, vastuullisesti ja luontevasti (Caena & Redecker 2019, 365). Oppilaiden käytännön taitoja ja omaa tuottamista pyritään opetussuunnitelman mukaan kehittämään tutustumalla erilaisiin laitteisiin, ohjelmistoihin ja palveluihin sekä tuottamaan ja käsittelemään tekstiä digitaalisia laitteita hyödyntäen. Näiden lisäksi peruskoulun aikana oppilaiden kanssa harjoitellaan muun muassa ohjelmointiin liittyviä taitoja. Vastuullista ja turvallista toimintaa digitaalisilla alustoilla harjoitellaan oppilaiden kanssa tutustumalla turvallisiin toimintatapoihin sekä perehtymällä tekijänoikeuksiin. (Opetushallitus 2016, 101, 157.) Jotta oppilaita voidaan ohjata vastuulliseen ja turvalliseen toimintaan, tulee opettajan itse osata hyödyntää digitaalisia opetusvälineitä kyseisellä tavalla huomioimalla samalla tekijänoikeuksiin ja tietosuojaan liittyvät asiat (Redecker 2017, 43–49).

Tiedonhallintaa sekä tutkivaa ja luovaa työskentelyä oppilaiden kanssa kehitetään harjoittelemalla monipuolisesti tiedonhakua erilaisista hakupalveluista. Tiedonhaun lisäksi oppilaita ohjataan arvioimaan kriittisesti löytämänsä tietoa, mitä edellytetään myös opettajalta jatkuvasti työssään. Opettajan tulee osata valita opetuksen tavoitteisiin, sisältöihin ja oppilasryhmään nähden sopivimmat ja toimivimmat opetusmenetelmät ja -välineet. Monipuoliset ja vaihtelevat opetusmenetelmät tukevat oppilaiden kiinnostusta ja mielenkiintoa opetettavaa aihetta kohtaan. (Opetushallitus 2016.) Digitaalisuus mahdollistaa opetuksen monipuolistamisen uusien opetusmenetelmien avulla (Kaarainen ym. 2017, 8). Lisäksi oppilaille tulee tarjota mahdollisuus harjoitella tutkivaa ja luovaa työskentelyä erilaisten digitaalisten laitteiden parissa yksin ja yhdessä ryhmän kanssa (Opetushallitus 2016).

Voimassa oleva opetussuunnitelma korostaa myös oppilaiden oppimisprosessin kokonaisvaltaista hahmottamista ja arviointia. Digitaaliset välineet mahdollistavat oppilaiden oppimisprosessin näkyväksi tekemisen sekä heidän tuotostensa dokumentoimisen, jotka ovat merkityksellisiä tekijöitä arvioinnin näkökulmasta. Lisäksi digitaalisia välineitä voidaan hyödyntää kommunikoimisessa ja verkostoitumisessa harjoittelemalla digitaalisilla alustoilla

vuorovaikutustaitoja sekä vaikuttamista. Koska digitaalinen yhteiskunta on laaja, tulee oppilaita ohjata hahmottamaan tv:n merkitystä ja sen tuomia mahdollisuuksia globaalissa maailmassa unohtamatta kuitenkaan sen riskejä. (Opetushallitus 2016.)

2.4 Havaintoja opettajien digitaalisesta kompetenssista

Leinon, Puhakan ja Niilo-Rämän (2021) tekemän tutkimuksen mukaan suomalaiset opettajat suhtautuvat tv:n käyttöön osana opetusta myönteisesti. Tutkimukseen osallistuneiden opettajien mukaan tv:n opetuskäyttö tukee oppilaiden opettamista heidän oppimistarpeidensa mukaisesti, minkä lisäksi se kehittää oppilaiden ongelmaratkaisutaitoja ja koulumenestystä (Leino ym. 2021, 19). Tämän lisäksi opettajien digitaalista kompetenssia on tutkittu Suomessa myös verkkopohjaisella Opeka-kyselyllä, jonka avulla opettajat voivat arvioida koulunsa tv:n opetuskäytön tasoa ja tarkoituksenmukaisuutta (Opeka 2024). Vuonna 2016 Opeka-kyselyn tuloksia käytettiin Valtioneuvoston julkaisemassa tutkimuksessa koskien peruskoulussa työskentelevien opettajien digitaalisia valmiuksia. Tuloksista käy ilmi, että opettajien digitaaliseen kompetenssiin ja sen hyödyntämisen kykyyn voi vaikuttaa esimerkiksi opettajan sukupuoli, työkokemuksen määrä sekä asenne tv:n opetuskäyttöä kohtaan. Tutkimuksen aineisto kerättiin vuosien 2015 ja 2016 aikana annetuista Opeka-kyselyn tuloksista. Kyselyyn vastasi yhteensä 3579 opettajaa, joista 76 prosenttia oli naisia. (Tanhua-Piironen ym. 2016; Opeka 2024.) Naisten osuus vastaajista vastaa hyvin suomalaisten esi- ja perusopetuksessa työskentelevien opettajien sukupuolijakaumaa, joka oli vuonna 2019 naisten osalta 78 prosenttia (Opetushallitus 2020a).

Opettajien sukupuolten välillä eroja havaittiin muun muassa siinä, että miehet kokivat omien tv-taitojensa olevan korkeammat kuin naisilla sähköisten oppimisympäristöjen sekä tv:n käytön itseluottamuksen suhteen. Lisäksi miesten opetuksessa oppilaat käyttivät useammin omia laitteitaan osana työskentelyään ja tuottivat niillä materiaalia myös itse kuin naisten opetuksessa. Naisten opetuksessa omien laitteiden käytön sijaan korostui puolestaan enemmän luokasta löytyvän digitaalisen esitysmateriaalin käyttö. (Tanhua-Piironen ym. 2016, 26–49; Opeka 2024.) Myös vuonna 2019 julkaistu tutkimus Opeka-kyselyn tuloksista vuosilta 2017–2019 tukee edellä mainittuja tuloksia opettajien sukupuolten välisistä eroista. Tämän lisäksi tulokset tuovat esiin, että naisopettajissa on enemmän perustason tv-taidot omaavia kuin miesopettajissa. Kuitenkin miesopettajat arvioivat naisia useammin omaavansa joko kehittyneen tai asiantuntijuutta vastaavat tv-taidot. Tulosten mukaan naiset kuitenkin

hyödyntävät tieto- ja viestintäteknologiaa enemmän verkostoitumiseen ja sitä kautta oman osaamisensa kehittämiseen kuin miehet. (Tanhua-Piironen ym. 2020, 64–65; Opeka 2024.)

Tutkimukset tarjoavat tietoa myös opettajien työkokemuksen yhteydestä heidän digitaaliseen kompetenssiinsa. Yleisesti ottaen vähemmän aikaa opetuslalla työskennelleet (0–10 vuotta) kokivat valmiutensa digitaalisuuden hyödyntämiseen osana opetusta olleen paremmat kuin kauemmin alalla työskennelleillä (yli 10 vuotta). Opeka-kyselyn tulosten mukaan oppilaat käyttivät omia laitteitaan oppitunnilla harvimminkin yli 36 vuotta opetuslalla työskennelleiden opettajien opetuksessa. Eniten oppilaiden omia laitteita, erityisesti tabletteja, käytettiin enintään viisi vuotta alalla toimineiden opettajien oppitunneilla. Kokoavasti voidaan todeta, että tv:n käyttö oli tutkimustulosten mukaan yleisempää opetuslalla vähemmän aikaa työskennelleiden opettajien keskuudessa. Vähemmän aikaa alalla työskennelleet opettajat eivät myöskään kokeneet tv:n käytön olevan yhtä kuormittavaa kuin kauemmin alalla työskennelleet. Kun opettajien ikää ja sen yhteyttä heidän digitaaliseen kompetenssiinsa on tutkittu, on saatu tulokseksi, että opettajien luottamus omaa digitaalista kompetenssiaan kohtaan heikkenee iän myötä. Yli 50-vuotiaat opettajat kokivat digitaalisessa kompetenssissaan selvästi enemmän puutteita kuin nuorempien ikäryhmien opettajat. (Tanhua-Piironen ym. 2016, 30–50; Tanhua-Piironen ym. 2020, 63–70; Opeka 2024.)

2.5 Opettajien digitaalisen kompetenssin eurooppalainen viitekehys

Kansalaisten digitaalisen kompetenssin viitekehys (DigComp) herätti vähitellen tarpeen tarkentaa digitaalisen kompetenssin määritelmää myös sitä opettaville tahoille. Vuonna 2017 Euroopan komissio julkaisi opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehysten (DigCompEdu), jonka avulla voitaisiin ohjata opettajien jatkuvaa ammatillista kehittymistä, tukea oppilaitosten tarjoamaa koulutusta sekä tarjota pohja vastavuoroiselle opetuksen ammattilaisten väliselle yhteistyölle (Redecker 2017; Caena & Redecker 2019, 361). Opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehys jakaantuu kuuteen eri osa-alueeseen, jotka ovat 1) ammatillinen toiminta, 2) digitaaliset resurssit, 3) opettaminen ja oppiminen, 4) arviointi, 5) oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen ja 6) oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen (Redecker 2017). Kyseinen viitekehys on suunniteltu soveltumaan Euroopan eri maiden koulutusjärjestelmiin ja -asteille (Redecker 2017; Caena & Redecker 2019). Opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehys osa-alueineen on esitetty kuviossa 1. Kuviossa opettajien digitaalinen kompetenssi on jaettu kolmeen pääalueeseen, joita ovat opettajan ammatillinen kompetenssi, opettajan pedagoginen kompetenssi ja oppilaan

kompetenssi. Osa-alueet 2–5 muodostavat viitekehyksen ytimen, joka kuvaa opettajan pedagogista kompetenssia integroida digitaalista teknologiaa osaksi opetustaan mielekkäällä tavalla. Seuraavaksi tässä luvussa perehdytään kuvion sisältöön yksi osa-alue kerrallaan.



Kuvio 1. Opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen (DigCompEdu) osa-alueet ja niiden sisällöt (mukaiillen Redecker 2017, 19)

Ammatillinen toiminta

Ensimmäinen opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen osa-alueista on ammatillinen toiminta (*professional engagement*). Sillä kuvataan opettajan ammatillista kompetenssia hyödyntää digitaalisia välineitä, kun hän kommunikoi työyhteisönsä eri tahoille, toimii ammatillisessa yhteistyössä kollegojensa kanssa sekä kehittää omaa ammattitaitoaan. Osa-aluetta tarkastelemalla voidaan tutkia, kuinka tarkoituksenmukaisesti opettaja käyttää digitaalista teknologiaa osana eri oppiaineita sekä vuorovaikutusta oppilaiden, kollegojen ja huoltajien kanssa. (Redecker 2017, 33–41.) Opettajan tulee luoda viestinnällään otollisia oppimisympäristöjä, joissa hän toimii oppimista aktivoivassa roolissa pelkän ohjaamisen sijaan. Näin oppilaille luodaan tilaisuuksia sisäistää oppimaansa ja tunnistaa itsestään uusia kykyjä. (Caena & Redecker 2019, 357.) Jotta opettaja kehittyisi ammatillisesti, tulee hänen arvioida ja reflektoida toimintaansa kriittisesti sekä digitaalisesta että pedagogisesta näkökulmasta (Redecker 2017, 33–41).

Digitaaliset resurssit

Toinen osa-alue, digitaaliset resurssit (*digital resources*), käsittelee sopivien opetustapojen ja -välineiden valintaa, luomista, muokkaamista, hallintaa ja jakamista kunkin opetustilanteen tarpeiden mukaisesti. Osa-alueen avulla kuvataan siis tapaa hyödyntää niitä kompetensseja, joita tarvitaan digitaalisuuden tarkoituksenmukaiseen ja vastuulliseen käyttöön opetustilanteissa. (Redecker 2017, 43–49.) Opettajilla tulee olla riittävä pedagoginen ja sisällöllinen tietämys käytettävissään olevista digitaalisista välineistä, jotta hän voi integroida ne tarkoituksenmukaisesti osaksi opetustaan (Reisoglu & Çebi 2020, 4). Tanhua-Piironen ym. (2019, 3) mukaan digitaalisuus ei saisi olla perusopetuksen itsetarkoitus eikä sen avulla tulisi syrjäyttää muita olemassa olevia opetus- ja opiskelutapoja. Tällä hetkellä opettajille on saatavilla laaja määrä erilaisia digitaalisia opetusvälineitä esimerkiksi eri kirjakustantajien digimateriaaleista tai verkkopohjaisilta oppimisalustoilta. Tämän vuoksi opettajalla tulee olla kehittynyt harkintakyky valita tarjolla olevista vaihtoehdoista kuhunkin oppimistilanteeseen ja oppilasryhmään sopivin opetusväline. Samanaikaisesti opettajan on oltava tietoinen digitaalisten materiaalien ja työkalujen turvallisista ja vastuullisista käyttötavoista, esimerkiksi tekijänoikeuksia ja tietosuojaa kunnioittaen. (Redecker 2017, 43–49.)

Opettaminen ja oppiminen

Kolmas osa-alue pitää sisällään opettamisen ja oppimisen (*teaching and learning*). Osa-alueen näkökulmasta voidaan tarkastella, millä tavoin opettaja hallitsee ja käsittelee digitaalisten välineiden käyttöä osana opetustaan ja oppimaan ohjaamista. Digitaalista teknologiaa sisältävä opettaminen koostuu sekä opetuksen tarkasta suunnittelusta että digitaalisuuden integroimisesta osaksi eri oppimisen vaiheita. Lisäksi oppilaita voidaan kannustaa perinteisten oppimistapojen ohella yhteisöllisen ja itseohjautuvan oppimisen pariin. Digitaalisten opetusmenetelmien käyttö mahdollistaa monipuolisen vuorovaikutuksen luomisen oppilaisiin myös luokkahuoneen ulkopuolella, esimerkiksi digitaaliselta kotitehtävälustalta oppilaan oppimisprosessia seuraamalla. (Redecker 2017, 51–59.) Jotta oppilaiden digitaalista kompetenssia voitaisiin kehittää vastaamaan yhteiskunnan sille asettamia tarpeita, kasvaa digitaalisia opetusmenetelmiä hyödyntävien opettajien tarve jatkuvasti (Instefjord & Munthe 2017). Opetushallitus (2016) on määrittänyt yhdeksi keskeiseksi perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden tavoitteista laaja-alaisen osaamisen. Kun arviointi kohdistuu yhä enemmän laaja-alaisen tavoitteiden täyttymiseen pelkän oppiainesidonnaisuuden

korostamisen sijaan, pidetään opettajien kompetenssia opettaa oppilaitaan digitaalisesti tarkoituksenmukaisena taitona (Ilomäki, Paavola & Kantosalo 2016).

Arviointi

Neljäs osa-alue keskittyy kuvaamaan tapaa hyödyntää digitaalisuutta osana oppilaiden suoritusten ja oppimistarpeiden arviointia (*assessment*) (Redecker 2017, 61–67).

Opetushallituksen (2020b) mukaan oppilaalle annetun palautteen ja arvioinnin tehtävänä on ohjata ja edistää hänen oppimisprosessiaan sekä edellytyksiä itsearviointiin. Kun digitaalisia arviointitapoja hyödynnetään, on oleellista pohtia sitä, miten niiden avulla voidaan tehostaa jo olemassa olevia arviointistrategioita (Redecker 2017, 62). Arvioinnin tulee annetusta muodostaan huolimatta olla luonteeltaan johdonmukaista sekä oppilaalle merkityksellistä, sillä sellaiseksi tulkittu tieto edistää oppilaan oppimisprosessia (Atjonen, Oinas & Ahtiainen 2021, 38). Digitaalista arviointia voidaan toteuttaa esimerkiksi erilaisia oppimisanalytiikkaa hyödyntävien alustojen avulla. Oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppilaan oppimisprosessiin liittyvän tiedon keräämistä ja näkyväksi tekemistä. (Siemens 2013.)

Digitaaliset arviointimenetelmät tarjoavat tavan monipuolistaa palautteenantoa ja varioida sitä erilaisiin tilanteisiin sopivaksi. Niiden käyttö osana formatiivista ja summatiivista oppilaiden arviointia tarjoaa mahdollisuuden tarkastella oppilaiden aktiivisuutta ja oppimisprosessin kehittymistä eri oppiaineissa. (Redecker 2017, 61–67.) Formatiiivinen arviointi on luonteeltaan laadullista ja sen avulla voidaan tarkastella oppilaan oppimisprosessin edistymistä. Summatiivinen arviointi tähtää puolestaan määrälliseen ja kokoavaan arviointiin esimerkiksi tietyn oppimiskokonaisuuden päätteeksi. (Ouakrim-Soivio & Rongas 2024.)

Etenkin formatiivista arviointia hyödyntämällä opettaja voi tarkastella oppilaidensa oppimisprosessia jo kesken oppimiskokonaisuuden, ja siten mukauttaa oppimisanalytiikasta saatujen tietojen perusteella opetustaan sellaiseksi, että se tukee oppilaille sopivia oppimistapoja sekä painottaa haasteelliseksi koettuja sisältöjä. (Redecker 2017, 61–67.)

Esimerkkinä oppimisanalytiikkaa tarjoavasta järjestelmästä Suomessa toimii Turun yliopistossa kehitetty digitaalinen oppimisympäristö ViLLE, jota käytetään noin joka kolmannessa suomalaisessa koulussa esimerkiksi osana matematiikan ja kielten opiskelua. Opettaja voi luoda ViLLEen oppilaille erilaisia oppimistehtäviä, joissa edistymisestä järjestelmä kerää opettajalle monipuolista tietoa sekä oppilas- että ryhmäkohtaisesti. (Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutti 2024.) Oppilaan henkilökohtaista osaamistasoa,

oppimistarpeita tai mielenkiinnon kohteita tarjoavien tehtävien avulla voidaan myös tukea oppilasryhmän monimuotoisuutta (Redecker 2017, 80).

Oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen

Viitekehyksen viides osa-alue lähestyy opettajien digitaalista kompetenssia oppilaiden mahdollisuuksien tukemisen (*empowering learners*) näkökulmasta. Digitaalisilla opetustavoilla ja -välineillä voidaan tukea oppilaskeskeistä opetusta ja oppimistapoja huomioimalla esimerkiksi oppilaiden erilaiset nopeudet, tasot ja tavoitteet oppimiseen liittyen (Redecker 2017, 72). Digitaalisuutta kouluissa on hyödynnetty osana eriyttämistä ja tuen toteuttamista jo 2000-luvun alusta lähtien ja sen käytön myötä voidaan vähentää koulutuksen eriarvoisuutta (Oinas ym. 2023, 18; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2023, 12). Digitaalisten oppimis- ja tehtäväympäristöjen hyödyntäminen osana opetusta ja oppimista mahdollistavat perinteisiä oppimateriaaleja tehokkaammin yksilöllisten oppimisprosessien etenemisen ja opetuksen eriyttämisen. Tämä puolestaan lisää oppilaiden motivaatiota ja sitoutumista oppimistilanteisiin sekä edistää inklusion tarkoituksenmukaista toteutumista opetuksessa ja oppimisessa. (Oinas ym. 2023, 6.) Kasvatustieteiden näkökulmasta inklusiolla tarkoitetaan jokaisen lapsen oikeutta osallistua perusopetukseen yhdenvertaisesti (Laakso, Pihlaja & Silvennoinen 2023, 26).

Oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen

Kuudes ja viimeinen osa-alue viitekehyksestä käsittelee oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistämistä (*facilitating learners' digital competence*). Riittävät digitaaliset taidot ovat edellytys sosiaaliselle ja yhteiskunnalliselle osallisuudelle sekä työllistymiselle (Valtioneuvosto 2022, 17). Opettajan tehtävänä on edistää oppilaan digitaalista osaamista siten, että lopulta oppilas oppii käyttämään erilaisia digitaalisia resursseja itsenäisesti, turvallisesti ja vastuullisesti. Tällainen toiminta pitää sisällään riittävän informaatio- ja medialukutaidon, ongelmanratkaisutaidon, kyvyn luoda ja arvioida digitaalista sisältöä sekä käyttää digitaalisia laitteita osana vuorovaikutustaan. (Redecker 2017, 77–87.) Näiden taitojen toteutumista tukee perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esiintyvien tvt:n sisältöjen lisäksi myös Euroopan komission laatima Polku digitaaliselle vuosikymmenelle -ohjelma, jonka digitalisaatitavoitteiden mukaan vuoteen 2030 mennessä vähintään 80 prosentilla 16–74-vuotiaista EU:n kansalaisista tulisi olla vähintään perustason digitaaliset taidot. Vastaava luku vuonna 2019 oli 56 prosenttia. (Euroopan unionin neuvosto ja Eurooppa-neuvosto 2023.) Digi- ja väestötietoviraston (2023, 3) teettämien digitaitosuositusten mukaan digitaaliset

perustaidot liittyvät esimerkiksi asiointeihin, opiskeluun ja työntekoon, yhteiskunnalliseen toimijuuteen, tiedonhankintaan sekä muuhun digitaalisissa ympäristöissä toimimiseen.

Opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen mukaan opettajien digitaalinen kompetenssi rakentuu siis yhdistelmästä tietoja, taitoja ja asenteita, jotka ohjaavat opettajan toimintaa ja digitaalisia ratkaisuja osana työtään. Näihin tekijöihin vaikuttavat osaltaan myös työympäristö, siellä vallitsevat vuorovaikutussuhteet sekä opettajan kyky reflektoida omaa toimintaansa osana opetuksensa kehittämistä. (Caena & Redecker 2019, 369.) Opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehys ja sen kuusi osa-aluetta kuvaavat halua vastata nykypäivän tarpeisiin koskien koulunkäyntiä ja opettajien ajan mukaista kompetenssin kehittymistä (Caena & Redecker 2019, 356).

Opettajien kompetenssia määrittelevien viitekehysten tulee perustua yhteisymmärrykseen siitä, mitä on pätevä opettajuus ja mistä laadukas opettajuus rakentuu. Euroopan komission mukaan opettajan pätevyys täyttyy, kun hänen opetuksensa nojaa tieteelliseen näyttöön ja on luonteeltaan johdonmukaista ja oppimistulosten mukaista. Lisäksi opettajien tulee harjoittaa työssään jatkuvaa itsereflektointia sekä kehittää ammatti-identiteettiään. (Euroopan komissio 2013, 28–30.) Opettajan ammatillisesta kompetenssista puhuttaessa on myös olennaista asettaa harjoitetun toiminnan pedagoginen arvo sen välineellisen arvon edelle (Conway, Murphy, Rath & Hall 2009). Opettajilla tulee olla digitaalista kompetenssia, sillä sitä hyödyntävällä esimerkillään opettajat toimivat roolimalleina nuorille sukupolville ja auttavat niitä valmistumaan osaksi digitaalista yhteiskuntaa (Caena & Redecker 2019, 15).

Bensonin (2013) mukaan oman osaamisen ja oppimisen reflektointi ja arviointi ovat edellytyksiä sille, että ihminen voi kehittyä itsenäiseksi oppijaksi. Euroopan komissio on julkaissut opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen pohjalta sen tasoa mittaavan kyselyn. SELFIEforTeachers on verkossa oleva, kyselymuotoinen opettajien itsereflektioväline, joka on tarkoitettu peruskoulussa ja toisen asteen koulutuksessa työskentelvien opettajien käyttöön. Se perustuu opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehysesä määriteltyihin osa-alueisiin siten, että se sisältää monivalintakysymyksiä kunkin osa-alueen sisällöistä. Kun opettaja on vastannut kaikkiin SELFIEforTeachers-kyselyyn kysymyksiin, järjestelmä asettaa hänet opettajan digitaalisen kompetenssin kuusiportaiselle osaamistasoasteikolle. Asteikon portaat määräytyvät seuraavasti: 1) aloittelija (*newcomer*), 2) tutustuja (*explorer*), 3) yhdistelijä (*integrator*), 4) asiantuntija (*expert*), 5) suunnannäyttävä (*leader*) ja 6) edelläkävijä (*pioneer*). Mitä korkeammalle portaalte opettaja sijoittuu kyseisellä asteikolla, sitä kehittyneempi hänen

digitaalinen kompetenssinä on. Kyselyn päätyttyä sen tulokset tarjoavat opettajalle myös ehdotuksia siitä, millä tavoin hän voisi kehittää omaa digitaalista kompetenssiaan seuraavalle osaamistasolle. SELFIEforTeachers-kyselyn tarkoituksena on tukea itsereflektion avulla tapahtuvaa opettajien ammatillista kehittymistä sekä rohkaista heitä kehittämään omaa digitaalista kompetenssiaan. (Economou 2023.)

3 Tutkimustehtävä

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, minkälaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Tutkimuskysymystä käsitellään opettajien digitaalisen osaamisen viitekehyksen (DigCompEdu) kuuden osa-alueen näkökulmasta. Viitekehyksen osa-alueita ovat 1) ammatillinen toiminta, 2) digitaaliset resurssit, 3) opettaminen ja oppiminen, 4) arviointi, 5) oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen sekä 6) oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen (Redecker 2017).

Tutkimuskysymys on:

Millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetenssistaan digitaalisen osaamisen viitekehyksen osa-alueiden näkökulmasta?

4 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tässä luvussa esitellään tutkimuksessa käytetyt tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät. Lisäksi luvussa tuodaan esille, millä tavoin tutkimusaineistoa on analysoitu ja käsitelty. Lopuksi tarkastellaan tutkimuksen eettisyyteen ja luotettavuuteen liittyviä näkökulmia.

4.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Tässä tutkimuksessa tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen tutkimusmenetelmä. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä kokonaisvaltaisesti (Hirsjärven & Huttusen 1995, 174; Kiviniemi 2010, 62). Sen lähtökohtana on todellisten tilanteiden kuvaileminen ja ymmärtäminen osana laajempaa kokonaisuutta. Laadullisessa tutkimuksessa on useita fenomenologisia eli havaintoihin perustuvia tunnuspiirteitä, sillä siinä keskiössä ovat ihmisten henkilökohtaiset kokemukset tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. (Puusa & Juuti 2020, 70–72.) Tämän vuoksi tutkijan tehtävänä on käsitellä tutkittavia subjektiivisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.) Tässä tutkimuksessa tutkittavat kuvailivat subjektiivisesti näkemyksiään omasta digitaalisesta kompetenssistaan tutkimushaastatteluissa, mikä on yksi laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmistä (ks. Juhila 2021).

Eskolan ja Suorannan (1998, 32) mukaan laadullisen tutkimuksen tekeminen edellyttää kattavaa perehtymistä aihetta koskevaan tutkimuskirjallisuuteen. Tutkijan on perehdyttävä tutkittavaan aiheeseen monipuolisesti sekä luoda sitä kautta pohja tutkimuksen tekemiselle, sillä hänellä on vastuu sen suunnittelusta ja toteuttamisesta perusteellisella ja eettisellä tavalla (Tuomi & Sarajärvi 2018, 17–19.) Tämän tutkimuksen aikana suoritettu huolellinen perehtyminen opettajien digitaalista kompetenssia käsittelevään tutkimuskirjallisuuteen mahdollisti sen, että sitä voitiin tutkia tarkoituksenmukaisella ja laadukkaalla tavalla.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli saada syvälinen ja ajatuksiin perustuva näkemys kentällä työskentelevien luokanopettajien digitaalisesta kompetenssista. Laadullisen tutkimusmenetelmän ansiosta opettajat saivat mahdollisuuden tuoda näkemyksiään esiin myös siitä, millä tavoin he kokivat voivansa vastata yhteiskunnan asettamiin vaatimuksiin koskien heidän digitaalista kompetenssiaan.

4.2 Aineistonkeruu

Tässä tutkimuksessa aineistonkeruu suoritettiin teemahaastatteluilla. Niiden avulla tutkimukseen osallistuneet luokanopettajat pääsivät kertomaan heidän digitaalista kompetenssiaan koskevista näkemyksistä vapaasti, mutta samalla kuitenkin haastattelu-teemojen ohjailemana. Tällä tavoin pyrittiin syventämään ymmärrystä siitä, millä tavoin luokanopettajat itse kokevat oman digitaalisen kompetenssinsa ja arvioivat sitä. Haastattelu aineistonkeruumenetelmänä antaa tutkittavalle mahdollisuuden kertoa omista näkemyksistään tutkittavaan aiheeseen liittyen, mikä vahvistaa yksittäisen ilmiön tutkimista subjektiivisesta näkökulmasta (Hyvärinen 2017). Tämän lisäksi haastattelu on menetelmänä joustava ja sen avulla voidaan kerätä monipuolista tietoa tutkittavan aiheen taustalla olevista mielipiteistä, asenteista ja motiiveista. Haastattelu aineistonkeruumenetelmänä korostaa tutkittavia merkityksiä luovina ja aktiivisina osapuolina, joiden vastaukset voidaan sijoittaa laajempaan kontekstiin tuottamaan lisätietoa tutkittavan ilmiön taustalla vaikuttavista tekijöistä. (Hirsjärvi & Hurme 2022.)

Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä, jossa haastattelukysymyksiin vastaamista ei ole sidottu ennalta määrättyihin vastausvaihtoehtoihin, vaan tutkittava saa vastata niihin vapaasti omin sanoin (Eskola & Suoranta 1998). Haastattelun aikana esitetyt kysymykset ovat kaikille samat, mutta niiden järjestystä ja esitystapaa voidaan tarpeen tullen muokata haastattelutilanteeseen sopivaksi. Tutkija voi halutessaan myös pyytää tutkittavaa tarkentamaan vastaustaan erilaisten lisäkysymysten avulla. (Hyvärinen, Suoninen & Vuori 2021; Hirsjärvi & Hurme 2022.) Teemahaastattelu muistuttaa siis keskustelunomaista tilannetta, jossa tutkija pyrkii keräämään mahdollisimman kattavaa tietoa niistä teemoista, joihin tutkittava ilmiö jakautuu (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 55–56). Erilaisten teemojen pohjalta luodut haastattelukysymykset helpottavat myös haastatteluaineiston analysoimista teemoittain (Hirsjärvi & Hurme 2022). Haastattelutilanteen vapaus voi kuitenkin tuoda esiin myös sellaisia sisältöjä, joita tutkija ei osannut ennakoita haastattelukysymyksiä laatiessaan (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 55–56).

Tässä tutkimuksessa teemahaastatteluiden avulla pyrittiin saamaan tietoa luokanopettajien digitaalista kompetenssia määrittävistä laadullisista tekijöistä. Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä antaa tilaa tutkittavan puheelle (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 55), mikä mahdollistaa luokanopettajien antamien vastausten tarkan perustelun sekä niiden taustalla olevien näkemysten ja mielteiden esiin tuomisen aiheesta.

Koulutuksen digitalisaatio on ollut jo pitkään keskustelua aiheuttanut puheenaihe sekä kentällä että muiden opetusalaista kiinnostuneiden parissa esimerkiksi erilaisilla sosiaalisen median alustoilla. Tässä tutkimuksessa tutkittavien omille näkemyksille tahdottiin antaa vapaa tila, joka mahdollistaa niiden kattavan perustelun ja eri näkökulmien esille tuomisen aiheesta.

Luokanopettajien näkemyksiä heidän digitaalisesta kompetenssistaan tutkittiin tässä tutkimuksessa digitaalisen osaamisen viitekehyksen osa-alueiden näkökulmasta. Tästä syystä teemahaastattelun kysymykset laadittiin viitekehyksen kuuden osa-alueen eli teeman mukaan (ks. liite 1). Valitun haastattelumenetelmän vapaamuotoisuudella pyrittiin vaikuttamaan siihen, että tutkittavat saavat tuoda vastauksensa vapaasti esiin ajatuksenvirtansa mukana. Tutkittavat eivät saaneet haastattelukysymyksiä etukäteen tietoonsa, minkä vuoksi heidän vastauksensa yksittäisiin haastattelukysymyksiin saattoivat sisältää vastauksia myös myöhempien kysymysten sisältöihin liittyen. Tällaisissa tilanteissa teemahaastattelu tarjosi mahdollisuuden siihen, että tutkija saattoi vaihtaa haastattelukysymysten järjestystä saatujen vastausten sisältöjen mukaan. Tämän lisäksi myös mahdollisuus tarkentavien kysymysten esittämisestä esimerkiksi haastaviksi koettujen käsitteiden kohdalla oli tekijä, jonka avulla pyrittiin edistämään saatujen vastausten kattavuutta.

Ennen tutkimuksen viitekehyksen osa-alueiden mukaan teemoiteltuja kysymyksiä tutkittavilta kysyttiin taustakysymyksiä, joista kävi ilmi tutkittavien sukupuoli, ikä, työvuosien määrä opetusalaalla sekä opetettava luokka-aste. Lisäksi tutkittavilta kysyttiin heidän yleistä näkemystään omasta digitaalisesta kompetenssistaan, siihen liittyvää koulutustaustaa sekä sitä, millä tavoin tutkittavat käyttävät digitaalisuutta osana luokanopettajan työtään.

Haastattelukysymykset taustakysymyksineen on esitetty liitteessä 1. Haastattelukysymysten väliin sijoitetut kursivoidut virkkeet ovat käsitteen määrittelyjä, jotka tutkittaville on luettu ääneen niille osoitetuissa haastattelun vaiheissa. Tämän lisäksi haastattelukysymysten alla olevat sisennetyt kysymykset ovat tutkittaville tarvittaessa esitettyjä avustavia kysymyksiä niihin liitettyyn pääkysymykseen liittyen. Puusan ja Aaltion (2020) mukaan haastatteluiden aikana esitetyt tarkentavat kysymykset lisäävät tutkimuksen luotettavuutta, sillä siten voidaan varmistaa, että tutkija ja tutkittava ovat tulkinneet keskustelun sisällön yhtenevällä tavalla.

Haastatteluaineiston monipuolisuuden ja luotettavuuden takaamiseksi tässä tutkimuksessa haastatteluihin osallistuneita valikoitiin neljän eri kriteerin perusteella. Ensimmäkin tutkittavien tuli haastatteluhetkellä olla aktiivisessa työsuhteessa ja työskennellä luokanopettajan työtehtävissä. Tämän lisäksi tutkittavilla tuli olla voimassa olevan asetuksen mukainen

kelpoisuus työtehtäväänsä, minkä lisäksi heidän tuli työskennellä sellaisessa koulussa, jossa toteutetaan tutkimuksen hetkellä voimassa olevia perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita.

Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2009, 56) mukaan tutkimushaastatteluihin tulee valita sellaisia henkilöitä, joiden tutkijat arvelevat antavan mahdollisimman kattavaa aineistoa tutkimuskysymykseen vastaamiseksi. Tässä tutkimuksessa kattavan tutkimusaineiston kerääminen varmistettiin siten, että tutkittavat edustaisivat mahdollisimman monipuolisesti eri sukupuolen, iän ja työkokemuksen omaavia luokanopettajia. Näin pyrittiin välttämään esimerkiksi sellainen tilanne, jossa tutkimusaineiston tuottajina olisi pelkästään alle viisi vuotta opetuslalla työskennelleitä opettajia, jotka eivät ole kohdanneet esimerkiksi uusien opetussuunnitelmien tai koronapandemian aiheuttamia muutoksia työhönsä. Tutkimukseen osallistuneita luokanopettajia lähestyttiin henkilökohtaisesti sähköpostitse.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavien määrä on usein pienempi kuin määrällisessä tutkimuksessa, sillä sen tarkoituksena on analysoida tutkimusaineistoa mahdollisimman tarkasti ja perusteellisesti (Eskola & Suoranta 1998, 15). Tässä tutkimuksessa tutkimusaineisto kerättiin haastatteleamalla yhteensä kahdeksaa luokanopettajaa.

Tutkimuksessa haastateltujen luokanopettajien taustatiedot ovat esitelty kootusti taulukossa 1.

Taulukko 1. Tutkimuksessa haastateltujen luokanopettajien taustatiedot

Tutkittavan tunniste	Sukupuoli	Ikä vuosina	Työkokemus opetuslalla vuosina	Opetettava luokka-aste
LO1	Nainen	alle 30	0–5	3–4
LO2	Mies	alle 30	0–5	5–6
LO3	Mies	alle 30	0–5	5–6
LO4	Nainen	30–39	6–10	5–6
LO5	Nainen	50–59	26–30	1–2
LO6	Nainen	40–49	16–20	5–6
LO7	Nainen	30–39	0–5	5–6
LO8	Nainen	40–49	11–15	5–6

Tutkimuksessa haastatellut luokanopettajat on nimetty taulukkoon LO-alkuisella tunnisteella. Tunnisteiden järjestys on määräytynyt toteutettujen haastatteluiden mukaisessa järjestyksessä. Tutkittavissa luokanopettajissa oli sekä nais- että miesopettajia ja heidän ikänsä vaihteli alle

30-vuotiaasta 50–59-vuotiaaseen. Työkokemusta tutkimukseen osallistuneilla opettajilla oli alimmillaan 0–5 vuotta ja ylimmillään 26–30 vuotta. Tutkimukseen osallistuneiden luokanopettajien iän ja työkokemuksen määrän ilmoittamisessa käytettiin samoja vaihteluvälejä kuin aiemmassa aihetta käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa (ks. Tanhua-Piironen ym. 2016; Tanhua-Piironen ym. 2020). Suurin osa tutkittavista opetti 5.–6. luokkaa, mutta mukana oli myös tätä alempia luokka-asteita opettavia luokanopettajia.

Haastattelut toteutettiin mahdollisuuksien mukaan joko kasvokkain tai etäyhteydellä Zoom-viestintäpalvelussa. Haastattelut nauhoitettiin ja niiden kesto vaihteli 40 minuutista yhteen tuntiin riippuen annettujen vastausten pituudesta. Nauhoitettua haastatteluaineistoa oli yhteensä 5 tuntia ja 44 minuuttia. Nauhoitetut haastattelut litteroitiin. Litteroitua haastatteluaineistoa oli fonttikoolla 12 ja rivivälillä 1,5 yhteensä 95 sivua. Litteroinnin avulla jäsennetään Eskolan ja Suorannan (1998) mukaan sitä, mitä tutkijan mielestä aineistossa käsitellään, minkä lisäksi ne toimivat tutkimustulosten tekstin kuvailuvälineenä, esimerkiksi suoria lainauksia käyttäen.

4.3 Aineiston analysointi

Laadullinen tutkimus on Juhilan (2021) mukaan käsitteenä laaja ja se kattaa sisälleen useita eri analysointitapoja. Opettajien digitaalisen osaamisen viitekehys on suunniteltu soveltumaan Euroopan eri maiden koulutusjärjestelmiin, minkä lisäksi se tarjoaa tutkimusperustaisen ja selkeän pohjan opettajien digitaalisen kompetenssin tarkastelulle (Redecker 2017). Tämän vuoksi tämän tutkimuksen tutkimusaineistoa analysoitiin teorialähtöisellä sisällönanalyysillä (ks. Tuomi ja Sarajärvi 2018, 127–131). Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä tutkimusaineiston luokittelu perustuu aiempaan käsitejärjestelmään (Tuomi ja Sarajärvi 2018, 127). Tässä tutkimuksessa tutkimusaineiston luokittelussa käytettiin opettajien digitaalisen osaamisen viitekehysten osa-alueita, joita ovat 1) ammatillinen toiminta, 2) digitaaliset resurssit, 3) opettaminen ja oppiminen, 4) arviointi, 5) oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen sekä 6) oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen (ks. Redecker 2017).

Teorialähtöisen sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on Sarajärven (2002) mukaan analyysirungon muodostaminen. Tässä tutkimuksessa analyysirunko muodostettiin tutkimusaineistosta poimituista ilmauksista ja niiden pelkistyksistä sekä niiden jakamisesta ala- ja yläluokkiin (ks. taulukko 2). Tutkimusaineiston analysointi aloitettiin tunnistamalla ja listaamalla litteroidusta haastatteluaineistosta tutkimuksen kannalta olennaiset ilmaukset. Tämän jälkeen nämä ilmaukset pelkistettiin ja teemoiteltiin siten, että ne voitiin jakaa kunkin

opettajan digitaalisen kompetenssin viitekehyksen osa-alueen mukaan. Haastatteluaineiston teemoittelun jälkeen saatiin luotua kokonaiskuva siitä, millaisia sisältöjä luokanopettajat toivat esiin kuhunkin haastattelun teemaan (liite 1) liittyen sekä siitä, millaisia yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia heidän välisissä vastauksissaan oli.

Seuraavaksi luokanopettajien pelkistetyt ilmaukset yhdistettiin niille sopivaan alaluokkaan, joita ovat tässä tutkimuksessa opettajan digitaalisen kompetenssin viitekehyksen kunkin osa-alueen sisällöt (ks. sivulla 14 esitelty kuvio 1). Alaluokkia osa-alueiden sisältöjen mukaisesti oli yhteensä 20. Osa-alueiden sisältöjen tunnistamisen jälkeen ilmaus voitiin yhdistää sille kuuluvaan yläluokkaan, joita tässä tutkimuksessa ovat opettajan digitaalisen kompetenssin viitekehyksen kuusi eri osa-alueita. Tässä tutkimuksessa suoritettua tutkimusaineiston teorialähtöisen sisällönanalyysin prosessia on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Esimerkki tutkimuksen teorialähtöisen sisällönanalyysin etenemisestä

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka / DigCompEdun osa-alueen sisältö	Yläluokka / DigCompEdun osa-alue
<i>Jos miettii, kun ennen oli vaan reissuvihkot sun muut, nii onhan toi viestiminen paljon helpompaa ja nopeempaa Wilman kautta. – – Mut on se sit myös tärkeä pitää jotkut vanhempainillat sun muut, et ne vanhemmat näkee, millanen tyyppi siel lähettelee niitä viestejä tai on niiden lasten kanssa päivät pitkät.</i>	Digitaalisen viestimisen helppous huoltajien kanssa, digitaalisen viestimisen eri näkökulmien huomioon ottaminen	Viestintä organisaatiossa, oman toiminnan reflektointi	Ammatillinen toiminta
<i>Meillä toki se – – Microsoft-ympäristö, niin se kun on meidän muidenkin tunnusten alla – – niin se on semmonen niinku turvallinen ja suositeltu ympäristö oppilaille ja oppilaiden kanssa käytettäväksi.</i>	Tietoturvallisten digitaalisten ohjelmien ja sovellusten käyttö	Digitaalisten resurssien valinnat, hallinta, suojaaminen ja jakaminen	Digitaaliset resurssit
<i>Sit oon huomannu meiän luokassa digiin liittyen paljon semmosta, et jos joku ei osaa jotain, nii kaverit auttaa ja tutoroi toisiaan. Toi tapahtuu ihan sillee oppilaiden kesken ilman, et mä olisin siel jotenkin työntämäs niit siihen tai antamassa sellasta ahaa-elämystä.</i>	Oppilaiden välinen vertaisoppiminen ja oma-aloitteisuus digitaalisten välineiden käytössä	Yhteisöllinen oppiminen, itseohjautuva oppiminen	Opettaminen ja oppiminen

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka / DigCompEdun osa-alueen sisältö	Yläluokka / DigCompEdun osa-alue
<i>Mä tarkistan kaikki koneen tarkistamat jutut viel itekin, koska oppilaille on tosi tärkeätä se, et ne kokee, et joku myös kattoo niitä tehtäviä. Ei sais just tulla sellast fiilist, et on tehny hirveen määrän tehtäviä, mut sit kukaa ei ees kato, et ne on tehty.</i>	Oppilaiden suoritusten manuaalinen arvioiminen, oppilaiden tarpeisiin vastaaminen	Arviointistrategiat, palaute ja suunnittelu	Arviointi
<i>Sit ehkä just oman kiinnostuksen huomioiminen, ja voidaan oppilaiden antaa valita. Esimerkiksi ne voi just valita, et haluaks tehdä tällä vai tällä ja sit millaista, ja missä on taitavampi. Antaa se just sellasta valinnan mahdollisuutta, et sillä tavalla voi lisätä sellasta oppilasläheisyyttä.</i>	Oppilaiden osallisuuden lisääminen, eriyttäminen digitaalisten välineiden avulla	Eriyttäminen, aktiivinen oppiminen	Oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen
<i>– – Mutta jotta ymmärtää tavallaan, et mihin asioihin se (digitaalisuus) sopii, mihin sitä kannattaa käyttää, mikä on turvallista, miten voi toimia, että on turvassa? Jos aattelee vaikka nettiympäristöä, niin mitkä on turvallisia sivustoja, mitkä ei?</i>	Oppilaiden ohjaaminen digitaalisten välineiden ja sovellusten tarkoituksenmukaiseen ja turvalliseen käyttöön	Tieto- ja medialukutaito, viestintä ja vastuullisuus	Oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen

Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä tarkoituksena on löytää tutkimusaineistosta sellaisia ilmauksia, joiden avulla voidaan tukea ja syventää jo olemassa olevaa tietoa ja käsitelmalleja aiheesta. Tämän lisäksi se perustuu haastatteluaineiston tulkintaan ja siitä tehtyihin päätelmiin siten, että niiden avulla yleistettävästä tiedosta voidaan vähitellen edetä kohti yksityiskohtaisempaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 127–131.) Tässä tutkimuksessa tarkoituksena oli luoda syvälinen katsaus siitä, millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetenssistaan digitaalisen osaamisen viitekehysten osa-alueiden näkökulmasta.

4.4 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Eettiset periaatteet tulee ottaa huomioon, kun tehdään ihmisiin kohdistuvaa tutkimusta. Jotta eettiset periaatteet tulevat toteutetuiksi, on Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) laatinut ja julkaissut ohjeet niiden noudattamista varten (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019).

Tutkimuksen aikana tutkijoiden on kunnioitettava jokaisen tutkittavan itsemääräämisoikeutta, välttää heidän vahingoittamista sekä ottaa huomioon yksityisyys ja tietosuojat (Ranta & Kuula-Luumi 2017). Tässä tutkimuksessa on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteen ja eettisen tutkimuksen periaatteita (ks. Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019).

Kun tehdään laadullista tutkimusta, on tutkijan olennaista tiedostaa omat subjektiiviset näkemyksensä tutkittavaan ilmiöön liittyen. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on saada mahdollisimman objektiivinen ja kokonaisvaltainen kuva tutkittavana olevasta ilmiöstä. (Soininen & Merisuo-Storm 2009, 40–42.) Tässä tutkimuksessa tutkimustulosten analysointiin ja esittämiseen ei ole vaikuttanut tutkijoiden henkilökohtaiset näkemykset tutkittavasta aiheesta. Tämä varmistettiin siten, että aihetta koskevaan tutkimuskirjallisuuteen ja sen eri näkökulmiin perehdyttiin ennen tutkimusaineistonkeruuta huolellisesti. Vuoren (2021) mukaan tutkimustuloksia tulee käsitellä siten, etteivät ne jätä huomioimatta tutkimuksen kannalta olennaisia asioita tai vääristele niissä esitettyä totuutta. Tämän tutkimuksen tutkimustulokset analysointiin ja esitettiin siten, että niiden alkuperäinen tarkoitus pysyi sellaisena kuin se oli alun perin esitetty.

Tässä tutkimuksessa on kunnioitettu jokaisen tutkittavan itsemääräämisoikeutta tutkimukseen osallistumisessa. Osallistuminen tutkimukseen on ollut vapaaehtoista, minkä lisäksi jokaista tutkittavaa on informoitu oikeudestaan keskeyttää tutkimukseen osallistuminen sen missä tahansa vaiheessa. Lisäksi tutkittavien haastatteluissa antamia vastauksia käsiteltiin koko tutkimuksen ajan anonymisti sekä niihin liittyvää vaitiolovelvollisuutta kunnioittaen. Tutkittaville toimitettiin haastattelukutsun yhteydessä tietosuojailmoitus (liite 2), josta käy ilmi tutkittavien tietosuojaan ja yksityisyyteen sekä tutkimusaineiston säilyttämiseen liittyvät asiat. Haastatteluiden äänitallenteet litteroitiin kirjalliseen muotoon, minkä jälkeen äänitallenteet tuhottiin tutkimuseettisten periaatteiden mukaisesti. Litteroitua aineistoa säilytetään Turun yliopiston tarjoamassa tietoturvalisessä Seafire-pilvitalennuspalvelussa enintään 31.5.2024 asti. Tämän jälkeen tiedot siirretään säilytettäväksi tutkimuksen rekisterinpitäjän kahdella salasanalla suojattuun pilvitalennuspalveluun viiden vuoden ajaksi, minkä jälkeen tutkimusaineisto hävitetään tietoturvalisesti. Tutkimusaineistoa säilytetään koko tutkimuksen ajan sekä sen jälkeen siten, että vain tutkijoilla on siihen pääsy. Mikäli joku tutkimukseen osallistuneista kuitenkin tahtoo nähdä häntä koskevan tutkimusaineiston, on hänellä siihen tietosuojailmoituksen sekä tutkimuseettisten periaatteiden mukaan oikeus. Tutkimuksen tuloksien tutkimuseettiä tarkastellaan lisää pohdintaosiossa.

Puusan ja Aaltion (2020) mukaan myös luotettavuuden arvioiminen on osa eettistä tutkimuskäytäntöä. Haastattelututkimuksessa tutkittavien henkilöiden antamia vastauksia ohjaa heidän omat havaintonsa maailmasta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 159). Tässä tutkimuksessa tutkimusaineisto perustuu tutkittavien subjektiivisiin näkemyksiin heidän digitaalisesta kompetensistaan. Tutkimusaineiston analysointi puolestaan perustuu tutkijoiden tekemiin havaintoihin ja ymmärrykseen kerätystä aineistosta (Puusa & Juuti 2020). Tämän tutkimuksen tekemiseen osallistui kaksi tutkijaa, millä pyrittiin välttämään esimerkiksi aineistonkeruussa ja aineiston analysoinnissa tapahtuvia virhepäätelmiä. Tämän lisäksi tutkimuksen luotettavuutta edisti se, että tutkimukseen osallistuneet edustivat monipuolisesti eri sukupuolen, iän, työkokemuksen ja opettavan luokka-asteen omaavia luokanopettajia.

Myös tutkijoiden huolellisella perehtymisellä tutkittavaan ilmiöön voidaan Puusan ja Aaltion (2020) mukaan edistää tutkimuksen luotettavuutta. Tässä tutkimuksessa opettajien digitaaliseen kompetenssiin ja siihen keskittyvään tutkimuskirjallisuuteen perehdyttiin ennen tutkimusaineistonkeruuta huolellisesti. Tämä mahdollisti myös sen, että tutkimushaastattelussa tutkittavilta kysytyt haastattelukysymykset oli laadittu tarkoituksenmukaisesti siten, että ne etenevät johdonmukaisella tavalla ja vastaavat asetettuun tutkimuskysymykseen. Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä tarjoaa mahdollisuuden tutkijan ja tutkittavan väliseen vuorovaikutukseen (Puusa & Aaltio 2020). Tässä tutkimuksessa tutkimusaineiston sisällön luotettavuus pyrittiin varmistamaan teemahaastattelulle tyypillisten piirteiden avulla, kuten vapaalla kysymysjärjestyksellä sekä tarvittaessa esitetyillä tarkentavilla kysymyksillä. Tämän lisäksi haastattelukysymykset luotiin siten, etteivät ne sisältäneet puolueellisia oletuksia aiheesta, vaan olivat kysymyksenasettelumuodoltaan neutraaleja. Näin pyrittiin varmistamaan tutkittavien mahdollisimman todenmukaisten näkemysten kerääminen tutkimusaineistoon.

Haastattelututkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä esitestaamalla ja harjoittelemalla tutkimushaastattelun sisältöä etukäteen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009). Ennen tutkimushaastatteluiden suorittamista haastattelukysymyksiä ja niiden vastaavuutta asetettuun tutkimuskysymykseen esitestattiin yhdellä tutkimukseen osallistuneiden kriteereihin sopivalla luokanopettajalla. Esitestauksen aikana haastattelukysymysten ja -teemojen todettiin vastaavan niille asetettuja odotuksia. Tämän lisäksi tutkijat saivat esitestatun haastattelun perusteella arvion tulevien tutkimushaastatteluiden kestosta, joka ilmoitettiin tutkimukseen

osallistuneille luokanopettajille haastattelukutsun yhteydessä. Esitestaukseen osallistunut luokanopettaja ja hänen vastauksensa eivät olleet osa tutkimusaineistoa.

5 Tulokset

Tässä luvussa esitellään tutkimuksessa tehdyn analyysin avulla saadut tulokset. Aluksi tarkastellaan tutkimukseen osallistuneiden luokanopettajien digitaalista kompetenssia määrittäviä taustatietoja, kuten heidän yleistä käsitystään omasta digitaalisesta kompetenssistaan, digitaalisuuteen liittyvää koulutustaustaa sekä sitä, millä tavoin he hyödyntävät digitaalisuutta osana luokanopettajan työtään yleisesti. Tämän jälkeen luvussa esitellään tutkimukseen osallistuneiden luokanopettajien näkemyksiä omasta digitaalisesta kompetenssistaan sekä siihen liittyviä toimintatapoja opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen kuuden osa-alueen kautta. Luvun lopuksi tutkimustulokset esitellään kootusti sivulla 14 esitettyä kuviota 1 mukailleen.

5.1 Tutkittujen luokanopettajien taustatiedot

Tutkittavien luokanopettajien taustatietoja koskevista kysymyksissä tutkittavia kehoitettiin aluksi kuvailemaan omaa digitaalista kompetenssiaan. Osa luokanopettajista kuvaili omaavansa perustason digitaaliset taidot. He kertoivat osaavansa käyttää perustason laitteita ja ohjelmistoja sekä omaksuvansa kohtuullisen helposti myös uusia digitaalisia välineitä osaksi opetusarkeaan. Osa luokanopettajista arvioi omaavansa kehittyneemmät digitaaliset taidot kuin heidän muilla vertaisillaan tai heitä itseään vanhemmilla sukupolvilla on. He arvelivat, että kehittyneempiin digitaalisiin taitoihin olisi voinut olla yhteydessä oma kiinnostus aihetta kohtaan sekä teknologian kehityksen parissa kasvaminen. Lisäksi luokanopettajien vastauksissa korostui innokkuus ja kokeilunhaluisuus digitaalisuutta kohtaan sekä sen pedagogisesti perusteltu käyttö kussakin opetustilanteessa.

Mä en oo mikään super hyvä, mut mielestäni mulla on ihan hyvät taidot, sellaset perustaidot. Pystyn opetustyössä ja arjessa käyttämään digilaitteita sille ok. Sit jos tarvii opetella jotain uutta, nii aika hyvin pystyy oppimaan uudetkin jutut. (LO8)

Mut mä meen aina niinku pedagogiikka edellä, että ei sillain, että laitteet tai ohjelmat ja sovellukset tai mikä tahansa digi ois vaan sen takia, että on mahdollisuus, tai että pitää, tai että mä tykkään vaan siitä näkökulmasta. Että siitä on jotain hyötyä sille oppimiselle tai mikä se tavote sitten on. (LO4)

Vastauksissa tuli kuitenkin ilmi myös puutteelliseksi koettuja digitaalisia taitoja. Eräs tutkimukseen osallistuneista luokanopettajista kuvasi omaavansa ”kouluarvosanaa 5

vastaavan digitaalisen kompetenssin”. Hän kertoi huolehtivansa minimitason osaamisestaan osallistumalla säännöllisesti digitaalisuutta koskeviin koulutuksiin. Tämän lisäksi koulussa toimiva digitutor voi auttaa häntä tarpeen vaatiessa esimerkiksi digitaalisten näyttöjen käytössä.

Tutkittavien koulutustausta digitaalisuuteen liittyen

Luokanopettajat toivat vastauksissaan esiin opettajaopinnoissa saamansa koulutuksen digitaalisuuteen liittyen. Opinnoista saadussa koulutuksessa vastauksissa kuitenkin korostui sen vähäisyys sekä se, että useat opinnoissa opitut digitaaliset tiedot ja taidot ovat digitaalisuuden nopean kehittymisen vuoksi jo osittain vanhentuneita. Luokanopettajat kertoivat kehittäneensä digitaalista kompetenssiaan osallistumalla työuransa aikana useisiin työnantajan tarjoamiin koulutuksiin erilaisia digitaalisia opetuslustoja koskien. Tämän lisäksi he kehittivät taitojaan opettelemalla eri digitaalisten alustojen käyttöä itsenäisesti sekä pyytämällä tukea kouluissa toimivilta digitutoreilta. Itsenäistä opiskelua opettajien keskuudessa ohjasi oma kiinnostus ja tiedonhalu digitaalisia opetusvälineitä kohtaan.

Osa luokanopettajista koki ennen opettajaopintoja suoritettut yläkoulun aikaiset tietokoneen toimintaa ja sovelluksia koskevat ATK-kurssit hyödyllisenä osana digitaalisia taitojaan. Lisäksi opettajaopintojen aikana suoritettu digitaaliseen oppimiseen ja opettamiseen liittyvä sivuaine koettiin hyödyllisenä osana digitaalisen kompetenssin kehittymistä.

Digitaalisuuden hyödyntäminen osana luokanopettajan työtä

Luokanopettajat kuvasivat digitaalisuuden olevan mukana heidän työssään esimerkiksi yhteydenpidon, suunnittelun, opetuksen ja arvioinnin muodossa. He myös kertoivat hakevansa inspiraatiota ja materiaaleja opetukseensa esimerkiksi sosiaalisesta mediasta ja luovansa digitaalista opetusmateriaalia myös itse. Vastauksissa tuotiin esiin myös digitaalisuuden tarkoituksenmukainen käyttö:

Esimerkiksi jos harjotellaan vaikka vuorovaikutustaitoja, ja me ollaan tässä ryhmänä paikalla kaikki, niin sit me hyödynnetään sitä mahdollisuutta, että me voidaan kasvokkain toimia, ettei me sillon ehkä sitten tavallaan väkisin tuoda sitä digitaalisuutta siihen. (LO4)

Digitaalisuuden hyödyntäminen osana opetusta koettiin osittain myös välttämättömäksi, sillä luokkahuoneessa saattoi olla liitutaulujen sijaan käytössä vain suuri älytaulu ja pieni valkotaulu. Osa luokanopettajista perusteli aktiivista digitaalisuuden hyödyntämistään myös

sillä, että se helpottaa yhteisopettajuudessa tarvittavien tietojen jakamista yhteiselle sähköiselle alustalle. Myös digitaalisen kalenterin käyttö oli yleistä muun muassa sen vuoksi, että siihen pääsee käsiksi eri laitteilla, paikasta ja ajasta riippumatta.

Kaikki tutkimuksessa haastatellut luokanopettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta osana työtään päivittäin, osa lähes jokaisella oppitunnilla. Tätä opettajat perustelivat paitsi opetussuunnitelman velvoitteella myös välttämättömyydellä: osa opetuksessa tarvittavista materiaaleista on saatavilla vain digitaalisessa muodossa. Opettajat kertoivat pitävänsä digitaalisuutta rutiininomaisena ja luontevana osana opetusta, mutta sen käyttöä oli myös vähennetty. Tämä johtui opettajien havaitsemasta oppilaiden lisääntyneestä levottomuudesta ja keskittymisen haasteista digitaalisia oppimisvälineitä käyttäessä.

5.2 Ammatillinen toiminta

Luokanopettajat toivat vastauksissaan esiin myönteisen suhtautumisen digitaalisuutta kohtaan. He näkivät sen välttämättömänä osana nykypäivää sekä tapana monipuolistaa opetusta ja syventää oppimista jo alemmista vuosiluokista lähtien. Myönteinen suhtautuminen vaatii luokanopettajien näkemysten mukaan kuitenkin myös toimivat laitteet, verkkoyhteydet ja ohjelmistot, jotta niistä ei aiheutuisi ylimääräistä vaivaa ja stressiä. Erään tutkimukseen osallistuneen opettajan mukaan ”digitaalisuuden tulisi toimia opetuksessa apuvälineenä, ei itsetarkoituksena”. Koulussa tapahtuva digitaalisen kompetenssin kehittäminen koettiin tärkeänä siksi, että siellä oppilaat pääsevät harjoittelemaan erilaisia järjestelmiä ja digitaalisia taitoja tarkoituksenmukaisesti – viihdekäyttöä oppilaat voivat oppia kotona. Osa luokanopettajista suhtautui digitaalisuuden hyödyntämiseen opetuksessa ja oppimisessa kriittisesti oppilaiden heikentyneen keskittymiskyvyn vuoksi. Myös oppikirjoihin kohdistuneet budjettileikkaukset ajoivat opetusta toisinaan liialliseen digitaalisuuden painottamiseen.

Mut koen muuten, et onhan digitaalisuus ehdottomasti mahdollisuus opetuksessa. Mä sanon myös, et onhan tää (digitaalisuus) mulle semmonen elintärkeä asia opetuksen suhteen. En vois kyllä vetää semmosella perinteisellä tyylillä. Tää helpottaa ja monipuolistaa niin paljon ja samalla sit tuo hyötyä. (LO2)

Luokanopettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta erilaisten laitteiden, sovellusten ja verkkosivujen avulla. Luokissaan opettajilla on käytössään älytauluja, joita he hyödyntävät opetuksessa, ohjeiden annossa sekä käytettävissä olevan ajan näyttämisessä oppilaille. Tämän lisäksi opettajat käyttivät säännöllisesti eri kirjasarjojen digiopetusmateriaaleja ja hyödynsivät

digitaalisia alustoja osana oppilaiden opitun syventämistä sekä motivointikeinoina esimerkiksi digitaalisten pelien, kyselyjen tai videoiden muodossa. Opettajat kuvailivat teettävänsä oppilaille tehtäviä edelleen myös paperille, mutta yleisesti digitaaliset välineet olivat toimineet kynän ja vihkon korvaajina.

Melkein kaikessa ollaan sen digitaalisen alustan kautta. Harvemmin enää tulee tehtyä niin, et opettais sille taululle, et hyödyntää kyl paljon digimateriaaleja. Et kyl se (digitaalisuus) hyvin vahvasti näkyy. On se digitaalisuus sille joka tunti käytössä, et en ees muista sellasta tuntia, et en olis mitään digiä hyödyntäny. (LO7)

Vuorovaikutuksessa digitaalisuus tuli esiin etenkin huoltajien ja kollegoiden kanssa viestimisessä. Sähköiset viestimisvälineet, kuten Wilma ja sähköposti olivat opettajilla päivittäisessä käytössä ja helpottavat viestimistä etenkin silloin, kun viesti koskee suurta joukkoa ja sen tulee mennä perille nopeasti. Kollegojen välisessä vuorovaikutuksessa opettajat hyödynsivät joko sähköpostia tai WhatsApp-viestisovellusta. Oppilaita koskevissa asioissa he kertoivat viestivänsä keskenään joko Wilman tai puhelinkeskustelujen avulla. Huoltajille viestimisessä opettajat käyttivät Wilmaa tai tarvittaessa puhelimella soittamista. Osa opettajista kertoi suosivansa puhelujen sijaan Wilma- tai tekstiviestejä. Digitaalisen viestinnän ohella opettajat pitivät tärkeänä kohdata oppilaiden huoltajia kuitenkin myös kasvokkain.

Jos miettii, kun ennen oli vaan reissuvihkot sun muut, nii onhan toi viestiminen paljon helpompaa ja nopeempaa Wilman kautta. – – Mut on se sit myös tärkeä pitää jotkut vanhempainillat sun muut, et ne vanhemmat näkee, millanen tyyppi siel lähettelee niitä viestejä tai on niiden lasten kanssa päivät pitkät. (LO2)

Luokanopettajat kertoivat harjoittelevansa Wilman käyttöä myös oppilaiden kanssa esimerkiksi erilaisten tiedotusviestien muodossa. Tämän lisäksi oppilaat pääsevät harjoittelemaan opettajan kanssa digitaalista viestimistä erilaisilla sähköisten oppimateriaalien alustoilla olevien kommenttiominaisuuksien avulla. Osa opettajista mainitsi myös olevansa työpuhelimellaan oppilaiden kanssa samassa WhatsApp-ryhmässä akutteja, koulunkäyntiin liittyviä tiedotuksia varten. Osa puolestaan ilmoitti, ettei ole jakanut puhelinnumeroaan oppilaiden käyttöön työajan rajaamisen helpottamiseksi.

Digitaalisuuden hyödyntämisen motiiveina luokanopettajat nimesivät sen opetusta monipuolistavan luonteen, oman työmäärän helpottamisen, tulevaisuuden tarpeisiin vastaamisen sekä opetussuunnitelman veloitteet. He kuvasivat digitaalisuuden laajentavan opetus- ja oppimistapojen mahdollisuuksia sekä syventävän oppilaiden oppimiskokemuksia.

Digitaalisista lähteistä tehty tiedonhaku opiskeltavaan aiheeseen liittyen tehostaa opettajien mukaan oppilaiden oppimista sekä kehittää heidän tiedonhakutaitojaan ja lähdekriittisyyttä. Tämän lisäksi digitaalisuudella voidaan lisätä oppitunnin mielenkiintoa ja motivoida oppilaita oppimaan tehokkaammin esimerkiksi digitaalisia pelejä hyödyntäen.

Opettajat kuvailivat digitaalisuuden myös vähentävän heidän omaa työmääräänsä. Digitaaliset opetusmateriaalipankit ja inspiraation etsiminen internetistä helpottavat opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen vaadittavaa aikaa ja vaivaa. Kuitenkin digitaalisuuden opetusikäytön taustalla vaikuttaa myös voimassa olevat perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet, jotka velvoittavat luokanopettajia sisällyttämään tvt:n sisältöjä opetukseensa laaja-alaisesti.

No oishan se aika erillinen saareke, tää koulumaailma, jos sitä (digitaalisuutta) ei käyttäis, et kylhän se on tätä päivää ja tulevaisuutta. Niin onhan sitä niinku käytettävä. Jotenkin tuntuu, et se on osittain ottanu jopa niin ison roolin, et ei osais jotain asioit ees tehdä ilman sitä. (LO6)

No se on aika lailla pakon ajelemana. Et nykypäivänä ei oikee oo vaihtoehto olla ees käyttämättä, et kaikki se ekstramateriaali on siel verkossa diginä, et se, et alkaisi ite opettamaan ilman niitä, tuntuis tosi haastavalta. Suurin osa materiaaleista ku on diginä, nii onhan se helpottavaa. (LO7)

Luokanopettajien vastauksissa ilmeni pääosin myönteinen asenne digitaalisuuden hyödyntämiseen osana opetusta ja koulunkäyntiä. Heidän näkemystensä perusteella digitaalisuus on välttämätön osa nykypäivää, minkä lisäksi sen avulla voidaan monipuolistaa opetusta ja viestintää. Opettajien digitaalisuuden hyödyntämisen taustalla olevia motiiveja olivat muun muassa oppilaiden oppimisen edistäminen, tulevaisuuden tarpeisiin ja opetussuunnitelman vaatimuksiin vastaaminen sekä heidän oman työmääränsä helpottaminen.

5.3 Digitaaliset resurssit

Digitaaliset resurssit sekä niiden riittävyys ja laatu koettiin luokanopettajien kesken eri tavoin. Osa opettajista kuvaili digitaalisten resurssien olevan riittäviä; laitekanta koettiin hyväksi ja monipuoliseksi. Erään opettajan koulussa kaikilla oppilailta ja opettajilla on oma, henkilökohtainen kannettava tietokone, minkä lisäksi luokassa on käytössä älytaulu, dokumenttikamera sekä tablettitietokoneita. Osa opettajista kuvaili digitaalisten resurssien olevan puolestaan osittain puutteelliset esimerkiksi yhteiskäytössä olevien laitteiden heikon saatavuuden vuoksi. Lisäksi osa käytössä olevista laitteista ei toiminut joko lainkaan tai olivat ohjelmistoiltaan vanhentuneita. Erilaisia ohjelmistoja ja sovelluksia, joita opettajat kertoivat

heillä olevan käytössään, olivat muun muassa Canva, Google Classroom, Classroomscreen, iMovie, Kahoot, Microsoft 365, Stop Motion Studio, Studeo, ViLLE ja Wilma sekä eri oppikirjakustantajien digiopetusmateriaalit. Opettajat kertoivat hyödyntävänsä käytössään olevia ohjelmistoja, sovelluksia ja materiaaleja säännöllisesti osana opetustaan. Digitaalisten resurssien hyödyntäminen vaatii opettajien näkemysten mukaan myös riittävän tehokkaan verkkoyhteyden, jonka laatu vaihteli haastateltujen opettajien kesken. Erityisen merkitykselliseksi riittävän tehokas verkkoyhteys koettiin yhteydenpidon kannalta sekä tilanteessa, jossa oppiaineessa oli siirrytty käyttämään pelkästään sähköisiä opetusmateriaaleja.

— on ollut niitä päiviäkin, kun netti lataa. Olishan se nykyään vaikee, jos netti kaatuis, ja eikä mikään toimiskaan. Sit varsinkin, jos nää kaupungin jutut on jumissa tai kaatuneita, et vaikka just Wilma. Tollasis tilanteissa kokee kyl itsensä aika kädettömäks, ku kaikki on nykyään netin takana. Mut ihmettelen kyllä, et se noinkin hyvin pyörittää tääl nettiä, vaikka meil on just tosi iso koulu. (LO7)

Osa luokanopettajista kritisoi sitä, miten paljon erilaisia tablettitietokoneita, kuten iPadeja, hankitaan oppilaiden käyttöön. Opettajat olivat sitä mieltä, että kannettavat, Windows-käyttöjärjestelmän omaavat tietokoneet olisivat parempi vaihtoehto tableteille ajatellen oppilaiden näppäintaitojen ja tietotekniikan perustaitojen oppimista. Tämän lisäksi eräs tutkimukseen osallistuneista opettajista kertoi, että hänen oppilaidensa huoltajat olivat esittäneet hänelle toiveen säilyttää oppilaiden iPadeja vain koulussa, jotta oppilaat eivät viettäisi niiden seurassa liikaa aikaa vapaa-ajallaan. Kuitenkin opettajat kuvailivat digitaalisuuden olevan yleisesti resursseja säästävä tekijä niin ajan, työmäärän kuin työssäjaksamisenkin suhteen, kunhan sitä osataan käyttää oikein ja tarkoituksenmukaisesti.

Luokanopettajien valintaa siitä, mitä digitaalisia välineitä he työssään käyttävät, ohjasivat erilaiset tekijät. Ensinnäkin valintaa ohjasi se, millaiset kirjasarjat sekä niitä tukevat digimateriaalit ja lisenssit opettajalla ja koululla oli saatavilla. Lisäksi käytettävissä olevien ohjelmistojen, sovellusten ja materiaalien käytön osaamisella sekä opettajan että oppilaiden näkökulmasta oli opettajien mukaan yhteys siihen, mitä digitaalisia välineitä he käyttivät työssään. Lisäksi ohjelmistojen ja sovellusten tuli olla yhteensopivia niiden laitteiden kanssa, jotka opettajalla ja oppilailla oli käytettävissään. Mikäli koululla ei ollut käytössään maksullista lisenssiä digitaalisiin materiaaleihin, käyttivät opettajat silloin maksuttomia alustoja ja sovellusversioita, vaikka vastaavat maksulliset versiot olisivat vastanneet paremmin kyseisen oppilasryhmän tarpeita esimerkiksi sen käyttökielen suhteen.

Digitaalisten välineiden valintaa ja käyttöä ohjasi luokanopettajien mukaan myös se, millaisia aiempia kokemuksia heillä oli kustakin ohjelmistosta, sovelluksesta tai laitteesta.

Opettajaopintojen aikana käytetyt digitaaliset välineet koettiin tutuiksi ja helpoiksi käyttää etenkin silloin, kun kyseessä oli ollut opettajan ensimmäinen työvuosi. Kunkin välineen helppokäyttöisyys nousi tärkeäksi tekijäksi usean opettajan vastauksissa, minkä lisäksi myös kollegoilta kuullut kommentit eri materiaaleista herättivät opettajissa mielenkiintoa ja motivaatiota kokeilla uutta.

Jos joku just kehuu jotain digitaalista juttua, niin – – usein haluan testaa. Mut jos joku sanoo jostain sit, et on ihan surkee, niin kyl mua alkaa kiinnostaa, et miks on, ja onkohan mustakin. Mietin tollasissa tilanteissa, et onks se sit myös sitä open komptenssia, jos on surkee. Et sanoisin kollegojen mielipiteen herättävän mielenkiintoa, mut ei ne silleen vaikuta päätöksiin, et kyl mä ite loppukädes ja alkujaankin päätän, et mitä otan mukaan opetukseen. (LO2)

Osa luokanopettajista nimesi myös sovelluksen oppilaita motivoivan luonteen, kuten pelillisyyden tai oppilaiden osallistamisen ohjaavan heidän päätöksentekoaan siitä, millaisia digitaalisia välineitä he käyttävät opetuksessaan. Osa opettajista kertoi käyttävänsä usein samoja, hyväksi todettuja digitaalisia välineitä opetuksessaan eivätkä vaihda niitä, elleivät näe sille pakottavaa tarvetta.

Tekijänoikeudet luokanopettajat kertoivat huomioivansa työssään keskenään hieman eri tavoin. Osa opettajista koki, että he voisivat huomioida tekijänoikeudet työssään paremmin esimerkiksi erilaisia kuvia opetukseensa etsiessään. Syynä tekijänoikeuksien puutteelliselle huomioinnille he nimesivät esimerkiksi tiedon puutteen asiasta sekä ajan säästämisen. Osa opettajista puolestaan kertoi, että heidän työpaikoillaan keskustellaan asiasta säännöllisesti, minkä lisäksi niihin liittyen on luotu koulun puolesta opettajille toimintaohjeet. Tämän lisäksi opettajat kuvailivat sisällyttävänsä tekijänoikeuksiin liittyviä aiheita säännöllisesti myös opetukseensa esimerkiksi erilaisten tekoälysovellusten käyttöön tai oppilaiden koulussa ottamiin kuviin tai videoihin liittyen. Oppilaiden tietosuojaan liittyen opettajat kuvailivat käyttävänsä oppilaiden nimistä lyhenteitä heistä digitaalisesti viestiessään. Tietosuoja huomioitiin myös huolehtimalla oppilaiden tietoja sisältävien asiakirjojen tietoturvasäilyttämisestä sekä riittävän vahvoilla salasanoilla suojatuilla laitteilla niin opettajien kuin oppilaidenkin kohdalla. Oppilaiden henkilökohtaisten laitteiden koettiin olevan paremmin tietosuojattu tapa toimia kuin yhteisten laitteiden käyttäminen. Lisäksi opettajat mainitsivat käyttävänsä mahdollisuuksien mukaan työsähköpostiinsa sidottuja käyttäjätunnuksia uusiin palveluihin kirjautuessaan.

Meillä toki se – – Microsoft-ympäristö, niin se kun on meidän muidenkin tunnusten alla – – niin se on semmonen niinku turvallinen ja suositeltu ympäristö oppilaille ja oppilaiden kanssa käytettäväksi. – – Kun on niin paljon kaikkia laitteita ja kirjautumispaikkoja, niin on mahtavaa, et on se yksi kirjautumistapa, se MPASSid-kirjautuminen, niin se helpottaa kyllä niinku käyttäjän kannalta sitä, että kaikki menee sen saman kautta, eikä ole niitä lippulappuja, kaiken maailman johonkin kirjan kanteen kirjoitettuja salasanoja oppilailla tuolla pitkin ja poikin. (LO4)

Luokanopettajat kertoivat luovansa itse digitaalista materiaalia työssään melko vähän. Tätä he perustelivat sillä, että internetistä löytyy heille tarpeellinen määrä valmista materiaalia, minkä lisäksi he kertoivat käyttävänsä kirjakustantajien tarjoamia digiopetusmateriaaleja. Opettajat kertoivat välttävänsä itse tehdyn materiaalin tekemistä sen työlään ja aikaa vievän luonteen vuoksi sekä siksi, että he kokivat valmiin opetusmateriaalin tarjoamisen olevan koulun tai kunnan vastuulla. Mikäli käytettävissä olevat valmiit materiaalit eivät vastanneet opettajien tarpeita, kuvailivat he välillä tekevänsä myös itse materiaalia, kuten diaesityksiä, tietovisoja tai pelejä. Itse tehtyjä digitaalisia opetusmateriaaleja he kertoivat luovansa pääosin oman oppilasryhmänsä käyttöön. Itse tehdyissä materiaaleissa opettajat korostivat haluaan tehdä oppilaiden kanssa jotain erilaista ja rutiineista poikkeavaa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että luokanopettajien näkemykset digitaalisten resurssien riittävydestä vaihtelivat. Riittävän laaja laitekanta ja tehokas verkkoyhteys nähtiin tärkeinä, jotta digitaalisuutta voitaisiin hyödyntää opetuksessa ja oppimisessa tarkoituksenmukaisesti. Opettajien motiiveja käyttää digitaalisia välineitä opetuksessaan ohjasivat heidän aiemmat kokemuksensa, kollegoilta kuullut kommentit, käytettyjen oppimisalustojen pelillinen luonne sekä tekijänoikeuksiin ja tietosuojaan liittyvät ominaisuudet. Itseluotujen digitaalisten materiaalien sijaan opettajat kertoivat hyödyntävänsä enemmän valmiita materiaaleja tuunaten niitä tarvittaessa omalle oppilasryhmälleen sopiviksi.

5.4 Opettaminen ja oppiminen

Digitaalisuuden opetuskäyttöön liittyen luokanopettajat kertoivat pyrkivänsä tekemään suunnitelmallisia ja tavoitteellisia ratkaisuja. He kuvailivat suunnittelevansa opetuksensa siten, että digitaalisuus tukisi sujuvan ja selkeän opetuskokonaisuuden muodostumista, mikä heidän mukaansa myös tukee oppilaiden oppimista. Lisäksi opettajat korostivat digitaalisuuden tarkoituksenmukaista käyttöä oppitunneillaan siten, että se sopii heidän tapansaan opettaa sekä tukee käsillä olevan aiheen oppimistavoitteita. Opettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta osana laajempia tavoitteita esimerkiksi käyttämällä sähköisten

oppimateriaalien opetuskokonaisuuksia sekä näyttämällä oppilaille matematiikkaan liittyviä opetusvideoita. Tämän lisäksi opettajat mainitsivat käyttävänsä digitaalisuutta ja sähköisiä hakukoneita erilaisissa tiedonhaku vaativissa tehtävänannoissa, mikä saattoi olla etukäteen suunnittelematonta, mutta kuitenkin oppilaiden oppimista syventävää. Osa opettajista oli puolestaan sitä mieltä, etteivät he käytä digitaalisuutta osana opetustaan kovin tavoitteellisesti. Tämän sijaan he kertoivat sisällyttävänsä sitä oppitunneillaan ”fiiliksen mukaan, ilman mitään syvällisempää tarkoitusta”, mutta huomioivansa samalla kuitenkin opetussuunnitelman tavoitteet.

Kyl (digitaalisuuden hyödyntäminen opetuksessa) on enemmän suunnitelmallista, eikä oikee sellasta, et tehtäis vaan jotain ja otettais sillee täytteeks. Meil on oppitunneillakin se idea, et tietty aika tehdään aina perustehtäviä ihan kirjasta, ja sit lisäks saattaa olla joku lisähomma iPadilla. – – Mut välillä se (digitaalisuus) on myös semmonen palkinto, et jos ollaa tehty ja aherrettu pitkään, nii voi sit vaikka pelata Minecfratia hetken aikaa. (LO8)

No en mä tiedä, onko siinä mitään semmosta tavotetta. Ehkä tavote on semmonen, että mä haluan itelleni sujuvan tunnin ja semmosen opetuskokonaisuuden, mikä oppilaille on helppo sisäistää. Ei mul sellasta muuta päämääräistä tavotetta oikein oo. Mut on toi kaikki kyl sillee OPSin mukasta. Toi digitaalisuus sopii omaan tapaan opettaa ja koen, et oppilaiden on hyvä oppia sen avulla. (LO3)

Luokanopettajien näkemysten mukaan digitaalisuudella voidaan tukea opetusta monin tavoin. Erilaisten digitaalisten alustojen, kuten Canvan ja Blooketin avulla opetettavista aiheista voidaan tehdä visuaalisia ja interaktiivisia, mikä puolestaan motivoi oppilaita ja helpottaa myös esimerkiksi työskentelyohjeiden seuraamista. Digitaaliset välineet tarjoavat opettajien mukaan oppilaille myös tavan keskittyä opiskeltavaan aiheeseen paremmin, sillä opettajien mukaan oppilaat jaksavat työskennellä pitkäjänteisemmin ja tehokkaammin digitaalisten laitteiden kuin kynän ja paperin äärellä. Lisäksi opettajat kertoivat tukeutuvansa digitaalisuuteen opetuksessaan silloin, kun he kaipaavat opetukseensa lisää sisältöä ja monipuolisuutta esimerkiksi kuvien, videoiden ja musiikin kautta tai tarvitsevat eriyttäviä opetusmateriaaleja. Valmiit digitaaliset opetusmateriaalit tuovat opettajien näkemysten mukaan opetukseen myös turvaa etenkin silloin, jos opetusta ei ole ehditty suunnitella perusteellisesti.

Oppilaiden oppimista digitaalisuudella voidaan luokanopettajien mukaan tukea etenkin oppimisen monipuolistavalla ja syventävällä tavalla. Digitaalisia välineitä ja sovelluksia käyttämällä oppilaille voidaan tarjota tapa saada laajempi käsitys opiskeltavasta aiheesta hyödyntämällä erilaisia oppimisen tapoja. Digitaalisuus mahdollistaa oppimisen esimerkiksi

videoiden, pelaamisen tai internetistä tehdyn tiedonhaun avulla. Erilaisten oppimistapojen tarjoaminen tukee opettajien mukaan erilaisten muistijälkien syntymistä, mikä puolestaan tehostaa oppilaiden oppimista ja asioiden mieleen painumista. Lisäksi niiden avulla voidaan helpottaa erilaisia oppimiseen liittyviä haasteita, kuten heikkoa luetun ymmärtämisen tai puheen tuottamisen taitoa. Kun digitaalisuutta hyödynnetään osana opiskelua, harjaantuvat myös digitaalisten laitteiden ja ohjelmistojen käyttötaidot. Luokanopettajat myös muistuttivat, että opettajan rooli osana oppilaiden digitaalista opiskelua on oltava sen käyttöä säätelevä ja toimintaa ohjaava, eikä digitaalisuudesta saa tulla pelkkä keino purkaa ylimääräistä levottomuutta opiskelutilanteissa.

Erilaisten hyötyjen lisäksi opettajat kertoivat myös näkevänsä digitaalisuuden haitat osana opetusta ja oppimista. Ensinnäkin he mainitsivat laitteille kirjautumisen vievän toisinaan jopa yli puolet oppitunnista, mikä johtaa ajan puutteeseen varsinaisen aiheen opiskelussa. Lisäksi opettajan antamista toimintaohjeista poikkeava digitaalisen laitteen tai sovelluksen käyttö voi aiheuttaa haasteita: oppilaat saattavat harhautua väärille verkkosivustoille tai sovelluksiin pelaamaan jotakin peliä tai keskittymään oman pelihahmonsa ulkonäön muokkaamiseen tehtävien tekemisen sijaan. Myös tekoälyohjelmien väärinkäyttö esimerkiksi tehtävässä, jossa tulee tuottaa omaa tekstiä, nähtiin ongelmallisena. Tällaisissa tilanteissa opettajat kertoivat pyrkivänsä pohtimaan sitä, millä tavoin vastaavaa ei-toivottua käytöstä voitaisiin ehkäistä. Ratkaisuin he kuvailivat hyödyntävänsä selkeiden toimintaohjeiden antamista sekä käyttävänsä digitaalisuutta palkitsemismuotona siitä hyvästä, että oppilaat ovat toimineet annettujen ohjeiden mukaisesti.

Mä koitan nois tilanteissa mieltii, et jos oppilaat usein harhautuu tekemään ihan väärii asioita sinne iPadille tai koneelle, nii miten sitä väärinkäyttöä voi sit poistaa. Yks on ollu vaikka se, et jos hommat sujuu hyvin, niin viis minuuttia tunnin lopusta saa pelata. Must sellasii asioit on sit otettava pois, mitkä haittaa sitä oppilaiden keskittymistä. (LO2)

Mutta sitten se on mun mielestä opettajan vastuulla, että sitä (digitaalista laitetta) käytetään siihen, mihin on tarkoitus käyttää. Sitten voi antaa tietysti vaihtoehdon, et jos ei se onnistu, niin sitten saa ottaa sen kirjan, jos se häiritsee. (LO4)

Luokanopettajat kertoivat myös havainneensa, että digitaalisten välineiden ja toimintatapojen lisääntyttä oppilaiden luku- ja kirjoitustaito on heikentynyt. Tämän opettajat kertoivat ilmenevän esimerkiksi siten, etteivät oppilaat osaa kirjoittaa riittävän selkeällä käsialalla tai jaksa lukea kokonaista kirjaa. Myös oppilaiden mielikuvituksen, keskittymiskyvyn ja

kärsivällisyyden koettiin heikentyneen, minkä opettajat arvelivat johtuvan sosiaalisen median nopeita ärsykeitä tarjoavasta ja jopa addiktoivasta luonteesta.

No ehk just silleen, et ne addiktoituu siihen (digitaaliseen laitteeseen). – – Sit siit iPadista tulee semmonen, et se otetaan jatkuvasti esille ja jäädään jumiin johki asiaan, ja sit menee ohjeet ohi korvien. Ehkä ei sit ees pysähdytä ajattelee, et oonks mä ymmärtäny tän asian tai oonks mä oppinu mitään, vai onks se sit vaan sitä, et surffaillaan siel jossain sivuilla, tai et sit kaveri tekee ja ite istun vaan vieres. (LO6)

Osa opettajista kertoi pitävänsä turhauttavana sitä, että esimerkiksi jo neljännestä vuosiluokasta alkaen oppilaille annetaan koulun puolesta käyttöön oma laite, kuten iPad tai kannettava tietokone. Eräs tutkimukseen osallistunut opettaja toivoi, että oppilaille henkilökohtaisen laitteen tarjoamisen sijaan siihen kuluvat taloudelliset resurssit voitaisiin mieluummin hyödyntää siihen, että jokainen oppilas saisi oman oppikirjan niin kutsuttujen kiertokirjojen sijaan.

Digitaalisuuden avulla voitiin luokanopettajien näkemysten mukaan lisätä opettamisen vuorovaikutusta etenkin erilaisia sähköisiä opetus- ja oppimisalustoja käytettäessä. Tällaisilla alustoilla oppilaiden tasapuolisen osallisuuden takaaminen sekä yksilö- että ryhmätöissä on opettajien mukaan helpompaa, kun jokainen oppilas voi työskennellä samalla alustalla ajasta ja paikasta riippumatta. Opettajien mukaan digitaalisella vuorovaikuttamisella voidaan myös vaikuttaa luokahuoneessa vallitsevaan ilmapiiriin: opettajan näyttämillä ajankohtaisilla ja humoristisilla kuvilla ja videoilla voidaan syventää opettajan ja oppilasryhmän välistä vuorovaikutussuhdetta ja lisätä näin oppilaiden kokemaa osallisuuden, samaistumisen ja turvallisuuden tunnetta koulussa. Lisäksi oppilaat, jotka kokevat erilaiset sosiaaliset tilanteet epämiellyttävänä, pääsevät opettajien mukaan ilmaisemaan itseään usein paremmin digitaalisissa ympäristöissä.

Vuorovaikutusta edistävien tekijöiden ohella digitaalisuuden nähtiin kuitenkin myös osittain haittaavan sitä. Mikäli opettajan digitaalinen kompetenssi ei ole riittävällä tasolla, nähtiin sen heikentävän opettajan kykyä olla läsnä opetustilanteissa. Tämä ilmeni opettajien mukaan siten, että oppitunneilla opettamisen sijaan opettajilla kuluu liikaa aikaa siihen, että tarpeelliset digitaaliset laitteet ja sovellukset saadaan toimimaan halutulla tavalla.

Digitaalisuuden nähtiin toisinaan heikentävän myös työrauhaa luokahuoneessa: oppilaat saattavat pelaila, katsoa videoita tai lähetellä toisilleen viestejä ja kuvia kesken oppitunnin. Tämän lisäksi opettajat kuvailivat, että liiallinen digitaalisten laitteiden käyttö osana

oppitunneilla tapahtuvaa opiskelua saattaa saada oppilaat eristäytymään ympärillään olevista muista oppilaista ja heidän kanssaan kommunikoinnista.

Luokanopettajat pyrkivät siis tekemään suunnitelmallisia ratkaisuja digitaalisuuden hyödyntämisestä opetuskäytössä, jotta sen avulla voitaisiin tukea oppilaiden oppimista mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Lisäksi he korostivat digitaalisuuden pedagogisesti perusteltua hyödyntämistä osana opetustaan siten, että se soveltuu opetettavaan aiheeseen ja tukee oppilaiden oppimista. Opettajat kertoivat käyttävänsä digitaalisia opetustapoja esimerkiksi silloin, kun opetuksen tarkoituksena on tukea eriyttämistä, tiedonhakua ja interaktiivista oppimista. Digitaalisuuden opetuskäytön haasteiksi opettajat nimesivät sen väärinkäytön sekä ajanhallintaan ja oppilaiden keskittymisen liittyvät haasteet. Lisäksi digitaalisuuden myötä heikentyneitä luku- ja kirjoitustaitoa sekä keskittymiskykyä pidettiin huolestuttavana. Yhteenvedona luokanopettajat kuitenkin arvioivat, että digitaalisuus tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia tukea opettamista ja oppimista.

5.5 Arviointi

Luokanopettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta säännöllisesti osana työssään suoritettavaa oppilaiden arviointia. He perustelivat digitaalisen arvioinnin tekemistä muun muassa sen aikaa säästävän luonteen ja kätevyyden vuoksi. Wilmaa opettajat kertoivat käyttävänsä etenkin oppilaiden koearvosanojen ja tuntimerkintöjen tallentamiseen ja hyödyntävänsä näitä tietoja osana sekä oppilaiden formatiivista että summatiivista arviointia. Wilmassa näkyvien merkintöjen ansiosta myös oppilaiden huoltajien oli opettajien mukaan helppoa seurata oppilaan koulumenestystä sekä ymmärtää esimerkiksi päättötodistuksissa olevien arvosanojen perusteita. Digitaaliset arviointijärjestelmät ovat opettajien näkemysten mukaan myös helposti saavutettavissa olevia ajasta ja paikasta riippumatta, eivätkä ne ole vaarassa kadota yhtä helposti kuin vastaavat paperiset versiot. Tämän lisäksi ne ovat usein myös salasanalla turvattuja, mikä opettajien mukaan lisäsi niiden tietoturvallisuutta.

Erilaisia digitaalisia alustoja ja sovelluksia, joita luokanopettajat kertoivat käyttävänsä osana arviointiaan, olivat Wilma, ViLLE, Google Classroom, Studeo, Book Creator ja LukiMat sekä erilaiset sähköiset arvosanalaskurit. Näitä alustoja opettajat kuvailivat hyödyntävänsä opetuksessaan erilaisten kirjoitelmien ja portfolioiden tekemiseen, matematiikan ja äidinkielen harjoittelemiseen sekä oppilaiden itsearviointien suorittamiseen. Etuina digitaalisten alustojen käytössä osana arviointia opettajat mainitsivat mahdollisuuden seurata

oppilaiden työskentelyn edistymistä sekä antaa heille kannustavia tai toimintaa ohjaavia välikommentteja järjestelmän tai sovelluksen sisällä.

Oppimisanalytiikkaa luokanopettajat kertoivat käyttävänsä osana summatiivista arviointiaan etenkin oppilaiden arvosanakeskiarvojen laskemiseen. Sähköisten arvosanalaskurien ohella he kertoivat hyödyntävänsä Wilman automaattisesti tarjoamaa keskiarvotietoa sekä digitaalisten kokeiden automaattista tarkistustoimintoa. Formatiivista arviointia opettajat kuvailivat toteuttavansa tarkkailemalla digitaalisen järjestelmän keräämää tietoa ja oppimiskäyrää kustakin oppilaasta. Opettajien mukaan oppimisanalytiikka voi paljastaa oppilaan oppimisessa olevia haasteita. Tämän tiedon avulla opettaja voi puolestaan tunnistaa oppilaiden oppimisen haasteita ja siten suunnitella opetustaan vastaamaan paremmin heidän yksilöllisiä tarpeitaan.

Se datan määrä, mitä sinne (ViLLEen) kertyy ja se nopeus, millä ohjelmisto sen analysoi ja kertoo, että missä on solmukohtia, missä haasteita, ja sit automaattisesti tarjoaa niinku just sille (oppilaalle) yksilöllistettyä opetusta ja oppimistehtäviä siihen. Niin ei – ilman tommosta ohjelmistoa tai digilaitteita pystyis kukaan opettaja tietenkään tekemään, tai se vaatis ihan valtavasti aikaa ja resursseja. (LO4)

Osa opettajista kuitenkin kertoi, etteivät he hyödynnä oppimisanalytiikkaa osana suorittamaansa arviointia tai hyödyntävänsä sitä vain satunnaisesti. Eräs tutkimukseen osallistuneista opettajista kuvaili suorittavansa digitaalisten kokeiden arvioinnin itse, vaikka järjestelmä olisi ne jo kertaalleen arvoinut. Lisäksi, etenkin taito- ja taideaineiden kohdalla, opettajat kuvailivat suorittavansa arviointityötään myös paperille, kuten kalenteriin tai muistioon. He perustelivat toimivansa näin siksi, että he kokivat sen selkeämpänä ja osa myös tietoturvallisempänä kuin vastaavat digitaaliset arviointijärjestelmät.

Mä tarkistan kaikki koneen tarkistamat jutut viel itekin, koska oppilaille on tosi tärkeätä se, et ne kokee, et joku myös kattoo niitä tehtäviä. Ei sais just tulla sellast fiilist, et on tehny hirveen määrän tehtäviä, mut sit kukaa ei ees kato, et ne on tehty. (LO3)

Ehkä sit jotenkin koen sen lisätyönä, et laittaisin viel diginä ne (arviointit) ylös, ku se kalenteri on sillee helppo ja menee samalla ja on kuitenkin usein sit mukanakin. Ne on just must helpompi ja nopeempi merkitä sinne kalenterin taakse, vaikka varmaan olis jotain hyviä digisovelluksiakin siihen. Sit myös se, et ne on kalenterissa tallessa. – Jos ne vaikka häviäis sielt verkosta, nii mitäs sitte? (LO8)

Harvemmin digitaalisia arviointimenetelmiä hyödyntävät luokanopettajat kertoivat suhtautuvansa kyseisiin arviointimenetelmiin kuitenkin avoimesti, minkä lisäksi he kokivat tahtovansa kehittyä niiden käytön suhteen.

Yhteenvetona voidaan todeta, että luokanopettajat käyttivät digitaalisia arviointimenetelmiä säännöllisesti osana oppilaiden arviointia. Käytössä olevista digitaalisista arviointialustoista opettajat käyttivät useimmiten Wilmaa, mutta myös esimerkiksi ViLLEä, Google Classroomia ja Studeota käytettiin. Opettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisia arviointimenetelmiä ja oppimisanalytiikkaa oppilaiden arvosanojen ja tuntimerkintöjen tallentamiseen sekä oppilaiden työskentelyn ja oppimisen seurantaan. Tämän lisäksi ne helpottavat oppilaiden oppimisen haasteiden tunnistamista sekä opetuksen suunnittelua siten, että sen avulla voidaan vastata oppilaiden yksilöllisiin oppimistarpeisiin. Digitaalisten arviointimenetelmien käyttöön opettajia motivoi muun muassa niiden helppo saatavuus, ajan säästäminen sekä tietoturvallisuus. Vaikka osa opettajista kertoi suosivansa välillä myös paperisia arviointimenetelmiä, oli heidän asenteensa digitaalisia arviointimenetelmiä kohtaan kuitenkin avoin ja niiden tuomia hyötyjä korostava.

5.6 Oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen

Luokanopettajat pyrkivät edistämään oppilaiden mahdollisuuksia ja huomioimaan heidän tarpeitaan digitaalisuuden avulla useilla eri tavoilla. He kuvailivat hyödyntävänsä digitaalisuutta säännöllisesti osana oppilaiden eriyttämistä esimerkiksi matematiikan oppiaineessa siten, että oppilas pääsee valitsemaan oppimisalustalta omaa taitotasoaan vastaavia tehtäviä. Esimerkiksi ViLLEssä olevat matematiikan harjoitukset tarjoavat opettajien mukaan monentasoisia laskutehtäviä sekä ylös- että alaspäin eriyttämiseen. Tämän lisäksi opettajat kertoivat digitaalisuuden innostavan ja motivoivan oppilaita opiskelemaan etenkin silloin, kun kyseessä on jokin pelillisiä toimintoja sisältävä oppimisalusta tai kun he pääsevät käyttämään jotakin heille entuudestaan tuttua digitaalista laitetta, kuten iPadiä. Osa opettajista kertoi, että heidän oppilaansa olivat innostuneet oppimispelien pelaamisesta myös siinä määrin, että he pelaavat niitä myös omalla vapaa-ajallaan.

Opettajien näkemysten mukaan digitaalisuuden avulla voidaan myös korostaa oppilaiden aktiivista toimijuutta sekä lisätä yhteisöllisen oppimisen toteutumista. Erilaisissa digitaalisuuteen liittyvissä ongelmatilanteissa opettajat kertoivat oppilaiden auttavan usein toisiaan ilman, että heitä on erikseen kehotettu toimimaan sillä tavalla. Oppilaiden välinen auttaminen ja vertaisoppiminen on opettajien kertoman mukaan yleisempää silloin, kun

oppimistilanteessa käytetään oppikirjojen sijaan esimerkiksi tablettitietokoneita. Tämän lisäksi erilaisten digitaalisten sanakirjojen ja käännösohjelmien nähtiin tukevan etenkin suomea toisena kielenään puhuvien oppilaiden mahdollisuuksia oppia eri oppiaineiden sisältöjä.

Luokanopettajien mukaan digitaalisuudella voidaan lisätä oppilaiden motivaatiota opiskelua kohtaan esimerkiksi siten, että oppilaat pääsevät itse valitsemaan heitä motivoivia tehtävätasoja ja -tyyppisiä. Tämä on opettajien mukaan avuksi etenkin silloin, kun perinteisten oppikirjojen ääressä lahjakkaimmat oppilaat turhautuvat siihen, ettei kirjassa ole heille tarjolla tarpeeksi haastavia tehtäviä. Digitaalisia sovelluksia käyttäessä tarjonta tehtävistä laajentuu siten, että jokaiselle oppilaalle löytyy hänen taitotasoaan vastaavia harjoitteita. Opettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta myös oppimisanalytiikan muodossa visualisoidakseen oppilaiden oppimispolkua. Oppimisanalytiikan avulla voidaan opettajien mukaan saada laajempi ja moniulotteisempi näkemys oppilaan oppimisesta esimerkiksi erilaisten oppimistasojen saavuttamisen avulla verrattuna vastaaviin oppikirjan tarjoamiin mahdollisuuksiin.

Osa opettajista oli myös sitä mieltä, että digitaalisissa opetus- ja oppimismateriaaleissa tehtävät ovat luonteeltaan usein sellaisia, että ne motivoivat oppilaita enemmän kuin perinteisten oppikirjojen tehtävät. Tätä edistää digitaalisilla alustoilla olevissa tehtävissä hyödynnetty pelillisuus. Pelillisyyttä oppimiseen tuovat esimerkiksi pelihahmot, joiden avulla oppilaat pääsevät etenemään tehtävälustalla. Tämän lisäksi erilaiset kilpailut, palkinnot suoritetuista tehtävistä sekä digitaalisessa muodossa saatu välitön palaute innostavat oppilaita oppimaan ja kehittymään opiskeltavan aiheen parissa.

Digitaalisissa materiaaleissa tehtävät on jotenkin hienommin tehty ja muodostettu. Ne jotenki vauhdittaa sitä tekemistä hyvin eteenpäin ja antaa myös oppilaille palkintoja siinä tekemisessä. Se on must hyvä, et siinä saa sellasia palkintoja, koska koen, et se tukee sillee oppimista, versus se, et ei mitään palkintoja. – – Tommonen palaute, mitä toi on siel digitaalis materiaaleissa, nii saa myös oppilaiden aivoihin ärsykettä, et ”hei nyt mä oon tehny oikein ja pääsen eteenpäin”. (LO2)

Digitaalisuuden myötä lisääntyneiden oppimisalustojen ja erilaisten tehtävätyyppien tuoman hyödyn ohella voi laajentuneen tehtävämäärän olemassaolo kuitenkin myös passivoida oppilaita. Kun tarjolla on aina uusia tehtäviä, eikä niiden suorittamisessa pääse koskaan loppuun saakka, voi se opettajien mukaan heikentää oppilaiden motivaatiota niiden suorittamista kohtaan. Myös heikko verkkoyhteys ja siitä aiheutuva opiskelun hidastuminen

tai kilpailun häviäminen voivat saada oppilaat turhautuneeksi ja epämotivoituneeksi opiskelua kohtaan. Kyllästymistä ja keskittymisen herpaantumista voi aiheuttaa opettajien mukaan myös se, ettei digitaalinen oppimismateriaali vastaa oppilaiden digitaalisia taitoja tai oppimistarpeita. Näiden asioiden välttämiseksi opettajat huomauttivat, ettei digitaalisten laitteiden opiskelukäyttöä saa jättää täysin oppilaiden vastuulle. Sen sijaan opettajan tulee hyödyntää omaa ammattitaitoaan siihen, että hän suunnittelee tarkasti, millä tavoin digitaalisuudella voidaan tukea oppilaan oppimista parhaalla mahdollisella tavalla.

Mutta mä näen jotenkin siinä tän ajankin myös niin, että jos me keskitytään tai jotenkin ajatellaan, että minkälaisessa maailmassa ja todellisuudessa nyt nykyajan lapset elää, niin kyllä tämmösten niinku digilaitteiden ja digitaitojen merkitys on tosi suuri. Niin sitten just se, että niitä käytettäis niin, että se opettaja osaa niitä jotenkin niinku ohjata, että mikä hyöty niistä on missäkin, ja millon taas ehkä ei. Et löytää jotenkin sen tasapainon siinä. (LO4)

Opettajien mukaan liiallinen digitaalisuuden hyödyntäminen sekä koulussa että arjessa voi aiheuttaa oppilaissa ”oma-aloitteisuuden ja mielikuvituksen rapistumista”. Opettajat kertoivat olevansa sitä mieltä, ettei digitaalisuudesta ole koulunkäynnissä haittaa, kunhan sitä ei käytetä ”liikaa”. Opettajat kuvailivat pyrkivänsä vastaamaan oppilaiden oppimistarpeisiin kuuntelemalla heidän toiveitaan siitä, millä tavalla he tahtoisivat työskennellä. Osa opettajista kertoi, että heidän oppilasryhmissään on sellaisia oppilaita, jotka tekevät tehtäviä mieluummin paperille kuin digitaaliseen muotoon. Opettajien mukaan käsin tekeminen motivoi oppilaita etenkin taito- ja taideaineiden parissa:

Mä veikkaan, että nyt kun edelleen kumminkin jotkut tykkää siitä, että tehdään käsin tai tehdään niinku fyysisesti jotain asioita, niin niiden motivaatiolle se (digitaalisuus) varmasti on heikentävä. Vaikka just taito- ja taideaineissa (oppilaita) ärsyttää, jos aina tehään diginä. Ku haluisit piirtää ja maalata ja aina vaan näppäillä koneella, nii eihän se oo kiva. (LO3)

Digitaalisuuden tuomista haasteista huolimatta luokanopettajat kuitenkin kuvailivat oppilaiden olevan lähtökohtaisesti innoissaan siitä, että he saavat hyödyntää digitaalisuutta osana koulunkäyntiään ja opiskeluaan. Vaikka osa opettajista kertoi hyödyntävänsä opetuksessaan edelleen enimmäkseen fyysisiä oppimateriaaleja, ymmärsivät he digitaalisuuden olevan kuitenkin välttämätön osa sekä nykyaikaa että tulevaisuutta.

Luokanopettajat siis kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta monipuolisesti osana oppilaiden oppimisen tukemista ja eriyttämistä eri oppiaineissa. Opettajien näkemysten mukaan digitaalisuus innostaa ja motivoi oppilaita erityisesti silloin, kun käytössä on pelillisiä tai oppilaille tuttuja ominaisuuksia sisältävä oppimisalusta tai väline. Digitaalisten opetus- ja

oppimisvälineiden käyttö lisää myös oppilaiden aktiivisuutta auttaa toisiaan erilaisissa ongelmatilanteissa, minkä lisäksi niillä voidaan tukea monikielisten oppilaiden opiskelua. Liiallinen digitaalisuuden korostaminen nähtiin kuitenkin oppilaita passivoivana tekijänä, minkä vuoksi opettajien mukaan on tärkeää, että digitaalisuutta käytetään tasapainoisesti yhdessä perinteisten opetusmenetelmien kanssa. Tasapainoisen lähestymistavan avulla voidaan varmistaa, että oppilaiden ongelmanratkaisuun, vuorovaikutukseen ja luovuuteen liittyviä laaja-alaisia taitoja kehitetään siten, että ne ovat hyödyksi heille myös tulevaisuudessa.

5.7 Oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen

Luokanopettajat kertoivat pitävänsä digitaalisten taitojen opettamista alakoulussa tärkeänä. Tätä he perustelivat sillä, että tulevaisuudessa oppilaat tulevat tarvitsemaan kehittyneitä digitaalisia taitoja paitsi ylemmillä koulutusasteilla, myös myöhemmin työelämässä. Osa opettajista toi kuitenkin esiin myös sen, että aiemmin, digitaalisuuden vasta yleistyessä, osa siihen liittyvistä painotuksista opetuksessa ja opiskelussa eivät tuntuneet tarkoituksenmukaisilta. Haastatteluhetkellä he kuitenkin kokivat, että nykyään tilanne digitaalisuuden käytön yleisyyden suhteen on sopiva, sillä se on integroitunut luonnolliseksi osaksi kouluarkea. Lisäksi he arvioivat, että koronapandemian ja sen aiheuttaman etäopetusjakson aikana painottunut digitaalisten opetusvälineiden hyödyntäminen kehitti sekä heidän että oppilaiden digitaalisuuteen liittyviä taitoja ja asenteita merkittävästi.

Vastauksissaan opettajat toivat esiin myös sen, että usein oppilaat oppivat digitaalisia taitoja omalla vapaa-ajallaan, esimerkiksi älypuhelimia ja tablettitietokoneita käyttäessään. Huolimatta siitä, että oppilaat ovat ”diginatiiveja” erilaisia älylaitteiden sovelluksia käyttäessään, oli opettajien mukaan kuitenkin yleistä, että oppilaiden digitaaliset taidot etenkin tietokoneen käytön suhteen ovat puutteellisia. Eräs luokanopettaja kertoi opettavansa omalle oppilasryhmälleen säännöllisesti tietokoneen käyttöä, sillä hän koki sen antavan oppilaille hyvät valmiudet yläkoulussa sekä toisella koulutusasteella vaadittaviin digitaalisiin taitoihin. Osa opettajista oli puolestaan sitä mieltä, että digitaalisuutta tulisi integroida vahvemmin osaksi opiskelua vasta alakoulun jälkeen:

Alakoulussa mä en nää sitä (digitaalisuutta) hirveen tärkeenä, koska oli se laite mikä tahansa, niin ne (oppilaat) ei vielä tarvii sitä kauheesti niinkään muuhun kuin hyvin perusjuttuihin. Mieluummin mä sitten ottaisin alakoulusta ehkä niitä laitteita pois ja siirtäisin niitä resurssseja yläkouluun, koska sitten ne, ketä jatkaa lukioon, niin ne on tällä hetkellä sormi suussa siitä, kun ne ei osaa käyttää läppäriä, kun ne on käyttänyt iPadia yheksän vuotta. Alakoulussa pitäis keskittyä semmisiin asioihin, missä on jotain järkeä ja mikä sopii kullekin ikäryhmälle. (LO3)

Opettajien mukaan on tärkeää, että he pysyvät myös itse digitalisaation kehityksessä mukana. Etenkin tekoälyn yleistyessä opettajilta vaaditaan taitoa tunnistaa sen käyttö ympäristössään sekä näin ohjata myös oppilaita suhtautumaan kriittisesti ja tietoturvallisesti esimerkiksi sosiaalisen median eri sisältöihin. Opettajat kuvailivat, että sellaisissa tilanteissa, kun heidän oma digitaalinen kompetenssinsa ei riitä kohtaamaan oppilaiden siihen liittyviä tarpeita, auttavat koulussa toimivat digitutorit tällaisten tarpeiden täyttämässä. Eräs luokanopettaja kertoi hyödyntävänsä digitutorien apua esimerkiksi ohjelmointiin ja robotiikkaan liittyvien sisältöjen opetuksessa.

Opettajien näkemysten mukaan koulunkäynnin tarkoituksena on taata kaikille oppilaille digitaaliset perustaidot, jotka takaavat heille yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua yhteiskunnan eri toimintoihin. Tämän lisäksi oppilaille tulee opettaa nyky-yhteiskunnan vaatimuksia vastaavia taitoja, jotka nojaavat nykypäivänä entistä vahvemmin digitaalisuuteen. Digitaalisuuden hyödyntäminen opetuksessa ja koulunkäynnissä tulee olla kuitenkin tarkoituksenmukaista, minkä lisäksi sen harjoittelua olisi hyvä integroida osaksi monialaisia oppiainesisältöjä. Lisäksi digitaalisuuden hyödyntämisestä on linjattu myös perusopetuksen opetussuunnitelman laaja-alaisissa sisällöissä.

Suurin osa oppilaista tai tän päivän lapsista, ne saa niitä (digitaalisia) taitoja muuallakin, mut onhan se koulun tehtävä tietenkkin. Jokaisen pitää osata kirjottaa koneella ja jokaisen pitää osata tehdä tietynlaisia tiedostoja, liittää kuvaa ja lähettää sähköpostia. Mun mielestä sellaset perustaidot on koulun huolehdittava, et jokaisella on (mahdollisuus hyödyntää digitaalisuutta) riippumatta lähtökohdista tai siitä, et onks kotona niitä laitteita. Mut se ei saa sen kustannuksella kuitenkaan mennä yli, et kyllä sun silti pitää osata laskea päässä ja osata kertotaulut. Se on just ollu siinä se haaste, et ymmärretään, et se ei oo isäntä, se digi, vaan se on apulainen. (LO6)

Lapsi on kumminkin arkipäivästä aika pitkän pätkän koulussa, niin kyllähän siellä pitää olla semmosia asioita, että myös arkielämässä sujuu, ettei se oo pelkästään niitten kouluaineiden opiskelua, vaan se on ihan sitä jokapäiväisten asioiden opiskelua. (LO3)

Se on tärkeätä, et niitä käytetään jonkun taidon oppimiseen. Silloin digi on ihan hyödyllistä. (LO8)

No sehän (digitaalisuus) ihan tuolla OPSissa kyllä löytyy – –. Ei niitä vaan silleen niinku huvin vuoksi. Välillä tuntuu kyllä, että jollain opettajalla saattaa olla sellanen ajatus, että nyt tähän kaiken päälle vielä pitää jotenkin digitaitojakin opiskella, mut et kylhän se kuuluu ihan opetussuunnitelman pohjalta jo. (LO4)

Eräs luokanopettajista muistutti, ettei digitaalisuutta ja sen käyttämättömyyttä saisi nähdä tosiaan poissulkevinä asioina. Lisäksi opettajien tulisi hänen näkemyksensä mukaan kiinnittää huomiota myös omaan suhtautumiseensa siten, että digitaalisuus voitaisiin nähdä osana koulunkäyntiä avoimesti ja oppimista tukevana ilmiönä. Osa opettajista toi esiin, etteivät he näe todennäköisenä, että digitaalisuudesta enää luovuttaisiin koulussa. Sen sijaan huomio tulisi keskittää enemmän siihen, millä tavoin olemassa olevia digitaalisia resursseja voitaisiin hyödyntää opetuksessa ja oppimisessa mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. Kuitenkin osa opettajista oli puolestaan sitä mieltä, että digitaalisuuden hyödyntämistä osana koulunkäyntiä tulisi vähentää.

Välillä kuulee niin, et ajatellaan, että ei tarvii, et ei kouluissa. Että ”digit pois ja kaikki pois ja takasin kirjat”. Ja sitten kuitenkin kukaan meistä aikuisista ei ois valmis luopumaan vaikka nettipankista tai MobilePaysta tai jostain kalenteritoiminnoista, mitkä toimii sähköpostilla. Että semmonen kultainen keskitie, että täytyy olla niin, että kun me esimerkiksi ollaan vaikka luokassa, koulussa yhdessä, niin me ollaan kuitenkin niinku toisillemme ja me ollaan toisiimme varten, ei digilaitteita varten tai niitä vaan harjottelemassa. Mut ei ne oo mitkään vastakkaiset, että sithän me voitais asettaa kaikki vastakkain, että matikka ja Suomen kieli ois vastakkain tai liikunta ja käsityöt on vastakkain. Että semmonen niinku pedagogiikka edellä ja sen taidon oppiminen edellä, et osaa hyödyntää niitä (digitaalisia laitteita ja sovelluksia) sen oman oppimisen ja oman toiminnan tukena ja apuna sekä opettajana että oppilaana. (LO4)

Oma huoli nyt on ollut se, et suomalainen koulujärjestelmä ei menis ihan siihen digiin, vaan palattais vähän taaksepäin. Kuitenkin kaikkien olis saatava ne ihan perustaidot haltuun ja kuntoon. Sitä digiä myös on osattava käyttää järkevässä suhteessa ja oikeella tavalla. (LO6)

Vastauksissaan luokanopettajat kertoivat pitävänsä oppilaiden digitaalisen kompetenssin kehittämistä olennaisena osana kokonaisvaltaista oppimista. Tvt:n osa-alueet, kuten ohjelmointi, kehittävät myös oppilaiden loogista ajattelua ja pitkäjänteistä työskentelykykyä. Osa opettajista näkemys oli, että mediassa opettajien digitaalista kompetenssia käsitellään usein harhaanjohtavalla tavalla korostaen liikaa sitä, että heidän tulisi olla digitaalisuuteen liittyvien sisältöjen asiantuntijoita. Luokanopettajien mukaan digitaalisuuden sisällyttämistä osaksi opettamista ja oppimista ei ole syytä jännittää, oli opettajan digitaalinen kompetenssi

millainen tahansa. Kun opettaja tutustuu vuorovaikutteisesti oppilaiden kanssa rohkeasti uusiin digitaalisiin välineisiin, ohjelmistoihin ja sovelluksiin, kehittää se paitsi oppilaiden myös opettajan digitaalista kompetenssia. Lisäksi luokanopettajat toivat vastauksissaan useaan otteeseen esille sen, ettei digitaalisuus ja sen hyödyntäminen opetuksessa ja oppimisessa saisi olla ”itseisarvo”, sillä se ei opettajien mukaan palvele oppilaiden digitaalisen kompetenssin tasapainoista kehittymistä.

Tutkimuksen tulosten yhteenvedona voidaan todeta, että luokanopettajat korostivat oppilaiden digitaalisen kompetenssin kehittämistä etenkin sen vuoksi, että se valmistaa oppilaita kohtaamaan tulevaisuuden digitaalisuutta koskevat vaatimukset. Opettajien mukaan digitaalisuutta tulisi hyödyntää opetuksessa pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla, jotta sen avulla voidaan tukea oppilaiden oppimista. Digitaalisuus tulisi myös integroida osaksi monialaisia oppiainesisältöjä, mikä opettajien näkemyksen mukaan edistää oppilaiden laaja-alaisen osaamisen kehittymistä. Osan opettajista mukaan digitaalisten taitojen opettamista tulisi alakoulun sijaan painottaa oppilaille vasta yläkoulussa, jotta opetuksessa voitaisiin panostaa enemmän muiden perustaitojen, kuten luku- ja kirjoitustaidon opiskeluun. Tästä huolimatta opettajat asennoituivat digitaalisuuden hyödyntämiseen opetuksessa siten, että he ymmärsivät sen olevan olennainen osa nykyaikaista koulutusta ja edistävän oppilaiden kehittymistä tulevaisuuden yhteiskunnan yhdenvertaisiksi kansalaisiksi. Tämän tutkimuksen tulokset on esitetty kootusti kuviossa 2.



Kuvio 2. Tutkimukseen osallistuneiden luokanopettajien näkemyksiä digitaalisesta kompetenssistaan opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehyksen osa-alueiden näkökulmasta

6 Pohdinta

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia, tehdään niistä johtopäätöksiä sekä peilataan niitä aiempiin tutkimustuloksiin aiheesta. Aluksi esitellään tutkimuksen päätulokset, minkä jälkeen tuloksia tarkastellaan opettajan digitaalisen kompetenssin kunkin osa-alueen näkökulmasta. Tämän jälkeen luvussa käsitellään tutkimuksesta saatujen tulosten eettisyyttä ja luotettavuutta. Lopuksi pohditaan, miten tutkimustuloksista saatua tietoa voidaan hyödyntää sekä esitellään aihetta koskevat jatkotutkimusehdotukset.

6.1 Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen päätuloksina selvisi, että luokanopettajat suhtautuvat digitaalisuuteen osana työtään myönteisesti, minkä lisäksi he näkivät sen olevan välttämätön osa nykyajan koulunkäyntiä. Digitaalisuuden välttämätöntä luonnetta tukee myös Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, jossa tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on nimetty yhdeksi opetuksen laaja-alaisista tavoitteista (ks. Opetushallitus 2016, 23). Opettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisuutta monipuolisesti etenkin osana oppilaille, huoltajille ja kollegoille tapahtuvaa viestintää sekä erilaisten digitaalisten opetusmateriaalien avulla. Opettajien arviot omasta digitaalisesta kompetenssistaan ja sen riittävydestä osana opetussuunnitelman ja yhteiskunnan asettamia vaatimuksia vaihtelivat. Vastauksissaan opettajat toivat ilmi tunnistavansa digitaalisuuden opetuskäytöstä sen vahvuudet ja heikkoudet sekä suhtautuvansa siihen kriittisesti. Digitaalisuuden hyödyntämisessä osana opetusta tulee opettajien näkemysten mukaan kiinnittää huomiota sen tarkoituksenmukaiseen käyttöön siten, että sen avulla voidaan tukea oppilaiden oppimista. Kriittinen suhtautuminen digitaalista teknologiaa kohtaan ja sen tarkoituksenmukainen käyttö ovat Ilomäen (2011, 8) mukaan riittävän digitaalisen kompetenssin omaavan henkilön tunnuspiirteitä. Tämän mukaan voidaan todeta, että tähän tutkimukseen osallistuneilla luokanopettajilla on riittävä digitaalinen kompetenssi.

Leinon ym. (2021) mukaan opettajat suhtautuvat digitaalisuuteen työssään yleisesti myönteisellä tavalla. Myös tämän tutkimuksen tulokset tukevat tätä väitettä, sillä ammatillisen toiminnan osa-alueen näkökulmasta luokanopettajat osoittivat suhtautuvansa digitaalisuuteen osana luokanopettajan työtään myönteisesti. Lisäksi aiemmat tutkimustulokset osoittavat, että digitaaliset välineet mahdollistavat monipuolisten oppimistapojen hyödyntämisen, mikä

puolestaan lisää oppilaiden motivaatiota ja sitoutumista oppimistilanteisiin (esim. Oinas 2023). Myös tässä tutkimuksessa opettajat näkivät digitaalisuuden monipuolistavan opetusta. Opettajien mukaan digitaalisuuden hyödyntäminen lisää oppilaiden, huoltajien ja kollegoiden välistä vuorovaikutusta, antaa mahdollisuuksia erilaisten opetustapojen ja -materiaalien käyttöön sekä keventää opettajan työmäärää. Samalla digitaalisuus voi kuitenkin tuoda haasteita oppilaiden keskittymiskykyyn sekä viedä huomion etäälle muista koulussa opiskeltavista perustaidoista, kuten luku-, kirjoitus- ja laskutaidosta. Lisäksi kouluihin ja niiden fyysisten oppikirjojen budjetteihin kohdistuvat leikkaukset voivat ajaa opettajia käyttämään digitaalisia opetus- ja oppimisvälineitä silloinkin, kun digitaalisuuden korostamista opetuksessa ja oppimisessä ei varsinaisesti tavoitella. Kokoavasti luokanopettajien näkemys oli, että digitaalisuuden tulisi olla opetuksen ja oppimisen apuväline, ei itsetarkoitus, mikä on linjassa myös aiemmin aiheesta esitettyjen näkemysten kanssa (esim. Conway ym. 2009; Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 3). Tutkimuksen tulokset herättävät pohtimaan sitä, millä tavoin opettajat osaavat hyödyntää omaa digitaalista kompetenssiaan arvioidessaan oman oppilasryhmänsä tarpeita. Digitaalisuuden käyttöastetta opetuksessa saattaa ohjata esimerkiksi oppilasryhmän ikä- ja taitotaso sekä se, perustuuko sen käyttö pedagogisiin tarkoituksiin vai ainoastaan sen tuomaan helpotukseen opetustilanteissa. Lisäksi opettajan tulee osata arvioida, millainen digitaalisuutta hyödyntävä toiminta opetuksessa ja oppimisessä on oppilaille tarpeellista ja mikä puolestaan perustaitoja soveltavaa

Luokanopettajien näkemykset heidän käytössään olevista digitaalisista resursseista ja niiden riittävytydestä vaihteli: osa kertoi olevansa tyytyväisiä haastatteluhetkellä käytettävissään oleviin resursseihin, kun puolestaan osa näki omat käytettävissä olevat resurssinsa puutteellisina. Digitaalisuuden aktiivisella hyödyntämisellä on Tanhua-Piiroisen ym. (2019, 48) mukaan yhteys opettajien kokemukseen omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Tutkimuksessa haastatellut opettajat kertoivat käyttävänsä monipuolisesti erilaisia digitaalisia laitteita, ohjelmistoja ja sovelluksia osana luokanopettajan työtään. Valinnat käytetyistä digitaalisista resursseista määräytyvät opettajien mukaan muun muassa koulujen hallussa olevien lisenssien, maksuttomuuden sekä kollegoilta kuultujen kommenttien perusteella. Luokanopettajat kertoivat hyödyntävänsä erilaisia digitaalisia opetusvälineitä etenkin niiden oppilaita motivoivan ja osallistavan luonteen vuoksi. Osa opettajista kuvaili omaavansa omasta mielestään puutteelliset digitaaliset taidot, mutta olevansa silti kiinnostuneita kehittymään aiheen parissa. On kuitenkin huomioitava, että opettajien käytössä olevat

digitaaliset resurssit ja välineet saattavat vaihdella kunta- ja koulukohtaisesti. Tämä voi johtaa siihen, että osa opettajista ei pääse hyödyntämään digitaalista kompetenssiaan työssään aina toivomallaan tavalla. Mikäli opettajalla ei ole käytettävissään riittäviä digitaalisia resursseja ja niihin liittyviä käyttömahdollisuuksia, voiko hän silloin kokea omaavansa hyvän digitaalisen kompetenssin? Opettajien digitaalista kompetenssia tarkastellessa tulisi siis ottaa huomioon myös sen kontekstisidonnaisuus sekä se, millä tavoin se vaikuttaa opettajien omiin näkemyksiin heidän digitaalisesta kompetenssistaan.

Opettamisen ja oppimisen näkökulmasta luokanopettajat kuvailivat hyödyntävänsä digitaalisuutta tavoitteellisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Opettajien vastausten mukaan he käyttävät digitaalisia opetusvälineitä etenkin sen vuoksi, että niiden avulla voidaan luoda selkeitä ja monipuolisia opetuskokonaisuuksia sekä opettajan että oppilaan näkökulmat huomioiden. Digitaalisuus luo luokanopettajien mukaan myös tukea opetuksen suunnittelulle ja monipuoliselle toteuttamiselle. Osa opettajista kertoi hyödyntävänsä digitaalisuutta puolestaan enemmän tilannekohtaisesti kuin suunnitelmallisesti muun muassa siksi, että he kokivat sen vievän liikaa aikaa oppitunnista. Opettajien on kuitenkin syytä pohtia, tarkoittaako digitaalisuuteen ylimääräisen ajan käyttäminen ”ajan hukkaamista” vai tulevaisuuden kannalta merkityksellisten taitojen opettelua, sillä Ferrarin (2012, 3) mukaan riittävä digitaalinen kompetenssi on edellytys yksilön yhteiskunnassa toimimisen kannalta.

Luokanopettajat kertoivat hyödyntävänsä digitaalisia arviointimenetelmiä säännöllisesti työssään. Etenkin Wilman hyödyntäminen oli yleistä, sillä sen nähtiin olevan kätevä ja aikaa säästävä työkalu arviointityötä tehdessä. Digitaalisia arviointimenetelmiä käytettiin sekä osana formatiivista että summatiivista oppilaiden arviointia. Tämän lisäksi opettajat kertoivat suunnittelevansa opetustaan oppimisanalytiikan antamien tietojen perusteella siten, että se vastaisi paremmin oppilaiden yksilöllisiä oppimisen tarpeita. Redeckerin (2017, 63) mukaan tällainen digitaalisten arviointimenetelmien käyttö kuvastaa sitä, että opettaja on kehittynyt digitaalisen teknologian hyödyntäjäksi. Voidaan siis todeta, että tähän tutkimukseen osallistuneet luokanopettajat osaavat hyödyntää digitaalisuutta osana työtään kehittyneellä ja tarkoituksenmukaisella tavalla. Huomionarvoista tässä tutkimustuloksessa on se, että tutkimukseen osallistuneet luokanopettajat edustivat monipuolisesti eri sukupuolen, iän, työkokemuksen ja opetettavan luokka-asteen omaavia opettajia. Tästä huolimatta haastateltujen luokanopettajien näkemykset omasta digitaalisesta kompetenssistaan olivat pääosin linjassa keskenään. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että opettajan omalla

kiinnostuksella ja oma-aloitteisuudella digitaalisuutta kohtaan on merkitystä osana opettajan digitaalisen kompetenssin kehittymistä.

Oppilaiden mahdollisuuksien tukemisen näkökulmasta opettajat kuvailivat hyödyntävänsä digitaalisuutta monipuolisesti esimerkiksi eriyttämiseen ja oppilaiden motivointiin. Opettajat kertoivat tarjoavansa oppilailleen mahdollisuuden valita oppimisalustoilta heidän omaa oppimistasoaan vastaavia harjoitteita sekä tehdä sieltä erilaisia oppimista tukevia lisätehtäviä. Lisäksi opettajat kuvailivat motivoivansa oppilaitaan digitaalisuuden avulla siten, että he liittävätkin sen osaksi oppilaiden omia kiinnostuksen kohteita. Haastatteluissa opettajat toivat toimintatavoissaan esiin oppilaiden aktiivisen toimijuuden roolin, mikä on myös voimassa olevan opetussuunnitelman mukaan yksi perusopetuksen olennaisimmista lähtökohdista (ks. Opetushallitus 2016, 17). Vastauksissaan opettajat toivat esiin kuitenkin myös digitaalisuuden käyttöä koskevat haasteet, joita olivat heidän mukaansa esimerkiksi oppilaiden passivoituminen ja keskittymiseen liittyvät vaikeudet. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että siihen osallistuneet opettajat vastaavat heille asetettuihin digitaalisuuteen liittyviin vaatimuksiin. Tätä väitettä tukee Gottschalkin (2019) määritelmä opettajien riittävästä digitaalisesta kompetenssista, jonka mukaan sellaisen omaava opettaja kykenee digitaalisen teknologian käyttöä koskevia päätöksiä ja suhtautumaan siihen kriittisesti.

Luokanopettajat korostivat oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistämistä etenkin sen vuoksi, että he näkivät sen olevan merkittävä osa oppilaiden tulevaisuudessa tarvittavia taitoja. Opettajien tavat ja säännöllisyys hyödyntää digitaalisuutta osana opetustaan vaihteli sen mukaan, millainen näkemys heillä oli oman digitaalisen kompetenssinsa riittävydestä. Osa opettajista kertoi toivovansa, että digitaalisuuden osuutta osana alakoulussa opiskeltavia sisältöjä vähennettäisiin, mikä on linjassa myös aiempien tutkimustulosten kanssa koskien opettajien suhtautumista digitaalisuuden painoarvoon perusopetuksessa (esim. Opetusalan Ammattijärjestö OAJ 2019). Valtioneuvoston (2022, 35) mukaan digitaalisuuden rooli tulee kasvamaan entisestään tulevaisuuden yhteiskunnassa. Tämä antaa viitteitä siitä, että digitaalisuus tulisi lisääntymään myös osana koulunkäyntiä. Tutkimuksen tulokset herättävätkin pohtimaan sitä, millä tavoin digitaalisuuden integroimista osaksi opetusta ja oppimista voitaisiin tehdä entistä helposti lähestyttävämpää sekä sitä, tulisiko oppilaiden digitaalisia taitoja kehittää ennemmin luomalla sille oma oppiaine. Näin varmistettaisiin se, että oppilaiden digitaalista kompetenssia voitaisiin kehittää yhdenvertaisesti riippumatta siitä, millainen kompetenssi ja asenne heidän opettajillaan on aiheeseen liittyen.

6.2 Tulosten eettisyys ja luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen tulosten luotettavuutta voidaan tarkastella kiinnittämällä huomiota sen uskottavuuteen, eettisyyteen ja luotettavuuden liittyviin lähtökohtiin. Nämä kolme käsitettä kytkeytyvät toisiinsa siten, että ne sisältävät osin päällekkäisiä sisältöjä toistensa kanssa. Tutkimuksen uskottavuutta määrittää se, missä määrin sen tuloksia voidaan tulkita todenmukaisiksi ja tutkimusaineiston sisältöä vastaaviksi. (Puusa & Juuti 2020.) Tämän tutkimuksen uskottavuutta tukee se, että siinä käytetyt tutkimusmenetelmät kuvailtiin mahdollisimman tarkasti, minkä lisäksi sen haastatteluaineistosta nostettiin esiin suoria lainauksia, jotka tukivat esiteltyjä tutkimustuloksia. Nämä toimintatavat lisäävät Puusan ja Aaltion (2020) mukaan tutkimuksen ja sen taustalla tapahtuneen ajatus- ja päättelytyön läpinäkyvyyttä ja siten myös tutkimuksen uskottavuutta, eettisyyttä ja luotettavuutta.

Tutkimus ei saa haitata sen kohteena olevien henkilöiden elämää tai asettaa heitä epäedulliseen asemaan (Tuomi & Sarajärvi 2018, 156). Tässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistuneiden luokanopettajien itsemääräämisoikeutta kunnioitettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) määrittelemien hyvien tieteellisten menettelytapojen mukaisesti (ks. Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019). Lisäksi tutkimuksen eettisyyttä edistettiin siten, että sen tulosten raportoinnin perustana on toiminut sanasta sanaan litteroitu haastatteluaineisto. Litteroituun aineistoon perehdyttiin kahden tutkijan toimesta, mikä edisti luokanopettajien antamien vastausten sisältöjen oikein tulkitsemista sekä virhetulkintojen välttämistä.

Puusan ja Juutin (2020) mukaan tutkimusaineiston sisällöllinen ymmärtäminen edellyttää sitä, että tutkijalla on kyky tunnistaa siinä esiintyviä merkityksiä, motiiveja ja konteksteja intentionaalisesti. Tässä tutkimuksessa tämän toteutumista tuki se, että ennen tulosten raportointia tutkijat olivat perehtyneet huolellisesti sekä opettajien digitaalista kompetenssia että yleisesti kasvatustiedettä koskevaan tutkimuskirjallisuuteen. Lisäksi tutkimuksessa on viitattu useisiin aiheita aikaisemmin tutkineisiin tutkijoihin, mitä voidaan pitää yhtenä tutkimuksen eettisistä vahvuuksista (ks. Tuomi & Sarajärvi 2018, 150).

Puusa ja Aaltio (2020) nimeävät tutkijoiden oman subjektiivisuutensa tunnistamisen yhdeksi tutkimuksen luotettavuuteen liittyvistä tekijöistä. Tutkimuksessa hyödynnettyjen menetelmien tulee olla myös sidoksissa asetettuun tutkimuskysymykseen (Puusa & Aaltio 2020). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli syventää tietoa siitä, millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Laadullisen tutkimusmenetelmän valinnan sekä

huolellisen aineistonkeruun ja aineiston analyysin ansiosta tutkimuksen tulos vastaa sille asetettuun tutkimuskysymykseen todenmukaisella ja monipuolisella tavalla.

Tämän tutkimuksen vahvuudeksi voidaan nimetä sen aiheena olevan ilmiön ajankohtaisuus esimerkiksi digitalisaation ja sen myötä tapahtuneen opetustyön luonteen muutoksen vuoksi. Opettajien digitaalista kompetenssia on tutkittu Suomessa aikaisemmin lähinnä määrällisten tutkimusmenetelmien avulla, minkä vuoksi tämän tutkimuksen tulokset tarjoavat hyödyllistä laadullista tutkimustietoa aiheesta. Tässä tutkimuksessa hyödynnetty opettajien digitaalisen kompetenssin viitekehys mahdollisti aiheen tutkimisen siten, että siinä huomioitiin monipuolisesti opettajien digitaalista kompetenssia koskevat eri näkökulmat.

Tutkimuksen luotettavuutta voi puolestaan vähentää siihen osallistuneiden luokanopettajien määrä. Suuremman määrän avulla tutkittavasta aiheesta olisi voitu saada laajemmin tietoa sekä tuoda esiin entistä enemmän sekä toisiaan tukevia että eri mielipiteitä sisältäviä näkemyksiä. Tämän lisäksi tutkimukseen osallistuneiden sukupuolijakauma ei ollut tasainen (naiset $n=6$, miehet $n=2$). Tämä herättää pohtimaan, olisiko saadut tutkimustulokset olleet erilaisia, mikäli tutkimukseen osallistuneita nais- ja miesopettajia olisi ollut saman verran. Mikäli kuitenkin halutaan tutkia luokanopettajien sukupuolten välisiä näkemyseroja koskien heidän digitaalista kompetenssiaan, tulisi tutkimustulosten luotettavuuden takaamiseksi tutkimuksessa olla huomattavasti enemmän osallistujia. Tutkimukseen osallistuneiden luokanopettajien sukupuolijakauman lisäksi myös heidän opettamansa luokka-asteet vaihtelivat (1.–2. lk $n=1$, 3.–4. lk $n=1$, 5.–6. lk $n=6$). Tämä aiheuttaa sen, että tämän tutkimuksen tuloksissa huomio keskittyy enemmän 5.–6. luokka-astetta kuin sitä alempia luokka-astetta opettavien luokanopettajien näkemyksiin omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Tämä puolestaan heikentää tutkimuksen luotettavuutta siitä, että sen tulokset edustaisivat tasavertaisesti kaikilla eri luokka-asteilla opettavia luokanopettajia.

Osa tutkimukseen osallistuneista luokanopettajista toi vastauksissaan esiin pitävänsä omia digitaalisia taitojaan puutteellisina. Tästä huolimatta tämän kaltaiset opettajat kertoivat kuitenkin hyödyntävänsä digitaalisuutta monipuolisesti ja säännöllisesti osana työtään. Opettajien subjektiivinen näkemys omasta digitaalisesta kompetenssistaan saattaa siis tutkimustulosten perusteella vaihdella sen mukaan, tarkastelevatko he omaa kompetenssiaan suhteessa esimerkiksi samassa koulussa työskenteleviin kollegoihin vai opetussuunnitelman asettamiin vaatimuksiin. Tämän lisäksi opettajat antoivat vastauksissaan melko vähän esimerkkejä siitä, millä tavoin he huomioivat esimerkiksi tekijänoikeudet ja tietosuojan

työssään. Huomionarvoista on pohtia, ohjasiko opettajien kerrontaa tässä tapauksessa todellisuus vai esimerkiksi puutteellinen tietämys aiheesta ja sen myötä haluttomuus myöntää sitä ääneen. Voidaan siis todeta, että tässä tutkimuksessa opettajien subjektiivisten näkemysten tutkiminen sekä heidän vastausten sisältöä ohjaileva tietämys aiheesta saattavat osittain heikentää tutkimuksen tulosten luotettavuutta.

Lisäksi tutkimustuloksista käy ilmi, että luokanopettajien näkemykset heidän käytössään olevista digitaalisista resursseista vaihtelivat. Onkin syytä pohtia, mikä opettajien näkemystä digitaalisten resurssien riittävydestä määrittää. Heidän näkemyksiään voi ohjata esimerkiksi vertailu muiden maakunnan sisällä toimivien koulujen käytettävissä olevia laite- ja oppimateriaaliresursseja kohtaan. Tämän vuoksi esimerkiksi kahden tutkimuksessa haastatellun luokanopettajan näkemykset heidän käytettävissään olevista digitaalisista resursseistaan voivat olla poikkeavia siitäkin huolimatta, että ne olisivat olleet keskenään samanlaiset. Luokanopettajien subjektiiviset näkemykset voivat luoda haasteita tutkimuksen luotettavuudelle siis myös tällä tavalla.

Tutkimuksen luotettavuutta olisi voinut lisätä se, että luokanopettajat olisivat saaneet tietää teemahaastattelun kysymysten sisällön ennen haastattelun toteuttamista. Näin tutkimukseen osallistuneet opettajat olisivat voineet valmistautua etukäteen haastattelussa käsiteltäviin sisältöihin ja pohtia jo valmiiksi, mitä asioita he haluavat tuoda haastattelussa esiin (ks. Eskola, Lätti & Vastamäki 2018, 35). Toisaalta se, etteivät opettajat saaneet haastattelukysymyksiä tietoonsa ennakoon, edisti teemahaastattelulle ominaista keskustelumaista luonnetta (ks. Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 55–56).

6.3 Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

Opettajien digitaalinen kompetenssi on ajankohtainen aihe, jolle on asetettu viime vuosien aikana erilaisia osaamistavoitteita (esim. Opetushallitus 2016; Opetusalan Ammattijärjestö OAJ 2019; Valtioneuvosto 2022). Aihetta on tutkittu Suomessa aikaisemmin lähinnä määrällisen tutkimuksen avulla (esim. Opeka 2024). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarjota laadullista tietoa siitä, millaisia näkemyksiä luokanopettajilla on heidän digitaalisesta kompetenssistaan. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää esimerkiksi opettajien digitaalista kompetenssia kehittävien koulutusohjelmien sekä opettajankoulutuksen digitaalisuutta koskevien sisältöjen suunnitteluun. Lisäksi tutkimus tarjoaa työelämässä oleville opettajille konkreettisia vinkkejä siitä, millä tavoin he voisivat hyödyntää digitaalisuutta osana työtään sekä tunnistaa entistä paremmin myös siihen liittyviä haasteita.

Aihetta voisi jatkotutkia siten, että tutkimuksessa keskityttäisiin tunnistamaan esimerkiksi opettajien sukupuolen, iän, työkokemuksen tai opetettavan luokka-asteen yhteyttä siihen, millaisia näkemyksiä heillä on omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Lisäksi aihetta koskevissa jatkotutkimuksissa voitaisiin perehtyä myös luokanopettajaopiskelijoiden näkemyksiin siitä, millä tavoin he kokevat oman digitaalisen kompetenssinsa vastaavan esimerkiksi perusopetuksen opetussuunnitelmassa esitettyihin vaatimuksiin.

SELFIEforTeachers-kyselyn käyttöä voitaisiin hyödyntää aiheen jatkotutkimuksissa siten, että opettajat olisivat suorittaneet sen ennen haastatteluiden toteuttamista. Näin he saisivat käsityksen siitä, millainen heidän digitaalinen kompetenssinsa on suhteessa sitä määrittävään tieteelliseen viitekehukseen. Tämä voisi ehkäistä sitä, että opettajat suhtautuvat haastatteluissa omaan digitaaliseen kompetenssiinsa aliarvioiden, mikä puolestaan saattaisi ohjata heidän siihen liittyviä näkemyksiään monipuolisemmiksi ja tarkemmiksi.

7 Lähteet

- Agyei, D. D. & Voogt, J. M. 2011. Exploring the potential of the will, skill, tool model in Ghana: Predicting prospective and practicing teachers' use of technology. *Computers & Education*, 56(1), 91–100. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.017>
- Atjonen, P., Oinas, S. & Ahtiainen, R. 2021. Palaute osana formatiivista arviointiprosessia: Vuorovaikutusta vai monologia? *Kasvatus*, 1, 37–50. Osoitteesta <https://journal.fi/kasvatus/article/view/107963/68980> (luettu 23.11.2023).
- Benson, P. 2013. *Teaching and researching: autonomy in language learning*. Lontoo: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315833767>
- Caena, F. & Redecker, C. 2019. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: the case for the European digital competence framework for educators (DigCompEdu). *European Journal of Education*, 54(3), 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Calvani, A., Fini, A. & Ranieri, M. 2010. Digital competence in K-12. Theoretical models, assessment tools and empirical research. Osoitteesta <https://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n40/02112175n40p157.pdf> (luettu 30.8.2023).
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. & Picci, P. 2012. Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. Osoitteesta <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013151100248X> (luettu 13.11.2023).
- Conway, P. F., Murphy, R., Rath, A. & Hall, K. 2009. *Learning to teach and its implications for the continuum of teacher education: a nine-country cross-national study*. Irlanti: Teaching Council. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1551.2724>
- Digi- ja väestötietovirasto. 2023. *Digitaitosuositukset: Mitä pitää osata, jotta nyky-yhteiskunnassa pysyy mukana?* Osoitteesta https://dvv.fi/documents/16079645/0/Digitaitosuositukset_DVV_08052023.pdf (luettu 15.1.2024).
- Economou, A. 2023. *SELFIE for teachers – toolkit using SELFIEforTEACHERS – Supporting teachers in building their digital competence*. Euroopan unionin julkaisutoimisto. Osoitteesta <https://data.europa.eu/doi/10.2760/626409> (luettu 20.4.2024).
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

- Eskola, J., Lätti, J. & Vastamäki J. 2018. Teemahaastattelu: lyhyt selviytymisopas. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: PS-kustannus, 27–51.
- Euroopan komissio. 2013. Supporting teacher competence development for better learning outcomes. Brysseli: Euroopan komissio.
- Euroopan komissio. 2019. Key competences for lifelong learning. Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto. <https://doi:10.2766/569540>
- Euroopan komissio. 2024. Defining ‘skill’ and ‘competence’. Osoitteesta https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/skills-and-competences/defining-skill-and-competence_en (luettu 2.4.2024).
- Euroopan unioni. 2006. Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus elinikäisen oppimisen avaintaidoista. Euroopan unionin virallinen lehti, 10–18. Osoitteesta <http://data.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj> (luettu 25.11.2023).
- Euroopan unionin neuvosto ja Eurooppa-neuvosto. 2023. EU:n digitalisaatiotavoitteet vuoteen 2030 mennessä. Euroopan unionin neuvoston ja Eurooppa-neuvoston virallinen verkkosivusto. Osoitteesta <https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/digital-decade/> (luettu 6.3.2024).
- Ferrari, A. 2012. Digital competence in practice: an analysis of frameworks. <https://doi:10.2791/82116>.
- Ferrari, A. 2013. DIGCOMP: a framework for developing and understanding digital competence in Europe. Teoksessa Y. Punie & B. N. Brečko (toim.) Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto. Osoitteesta <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (luettu 23.11.2023).
- Gottschalk, F. 2019. Impacts of technology use on children: exploring literature on the brain, cognition and well-being. OECD Education Working Papers, 3(195). <https://doi.org/10.1787/8296464e-en>
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2022. Tutkimushaastattelu - teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hyvärinen, M. 2017. Haastattelun maailma. Teoksessa M. Hyvärinen, P. Nikander & J. Ruusuvoori (toim.) Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.
- Hyvärinen, M., Suoninen, E. & Vuori, J. 2021. Haastattelut. Teoksessa J. Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Osoitteesta

- <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/> (luettu 23.1.2024).
- Ilomäki, L. 2011. What is digital competence? Osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/088eb0f0-ec4a-4a73-8013-4f31538c31a2/content> (luettu 13.11.2023).
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M. & Kantosalo, A. 2016. Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Instefjord, E. & Munthe, E. 2017. Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. Osoitteesta <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X16302888?via%3Dihub> (luettu 13.11.2023).
- Juhila, K. 2021. Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteet. Tietoarkisto: Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullisen-tutkimuksen-ominaispiirteet/> (luettu 2.4.2024).
- Kaarakainen, M., Kaarakainen, S., Tanhua-Piironen, E., Viteli, J., Syvänen, A. & Kivinen, A. 2017. Valtioneuvosto. Digiajan peruskoulu 2017 - Tilanearvio ja toimenpidesuosituksset. Osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160341/72_Digiajan%20peruskoulu_2017.pdf (luettu 6.3.2024).
- Kiviniemi, K. 2010. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. II, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kosola, S., Ruokoniemi, P. & Moisala, M. 2019. *Lapset, nuoret ja älylaitteet: Taiten tasapainoon*. Helsinki: Duodecim.
- Laakso, P., Pihlaja, P. & Silvennoinen, H. 2023. Varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen kulkukohti inklusiota – Kuntien johtavien viranhaltijoiden käsityksiä inklusiosta ja sen toteuttamisesta. *Kasvatus & Aika*, 17(3), 26–49. <https://doi.org/10.33350/ka.121631>

- Leino, K., Puhakka, E. & Niilo-Rämä, M. 2021. Tieto- ja viestintäteknologia koulujen arjessa. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos. Osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8913-2> (luettu 20.4.2024).
- OECD. 2001. Learning to change: ICT in schools. Pariisi: OECD. Osoitteesta <https://cdi.mecon.gob.ar/bases/docelec/oecd/9601131.pdf> (luettu 18.4.2024).
- Oinas, S., Vainikainen, M.-P., Asikainen, M., Gustavson, N., Halinen, J., Hienonen, N., . . . Hotulainen, R. 2023. Digitalisaation vaikutus oppimistilanteisiin, oppimiseen ja oppimistuloksiin yläkoulussa: kansallisen tutkimushankkeen ensituloksia suosituksineen. Tampereen yliopisto ja Helsingin yliopisto. Osoitteesta <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/145615/978-952-03-2780-4.pdf> (luettu 24.11.2023).
- Opeka. 2024. Vuosiraportti. Osoitteesta <https://opeka.fi/fi/public> (luettu 6.3.2024).
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2023. Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjaukset 2027. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2023:17. Osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164853/OKM_2023_17.pdf (luettu 24.11.2023).
- Opetusalan Ammattijärjestö OAJ. 2016. Askelmerkit digiloikkaan. P. Hietikko, V. Ilves & J. Salo (toim.) OAJ:n julkaisusarja 3:2016. Osoitteesta <https://www.oaj.fi/globalassets/julkaisut/2016/askelmerkitdigiloikkaan.pdf> (luettu 24.11.2023).
- Opetusalan Ammattijärjestö OAJ. 2019. Toimivaa digitalisaatiota! Opetusalan Ammattijärjestö OAJ. Osoitteesta https://www.oaj.fi/globalassets/julkaisut/2019/toimivaa-digitalisaatiota_3_2019.pdf (luettu 25.11.2023).
- Opetushallitus. 2016. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus. Osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf (luettu 13.2.2024).
- Opetushallitus. 2020a. Opettajat ja rehtorit Suomessa 2019: esi- ja perusopetuksen opettajat. Opetushallitus. Osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/opettajat_ja_rehtorit_suomessa_2019_esi-ja_perusopetuksen_opettajat.pdf (luettu 19.4.2024).
- Opetushallitus. 2020b. Oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi perusopetuksessa: perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 muutokset. Opetushallitus.

- Osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-arviointiluku-10-2-2020_1.pdf (luettu 24.11.2023).
- Opetushallitus. 2023. Digitaalista osaamista on kehitettävä systemaattisesti kasvatuksessa ja koulutuksessa. Osoitteesta <https://www.oph.fi/fi/uutiset/2023/digitaalista-osaamista-kehittettava-systemaattisesti-kasvatuksessa-ja-koulutuksessa> (luettu 6.3.2024).
- Opetushallitus. 2024. Digitaalisen osaamisen kuvaaminen. Digitaalinen osaaminen. Osoitteesta <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/digiosaaminen/8706410/osaamiskokonaisuus/8706431> (luettu 13.2.2024).
- Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutti. 2024. ViLLE. Oppimisanalytiikan tutkimusinstituutti. Osoitteesta <https://www.oppimisanalytiikka.fi/ville/> (luettu 17.1.2024).
- Ouakrim-Soivio, N. & Rongas, A. 2024. Arviointisanasto opettajille. Opetushallitus. Osoitteesta <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/arviointisanasto-opettajille> (luettu 17.1.2024).
- Puusa, A. & Aaltio, I. 2020. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa A. Puusa, P. Juuti & I. Aaltio, Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.
- Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen olemus. Teoksessa A. Puusa, P. Juuti & I. Aaltio, Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.
- Ranta, J. & Kuula-Luumi, A. 2017. Haastattelun keruun ja käsittelyn ABC. Teoksessa M. Hyvärinen, P. Nikander & J. Ruusuvuori (toim.) Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.
- Redecker, C. 2017. European framework for the digital competence of educators DigCompEdu. Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Reisoglu, I. & Çebi, A. 2020. How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. *Computers & Education*, 156, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2009. Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV - Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Tampereen yliopisto. Osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf> (luettu 28.1.2024).
- Sarajärvi, A. 2002. Sairaanhoidon opiskelijoiden hoitotyön näkemyksen muotoutuminen sairaanhoitajakoulutuksen aikana. Oulu: Oulun yliopisto.

- Siemens, G. 2013. Learning analytics: the emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400. Osoitteesta <https://oae.ovid.com/article/00000400-201357100-00002/HTML> (luettu 24.11.2023).
- Soininen, M. & Merisuo-Storm, T. 2009. *Kasvatustieteellisen tutkimuksen perusteet*. Rauma: Turun yliopisto, Rauman opettajankoulutuslaitos.
- Tanhua-Piiroinen, E., Kaarakainen, S.-S., Kaarakainen, M.-T. & Viteli, J. 2020. *Digiajan peruskoulu II*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162236/OKM_2020_17.pdf (luettu 13.2.2024).
- Tanhua-Piiroinen, E., Kaarakainen S.-S., Kaarakainen M.-T., Viteli, J., Syvänen, A. & Kivinen A. 2019. *Digiajan peruskoulu*. Valtioneuvoston kanslia. Osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161383/6-2019-Digiajan%20peruskoulu_.pdf (luettu 13.2.2024).
- Tanhua-Piiroinen, E., Viteli, J., Syvänen, A., Vuorio, J., Hintikka, K. A. & Sairanen, H. 2016. *Perusopetuksen oppimisympäristöjen digitalisaation nykytilanne ja opettajien valmiudet hyödyntää digitaalisia oppimisympäristöjä*. Helsinki: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja. Osoitteesta <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79573/perusopetuksen%20oppimisymp%C3%A4rist%C3%B6jen%20digitalisaation%20nykytilanne.pdf> (luettu 13.2.2024).
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja. Osoitteesta https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf (luettu 15.3.2024).
- Valtioneuvosto. 2022. *Valtioneuvoston selonteko: Suomen digitaalinen kompassi - Valtioneuvoston julkaisuja 2022:65*. Helsinki: Valtioneuvosto.
- Valtonen, T., Vartiainen, H., Tedre, M., Toivonen, T., Kokko, A., Kahila, J., . . . Piispa-Hakala, S. 2021. Oppilaan digitalisoituneen yhteiskunnan toimijoina. *Kasvatus*, 1, 108–113. Osoitteesta <https://journal.fi/kasvatus/article/view/107970/68987> (luettu 24.11.2023).
- Vuori, J. 2021. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen ja verkkokäsikirjaan*. Tietoarkisto: Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Osoitteesta

- <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/johdatus-laadulliseen-tutkimukseen-ja-verkkokasikirjaan/> (luettu 6.3.2024).
- Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. 2022. DigComp 2.2: the digital competence framework for citizens - with new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Vuorio, J., Ranta, M., Koskinen, K., Nevalainen-Sumkin, T., Helminen, J. & Miettunen, A. 2021. Etäopetuksen tilannekuva koronapandemiassa vuonna 2020. Opetushallitus. Osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/31605670%20OPH%20Et%C3%A4opetuksen%20tilannekuva%20koronapandemiassa%20vuonna%202020%20verkkojulkaisu_21_03_30_0.pdf (luettu 6.3.2024).
- Warinowski, A., Metsäpelto, R.-L., Heikkilä, M. & Mikkilä-Erdmann, M. 2021. Korona opettajien osaamisen haastajana. *Kasvatus & Aika*, 15(2), 73–78. <https://doi.org/10.33350/ka.107351>

Liitteet

Liite 1. Haastattelukysymykset

Taustakysymykset

Kertoisitko aluksi oman sukupuolesi ja ikäsi.

Kuinka monta vuotta olet työskennellyt opetuslalla?

Mitä luokka-astetta opetat tällä hetkellä?

Digitaalisen kompetenssi eli digitaalinen osaaminen sisältää tiedot, taidot ja asenteet digitaaliseen teknologiaan liittyen.

Kuvaile omaa digitaalista kompetenssiäsi.

Millainen koulutustausta sinulla on digitaalisuuteen liittyen?

Oletko saanut lisäkoulutusta tai käynyt erillisiä opintoja digitaalisuuteen liittyen?

Millä tavoin hyödynnät digitaalisuutta yleisesti osana luokanopettajan työtäsi?

Käytätkö digitaalisuutta esimerkiksi osana suunnittelua, opetusta tai viestintää?

Millaiset resurssit sinulla on hyödyntää digitaalisuutta osana luokanopettajan työtäsi?

Millaiset välineet, verkkoyhteys, osaaminen sinulla on digitaalisuuden hyödyntämiseen? Entä millaiset aikataululliset resurssit sinulla on?

Kuinka paljon hyödynnät digitaalisuutta osana luokanopettajan työtäsi?

Teema 1: Ammatillinen toiminta

Miten suhtaudut digitaalisuuteen osana opetusta ja koulunkäyntiä?

Millä tavoin digitaalisuus näyttäytyy opetuksessasi?

Millä tavoin digitaalisuus näyttäytyy vuorovaikutuksessasi esimerkiksi oppilaiden, huoltajien ja kollegojen kanssa?

Minkä takia käytät digitaalisuutta osana luokanopettajan työtäsi? Mikäli et käytä, miksi?

Teema 2: Digitaaliset resurssit

Digitaalisilla opetusvälineillä tarkoitetaan esimerkiksi erilaisia laitteita, verkkosivuja ja sovelluksia, joita voidaan käyttää osana opetusta, suunnittelua ja arviointia.

Millaisia digitaalisia opetusvälineitä käytät opetuksessasi?

Millaisia laitteita, verkkosivuja tai sovelluksia käytät?

Minkä takia käytät juuri näitä digitaalisia opetusvälineitä opetuksessasi?

Millä perusteella valitset tietyn digitaalisen välineen käytettäväksi opetuksessasi?

Onko joitakin tiettyjä ominaisuuksia, kuten aiemmat kokemukset, kuultu palaute tai helpokäyttöisyys, jotka vaikuttavat valintaasi?

Millä tavoin huomioit tietosuojan ja tekijänoikeudet osana luokanopettajan työtäsi?

Luotko itse digitaalista opetusmateriaalia? Jos kyllä, niin millaista? Jos et, niin miksi et?

Teema 3: Opettaminen ja oppiminen

Kuinka suunnitelmallista ja tarkoituksenmukaista digitaalisten opetusvälineiden käyttö on opetuksessasi?

Tähtäätkö digitaalisten opetusvälineiden käytöllä jotakin tiettyä kohti?

Millä tavoin digitaaliset opetusvälineet tukevat opetustasi?

Millä tavoin digitaalisten opetusvälineiden käyttö voi tukea oppilaiden oppimista?

Entä voiko digitaalisten opetusvälineiden käyttö voi haitata oppilaiden oppimista? Jos kyllä, niin miten?

Millä tavoin digitaalisten opetusvälineiden käyttö voi lisätä vuorovaikutusta opetuksessasi?

Entä millä tavoin digitaalisten opetusvälineiden käyttö voi vähentää vuorovaikutusta opetuksessasi?

Teema 4: Arviointi

Millaisia digitaalisuutta hyödyntäviä arviointimenetelmiä käytät opetustyössäsi?

Käytätkö jotain sähköisellä alustalla toimivaa arviointimenetelmää?

Minkä takia käytät digitaalisia arviointimenetelmiä?

Millainen rooli digitaalisilla arviointimenetelmillä on oppilaitesi formatiivisessa ja summatiivisessa arvioinnissa?

Oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppilaan oppimisprosessiin liittyvän tiedon keräämistä ja sen näkyväksi tekemistä (Siemens 2013).

Hyödynnätkö oppimisanalytiikkaa osana digitaalisia arviointimenetelmiäsi? Jos kyllä, niin miten?

Teema 5: Oppilaiden mahdollisuuksien tukeminen

Millä tavoin digitaaliset opetusvälineet voivat tukea oppilaskeskeistä opetusta?

Voiko digitaalisuus haitata oppilaskeskeistä opetusta? Jos kyllä, niin miten?

Miten digitaalisten opetusvälineiden avulla voidaan tukea oppilaiden motivaatiota?

Entä voivatko digitaaliset opetusvälineet olla haitaksi oppilaiden motivaatiolle? Jos kyllä, niin miten?

Teema 6: Oppilaiden digitaalisen kompetenssin edistäminen

Kuinka tärkeänä pidät digitaalisten taitojen opettamista koulussa?

Minkä takia alakouluikäisille oppilaille opetetaan koulussa digitaalisia taitoja?

Liite 2. Tietosuojailmoitus

Tietosuojailmoitus

EU:n yleinen tietosuoja-asetus, artikkelat 13 ja 14

Rekisterin nimi	Luokanopettajien näkemyksiä digitaalisesta kompetenssistaan
Rekisterinpitäjät ja vastuhenkilöt	Camilla Perälä, cipera@utu.fi Jenni Viitanen, jeviit@utu.fi
Henkilötietojen käsittelyn tarkoitukset ja käsittelyn oikeusperuste	Tutkimuksessa kerätään keväällä 2024 haastatteluita kentällä työskenteleviltä luokanopettajilta. Haastatteluissa kysytään luokanopettajilta heidän näkemyksiään digitaaliseen kompetenssiin liittyvistä tiedoista ja taidoista sekä niiden taustalla vaikuttavista muista tekijöistä, kuten motiiveista ja asenteista. Henkilötietojen EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan mukaisena käsittelyperusteena on <input checked="" type="checkbox"/> käsittely on tarpeen tieteellistä tutkimusta varten (yleinen etu 6 art. 1 a-kohta) <input type="checkbox"/> rekisteröity on antanut suostumuksensa henkilötietojen käsittelyyn (suostumus 6 art. 1 e-kohta) <input type="checkbox"/> muu mikä _____
Käsiteltävät henkilötietoryhmät	Rekisteriin talletetaan rekisteröidystä seuraavia tietoja: ikä, sukupuoli, työvuosien määrä opetusallalla, opetettava luokka-aste
Henkilötietojen vastaanottajat ja vastaanottajaryhmät	Tietoja ei siirretä eikä luovuteta tutkimusryhmän ulkopuolelle.
Tiedot tietojen siirrosta kolmansiin maihin	Henkilötietoja ei luovuteta EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.
Henkilötietojen säilyttämisaika tai sen määrittämisen kriteerit	Haastattelunauhoitteista kirjoitetaan tekstitiedostot ja nauhoitteet tuhoetaan. Samalla tutkimusaineistosta poistetaan suorat tunnistetiedot. Tutkimusaineisto säilytetään Turun yliopiston Seafire-pilvipalvelussa enintään 31.5.2024 asti, jonka jälkeen se siirretään säilytettäväksi kahdella salasanalla suojattuun pilvitalennuspalveluun viiden vuoden ajaksi. Tämän jälkeen aineisto hävitetään tietoturvasääntöjen mukaisesti.
Rekisteröidyn oikeudet	Rekisteröidyllä on oikeus pyytää pääsy häntä itseään koskeviin henkilötietoihin sekä oikeus pyytää tietojensa oikaisemista tai poistamista taikka käsittelyn rajoittamista tai vastustaa niiden käsittelyä. Oikeutta henkilötietojen poistamiseen ei sovelleta tieteellisessä tai historiallisessa tutkimustarkoituksessa silloin, kun poisto-oikeus todennäköisesti estää käsittelyn tai vaikeuttaa sitä suuresti.

	Poisto-oikeuden toteuttamista arvioidaan tapauskohtaisesti. Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus valvontaviranomaiselle.
Tiedot siitä, mistä henkilötiedot on saatu	Haastattelukutsujen lähettämiseksi tutkittavilta pyydetään sähköpostiosoitteita. Muut tiedot kerätään suoraan haastattelututkimukseen osallistuvilta.
Tiedot automaattisen päätöksenteon ml. profiloinnin olemassaolosta	Tietoja ei käytetä automaattiseen päätöksentekoon tai profiloinnin tekemiseen.