



Turun yliopisto
University of Turku

**DIGIAIHEISEN
ERIKOISTUMISKOULUTUKSEN
KÄYNEIDEN OPETTAJIEN
KOKEMUKSIA ETÄOPETUKSESTA
POIKKEUSTILA-AIKANA**

Aliisa Koskela
Pro gradu -tutkielma
Kasvatustiede
Opettajankoulutuslaitos
Turun yliopisto
Toukokuu 2021

TURUN YLIOPISTO

Opettajankoulutuslaitos

KOSKELA, ALIISA: Digiaiheisen erikoistumiskoulutuksen käyneiden opettajien kokemuksia etäopetuksesta poikkeustilana aikana

Tutkielma, 54 s, 10 liites.
Kasvatustiede
Toukokuu 2021

Vuoden 2020 alussa kaikki opetus jouduttiin siirtämään etäopetukseen koronapandemian vuoksi. Etäopetuksessa huomattiin, kuinka välttämättömiä opettajien riittävät TVT-taidot ovat. Etäopetuksen aikana opettajat saivat erityisesti kollegiaalista tukea TVT-haasteisiin (Vuorio ym. 2021, 69). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaisissa rooleissa digitaalisen erikoistumiskoulutuksen käyneet opettajat eli DigiErko-koulutetut opettajat ovat olleet poikkeustilana aikana. Lisäksi haluttiin selvittää, miten roolit ovat yhteydessä työtehtäviin ja roolin määrääjään. Haluttiin myös selvittää, millä tavoin on saatu ja haettu tukea opetukseen ja millaisia haasteita koettiin poikkeustilana aikana. Lopuksi vielä selvitettiin, millaisia digitaalisen opettamisen ja oppimisen välineitä käytettiin etäopetuksessa. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä Webropol-kyselyllä, johon vastasi 55 DigiErko-koulutettua. Tutkimuksessa hyödynnettiin sekä määrällistä että laadullista aineistoa. Määrällistä aineistoa tarkasteltiin tilastollisesti ja laadullista aineistoa tutkittiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

Tutkimuksessa selvisi, että DigiErko-koulutetut olivat toimineet yhdeksässä eri roolissa, joita olivat tuen antaja, etäopettaja, kouluttaja, materiaalin tuottaja, ohjeistaja, etäopetuksen järjestäjä, etätyöntekijä, ohjaaja ja muu rooli. Roolien ja työtehtävien yhteyttä tarkasteltaessa huomattiin, että luokanopettajilla ja muilla opettajilla oli keskimäärin useampi rooli kuin aineenopettajilla tai muu-ryhmällä. Roolin määrääjän yhteys rooleihin oli vaihteleva: jokainen rooli oli ainakin kahden eri määrääjän antama. Yleisimpiä avunsaannin lähteitä etäopetukseen olivat itse eri välineiden kokeilu (93 %), sosiaalinen media (89 %) ja verkostot (85 %). Yleisimpiä haasteita etäopetuksessa olivat oppilaiden puutteelliset taidot (54 %), muiden opettajien puutteelliset taidot (50 %) ja oppilaiden laitteiden riittämättömyys (40 %). Käytetyistä digitaalisen opettamisen välineistä käytetyimpiä olivat Office 365:n ja Googlen palvelut. Roolien tarkastelussa selvisi, että DigiErko-koulutettujen asema on ollut työyhteisössä erittäin aktiivinen. Tutkimuksen tulosten avulla voidaan kehittää tulevaisuuden etäopetusta ja tieto- ja viestintäteknologista opetusta.

Asiasanat

Etäopetus, tieto- ja viestintäteknologia, opetusteknologia, ERT.

Sisällys

1	JOHDANTO	7
2	TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA OPETUKSESSA	9
2.1	Oppilaiden TVT-osaaminen	11
2.2	Opettajien TVT-osaaminen	12
2.3	Opettajien digiaiheinen täydennyskoulutus	13
2.4	Opettajien roolit TVT-opetuksessa	14
3	ETÄOPETUS JA ETÄOPETUS POIKKEUSOLOISSA	17
4	TUTKIMUSONGELMAT	20
5	TUTKIMUSMENETELMÄT	21
5.1	Kontekstin kuvaus	21
5.2	Osallistujat.....	22
5.3	Tiedonkeruumenetelmät.....	22
5.4	Aineistonkäsittely.....	23
5.5	Menetelmien luotettavuus	25
6	TULOKSET.....	27
6.1	DigiErko-koulutettujen roolit poikkeustila-aikana.....	27
6.1.1	Roolien ja työtehtävien yhteys.....	29
6.1.2	Roolin määrääjän yhteys rooliin	32
6.2	Avunsaannin lähteet etäopetuksen aikana.....	33
6.3	Koetut haasteet etäopetusaikana.....	35
6.4	Digitaalisen opettamisen välineet etäopetuksessa.....	38
7	POHDINTA.....	43
7.1	Roolien merkitys työelämässä.....	43
7.2	Ratkaisuehdotuksia etäopetuksen haasteisiin.....	46
7.3	Tiedon jakaminen työyhteisössä ja käytetyt digitaalisen opettamisen välineet	47
7.4	Tutkimuksen luotettavuus, eettisyys ja jatkotutkimusmahdollisuudet.....	49
	LÄHTEET.....	51
	LIITTEET	55

Kuviot

Kuvio 1. Vastaajien roolit poikkeustila-aikana.....	27
Kuvio 2. Tuen antajat työtehtävittäin.....	29
Kuvio 3. Etäopettajan roolissa olleet työtehtävittäin.	30
Kuvio 4. Kouluttajat työtehtävittäin.....	30
Kuvio 5. Tavat, joilla on saatu apua opetuksen tueksi.	33
Kuvio 6. Koetut haasteet etäopetusaikana.	36
Kuvio 7. Käytetyt digitaaliset alustat.	38
Kuvio 8. Yhteydenpitotavat oppilaisiin.	39
Kuvio 9. Vastaajien tavat tuottaa oppimateriaalia.	40
Kuvio 10. Muut opetuksessa käytetyt digivälineet.	42

Taulukot

Taulukko 1. Roolit työtehtävittäin.	31
Taulukko 2. Roolit jaettuna ryhmiin roolin määräjään mukaan.	32

1 JOHDANTO

Keväällä 2020 koulumaailmassa tapahtui suuri muutos, kun koronavirus COVID-19 julistettiin pandemiaksi. Viruksen suuren tartuntavaaran vuoksi Suomessa tuli voimaan valmiuslaki, joka asetti maan poikkeustilaan. Poikkeustilassa perusopetus, toinen koulutusaste, aikuiskoulutus ja korkeakoulutus joutuivat sulkemaan opetustilansa useiksi viikoiksi. Muutaman päivän varoitusajalla koulutuksen järjestäjät ja opettajat joutuivat selvittämään, miten opetus voidaan siirtää täysin etäopetukseen samalla pitäen kiinni laadukkaasta opetuksesta. Etäopetus tarkoitti opetuksen siirtämistä digitaalisiin oppimisympäristöihin, mikä vaati paljon digitaalista osaamista opettajilta. ICT-taitotestiin vastanneista yli 5000 suomalaisopettajasta 50 prosenttia on saanut täydennyskoulutusta digitaalisten sovellusten käyttöön jo ennen pandemiaa (Tanhua-Piiroinen, Kaarakainen, Kaarakainen & Viteli 2020, 85). Ilman näitä digitaitoja ja opettajien yhteisöllistä tiedonjakamista siirtyminen etäopetukseen ei olisi onnistunut.

Vaikka etäopetus saatiin käyttöön nopeasti ja lähes ongelmitta, osalle opettajista etäopetusaika oli hyvin kuormittavaa (Kinnunen 2021, 20). Monet käytetyt ohjelmat olivat opettajille uusia, ja niiden opettelu vaati paljon työtä. Teknologian käyttö oli osalle vaikeaa jo ennen etäopetusta: vuonna 2019 jopa 10 prosenttia opettajista koki tieto- ja viestintäteknologiataitonsa eli TVT-taitonsa puutteellisiksi, ja yli 60 prosenttia opettajista kaipasi koulutusta tieto- ja viestintäteknologian peruskäytössä (Tanhua-Piiroinen 2020, 63, 85). Etäopetukseen siirryttäessä kollegat turvautuivat paljon toistensa osaamiseen ja apuun (Vuorio ym. 2021, 69). Erityisesti digitutoropettajat ja koulujen TVT-vastaavat joutuivat tekemään suuren työn auttaessaan muita opettajia digitaalisten oppimisympäristöjen ja välineiden käytössä samaan aikaan suunnitellen ja toteuttaen omaa opetustaan.

Tässä tutkimuksessa selvitetään, millaisissa rooleissa digitaalisen opettamisen ja oppimisen erikoistumiskoulutuksen eli DigiErko-koulutuksen käyneet opettajat ovat olleet poikkeustila-aikana. Lisäksi halutaan selvittää, miten roolit ovat yhteydessä työtehtäviin ja roolin määrääjään. Halutaan myös selvittää, millä tavoin on saatu ja haettu tukea opetukseen ja millaisia haasteita koettiin poikkeustila-aikana. Lopuksi vielä selvitetään, millaisia digitaalisen opettamisen ja oppimisen välineitä käytettiin etäopetuksessa. Aihe on edelleen hyvin ajankohtainen, sillä korkeakoulut ovat olleet etäopetuksessa jo yli vuoden, ja yläkoulut ja lukiot ovat vaihdelleet opetusmuotoa moneen kertaan viimeisen vuoden

aikana. Tämän tutkimuksen avulla halutaan tuoda esille toimivia opetusvälineitä ja avunsaantikeinoja etäopetukseen. Myös opetuksen haasteiden tietäminen on tärkeää, jotta niihin voidaan jatkossa puuttua. DigiErko-koulutettujen rooleista voidaan päätellä, millainen asema TVT-osaajilla on ollut etäopetuksen aikana ja millainen on koulutuksen vaikuttavuus.

Ensimmäisenä tässä tutkimuksessa tarkastellaan tieto- ja viestintäteknologiaa opetusikäytössä. Luvussa kartoitetaan TVT-opetuksen haasteita ja oppilaiden ja opettajien digiosaamista yleisesti. Opettajien osaamisen jälkeen tarkastellaan opettajien digiaiheista täydennyskoulutusta ja DigiErko-koulutusta. Viimeisenä digiaiheena käsitellään opettajien rooleja TVT-opetuksessa. Näiden jälkeen tarkastellaan etäopetusta ja pakotettuun etäopetukseen siirtymistä (engl. *Emergency Remote Teaching*, ERT) ja kartoitetaan aiempia tutkimuksia etäopetuksesta. Teoriaosion jälkeen esitellään tutkimusongelmat, tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen keskeisimmät tulokset. Lopuksi käsitellään tulosten merkitystä ja yhteyttä aiempiin tutkimuksiin sekä pohditaan tulevaisuuden jatkotutkimusmahdollisuuksia.

2 TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA OPETUKSESSA

Tieto- ja viestintäteknologialla eli TVT:llä viitataan kaikkiin elektronisiin välineisiin, joita voidaan käyttää tietojenkäsittelyssä. Koulukontekstissa tällä tarkoitetaan esimerkiksi tietokonetta, älypuhelinta ja muita mobiililaitteita. Laitteiden käytön lisäksi TVT-taitoihin kuuluu erilaisten ohjelmien, alustojen ja palvelujen käytön hallitseminen. Tieto- ja viestintäteknologia on sekä oppimisen kohde että väline. TVT:n ollessa opetuksen kohteena, oppilaat oppivat laitteiden, ohjelmien ja alustojen käyttöä. TVT opetusvälineenä tarkoittaa laitteiden, ohjelmien ja alustojen käyttöä välillisesti muiden asioiden oppimiseen.

Uusimmassa POPS:ssa esitellään seitsemän laaja-alaista osaamiskokonaisuutta, joista yksi on tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen. POPS 2014 määrittelee TVT-osaamisen kansalaistaidoksi. TVT-taitoja hyödynnetään kaikilla vuosiluokilla, eri oppiaineissa ja monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä muussa koulutyössä. TVT-taitojen kehittämisille on asetettu neljä pääaluetta:

- 1) ymmärrys TVT:n käyttö- ja toimintaperiaatteista sekä keskeisistä käsitteistä ja omien TVT-taitojen kehitys omien tuotosten laadinnassa
- 2) TVT:n käyttö vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti
- 3) TVT:n käyttö tiedonhallinnassa sekä tutkivassa ja luovassa työskentelyssä
- 4) TVT:n käyttö vuorovaikutuksessa ja verkostoitumisessa.

Lisäksi luokka-asteille 1–2, 3–6 ja 7–9 ja jokaiselle oppiaineelle on asetettu erikseen tarkemmat sisällöt TVT-taitojen toteuttamiseksi. (POPS 2014, 21.)

Tieto- ja viestintäteknologia on osa jokaisen suomalaiskoulun arkea. Nyky-yhteiskunnassa teknologia kehittyy jatkuvasti, minkä vuoksi on tärkeää, että oppilaat ja opettajat pysyvät kehityksen mukana. Howellsin (2018) OECD-raportin mukaan tulevaisuuden työtaitoihin kuuluu yksilön aktiivinen rooli: työssä vaaditaan yhä enenevässä määrin ongelmanratkaisukykyä ja tiedonhakutaitoja. Tulevaisuuden työkenttä on laaja, mikä tarkoittaa myös laajan tieto- ja taitopohjan omaksumista työntekijältä. Toisaalta työtehtävät tulevat olemaan yhä tarkemmin rajattuja, mikä taas vaatii tarkkaa tietoa omalta erikoisalalta. (Howells 2018, 4–5.) TVT-taidot ovat välttämättömiä tulevaisuuden työntekijälle, sillä TVT-taitoja hyödynnetään lähes kaikilla työaloilla. Jotta oppilaat pärjäävät tulevaisuuden työelämässä, tulee TVT-taitojen opettelu aloittaa jo peruskoulussa (Bingimlas 2009, 236).

Niin kuin muillakin aloilla, TVT tarjoaa monia hyötyjä myös opetukseen: TVT-välineitä voi käyttää herättämään oppilaiden kiinnostuksen, helpottamaan oppilaiden oppimisprosessia ja edistämään mielekästä oppimista (Yunus, Nordin, Salehi, Sun & Embi 2013, 127–128). Myös Pazilah, Hashim ja Yunus (2019, 3205) listaavat samankaltaisia hyötyjä: TVT-välineillä voidaan lisätä erityisesti oppilaan motivaatiota ja mielenkiintoa, mutta myös autenttisen oppimisen tunnetta. Autenttisella oppimisella tarkoitetaan opitun tiedon yhdistämistä reaali maailmaan. Tätä voi olla esimerkiksi opittujen kasvien tunnistaminen luonnossa. Samanlaisia kokemuksia pystytään jäljittelemään multimedian ja interaktiivisten sovellusten avulla. Useiden teknologialaitteiden käyttö tarjoaa oppilaalle vapautta ja kannustusta, mutta myös motivaation pysyvyyttä. (Pazilah, Hashim & Yunus 2019, 3207–3208.) Opettaja voi itse vaikuttaa siihen, kuinka hyödyllistä TVT:n käyttö on: mitä parempi asenne opettajalla on teknologian käyttöä kohtaan, sitä paremmin ja enemmän TVT integroituu opetukseen (Neyland 2011, 167)

Toisaalta negatiivinen asenne kääntyy TVT-opetusta vastaan. Boudjadarin (2015, 11) mukaan suurin haaste TVT-opetuksessa saattaa olla opettajien käsitysten muuttaminen TVT:n hyödyllisyydestä verrattuna perinteisiin opetusmuotoihin. Asenteen lisäksi suurimpia haasteita ovat opettajan itseluottamuksen, opettajan kompetenssin ja tietoteknisten resurssien puute (Bingimlas 2009, 242). Oppilaiden haasteita ovat huomion ylläpitäminen opetettavaan asiaan ja teknologian käyttö tarkoituksenmukaisesti (Pazilah, Hashim & Yunus 2019, 3209).

Teknologian opetuskäytöllä on myös edellytyksensä, joiden tulee täytyä onnistuneen opetuksen takaamiseksi. Edellytyksiä ovat muun muassa riittävät laitteet ja ohjelmistot, riittävä ammatillinen kompetenssi, riittävä aika ja teknisen tuen saatavuus. Yksinään mikään näistä edellytyksistä ei riitä, mutta yhdessä ne lisäävät mahdollisuutta TVT:n onnistuneeseen opetuskäyttöön (Bingimlas 2009, 243). Vaikka suomalaisten opettajien ja oppilaiden TVT-taidot ovat kansainvälisessä vertailussa kärkiluokkaa (Leino ym. 2019), silti TVT:n käytössä koetaan vaikeuksia niin opettajilla kuin oppilailla (Heiskanen 2014, 66–67). Seuraavissa luvuissa käsitelläänkin tarkemmin oppilaiden ja opettajien TVT-osaamista.

2.1 Oppilaiden TVT-osaaminen

Kansainvälisessä vertailussa suomalainen koulujärjestelmä on edelleen yksi maailman parhaista, varsinkin TVT-osaamisessa. ICILS 2018 -tutkimuksessa vertailtiin eri maiden oppilaiden monilukutaitoa ja ohjelmoinnillista ajattelua. Tutkimuksessa monilukutaidolla tarkoitettiin kaikkia kriittisen ajattelun ja arvioinnin taitoja, joita tarvitaan tiedonhaussa ja TVT-laitteiden käytössä. Tutkimuksen monilukutaidon arvioinnissa Suomi sijoittui neljänneksi, ja lähes kolmanneksella suomalaisnuorista oli erinomainen monilukutaidon taso – tosin reilulla neljänneksellä taso oli heikko. Ohjelmoinnillisessa ajattelussa suomalaisoppilaat sijoittuivat kolmanneksi. Viidennes suomalaisista saavutti erinomaisen tason, mutta välttävästi tehtävästä suoriutui 28 prosenttia. (Leino ym. 2019, 16–17.) Oppilaiden taitotaso on siis hyvin jakautunutta, minkä vuoksi on tärkeää, että opetuksessa lähdetään liikkeelle TVT-perusteista.

Vaikka suomalaiset oppilaat pärjäävätkin hyvin kansainvälisessä vertailussa, on TVT-taidoissa silti kehitettävää: 12–22-vuotiailla suomalaisopiskelijoilla on yleisesti puutteelliset informaatiotaidot (Kaarainen, Saikkonen & Savela 2018, 68). Erityisesti hakulausekkeiden muodostaminen hakukoneissa ja hakutulosten arvioimisessa on ongelmia, sillä joka kolmannes opiskelija tyytyy valitsemaan ensimmäisen hakutuloksen tarkastelematta lähteen luotettavuutta (Kaarainen ym. 2018, 68). Oppilaat pärjäävät kyllä perustason tehtävissä, kuten yksinkertaisissa toimintojen suorittamisessa ja sisällön luomisessa, mutta vaativammat tehtävät ovat haasteellisia. Esimerkiksi sovellusten tai käyttöjärjestelmien asentamisessa ja päivityksessä oppilaat pärjäsivät huomattavasti heikommin. (Kaarainen, Kivinen & Vainio 2017, 356.) Myös Tanhua-Piironen ja kollegoiden (2020, 79) tutkimuksessa selvisi, että oppilaiden alkeisohjelmointitaidot ovat heikot, eivätkä taidot ole kehittyneet vuosien 2016–2019 välillä. Oletus, että lapset ja nuoret ovat kasvaneet teknologian ympäröimänä ja osaavat käyttää teknologiaa, on haitallinen. Se saa virheellisesti ajattelemaan, että oppilaat osaisivat käyttää opetuksessa tarvittavia digitaalisia välineitä asianmukaisesti. Todellisuudessa teknologian arkikäyttö poikkeaa teknologian formaalista käytöstä (Kaarainen ym. 2018; Kirschner & De Bruyckere 2017), ja näin ollen koulussa tulisi panostaa TVT-taitojen oppimiseen, eikä vain taitojen harjoitteluun.

2.2 Opettajien TVT-osaaminen

Jotta oppilaille pystytään opettamaan digitaitoja, täytyy opettajalla olla itsellään hallussa perustaidot tieto- ja viestintäteknologisesta osaamisesta. Tanhua-Piiroisen ja kollegoiden (2020) tutkimuksen mukaan opettajien arviot omista digitaidoista ovat olleet nousussa jo ennen pandemiaa. Erityisesti vuosien 2017 ja 2018 välillä tapahtui selkeä muutos, kun tieto- ja viestintäteknologisen osaamisensa puutteelliseksi kokevien opettajien määrä väheni viisi prosenttia. Samaan aikaan opettajien arviot osaamisestaan digitaalisten materiaalien hyödyntämisessä ja digitaalisen oppimisympäristön käyttämisessä paranivat. Tosin vuosien 2018 ja 2019 välillä muutokset eivät olleet enää kovin suuria tai tilastollisesti merkitseviä. Vuonna 2019 noin puolet (53 %) opettajista koki, että heillä oli perustason TVT-taidot ja noin viidesosa (21 %) piti itseään kehittyneenä pedagogisena TVT-osaajana. Vain neljä prosenttia vastaajista koki olonsa TVT-asiantuntijaksi, joka pystyy jakamaan osaamistaan työyhteisössä sitä kehittäen. Huolestuttavaa on, että 10 prosenttia koki osaamisensa puutteelliseksi. (Tanhua-Piiroinen ym. 2020, 63.)

Vuosina 2017–2019 ikätasoja vertaillessa huomattiin, että yli viidesosa (26 %) yli 60-vuotiaista opettajista kokee osaamisensa puutteelliseksi, kun taas alle 39-vuotiaissa määrä on vain kaksi prosenttia (Tanhua-Piiroinen yms. 2020, 64). Haaparannan (2008, 88–90) tutkimuksessa teknologia-asenne osoitti samankaltaisia eroja ikäluokkien välillä: nuorilla opettajilla (alle 36-vuotiailla) oli kaikilla osa-alueilla parempi teknologia-asenne kuin vanhemmilla opettajilla (yli 53-vuotiailla). Tanhua-Piiroisen ja kumppaneiden (2020, 64–65) tutkimuksessa erot korostuivat sukupuolten välillä korkeammilla osaamistasoilla naisten kokiessa olevansa enemmän perustason osaajia (58 %), kun miehet taas kokivat olevansa perustasoa parempia. Sukupuolten välisiä eroja huomattiin myös Haaparannan (2008, 87–88) tutkimuksessa: miesopettajat arvioivat teknologian oppimisenäkökulmasta käyttökelpoisemmaksi kuin naisopettajat, ja näin ollen käyttivät teknologiaa opetuksessa enemmän. Kansainvälisessä tutkimuksessa 80 prosenttia vastavalmistuneista opettajista suhtautui positiivisesti TVT:n hyödyntämiseen opetuksessa (Gudmundsdottir & Hatlevik 2017, 224).

Krumsvik (2014, 214) kuitenkin painottaa, ettei pelkkä TVT:n perustuntemus riitä opettajalle: opettajan tulee osata sujuvasti käyttää teknologiaa, jotta hän voi tehdä päätöksiä TVT:n tarkoituksenmukaisesta käytöstä. Opetus tulee suunnitella aina tavoite

edellä. Kun tavoite on tiedossa, opetusmenetelmät valitaan sen mukaan, mikä tukee tavoitetta parhaiten. Jos opettajan digitiedot ovat puutteelliset, hän ei pysty arvioimaan, mikä digitaalinen väline on järkevin opetukseen.

2.3 Opettajien digiaiheinen täydennyskoulutus

Opettajat voivat täydentää digiosaamistaan erilaisten digikoulutusten kautta. Kouluttautuminen kannattaa, sillä digiaiheinen täydennyskoulutus korreloi voimakkaasti opettajien itsearvioitun digiosaamisen kanssa (Tanhua-Piironen ym. 2020, 84–85). Suomessa opettajille tarjotaan digitaalista täydennyskoulutusta monilla eri sektoreilla. Luokanopettajaopiskelijat voivat suorittaa joissakin yliopistoissa digiaiheisia sivuaineopintoja, mutta myös valmistuneille opettajille löytyy erilaisia koulutusmahdollisuuksia opetusteknologiasta ja digitaalisesta opettamisesta. Usein kunnat ja kaupungit tarjoavat opettajilleen TVT-koulutuksia, mutta opettaja voi halutessaan kouluttautua muillakin keinoin.

Laajemman erikoistumiskoulutuksen voi suorittaa yliopistotasolla. Digiaiheisten erikoistumiskoulutusten järjestäminen aloitettiin Turun yliopistossa vuonna 2016, jonka jälkeen koulutuksia alettiin järjestää myös Helsingin ja Itä-Suomen yliopistoissa. Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamana kärkihankkeena syntyi DigiErko-verkosto, jonka toiminta jatkuu edelleen hankkeen päätyttyä. Turun, Helsingin ja Itä-Suomen yliopistojen yhteinen DigiErko-verkosto tarjoaa kuudenkymmenen opintopisteen laajuista digitaaliseen opettamiseen ja oppimiseen erikoistuvaa opintokokonaisuutta jo valmistuneille opettajille. DigiErko-verkoston tarkoituksena on kehittää valtakunnallinen digitaalisen oppimisen ja opettamisen verkosto opettajille ja opettajankouluttajille. Verkoston tavoitteena on jakaa osaamista ja tukea opettajien digitaalisen asiantuntijuuden kehittymistä. Erikoistumiskoulutuksessa opitaan muun muassa oppimisympäristöjen, TVT-sovelluksien ja oppimateriaalien kriittistä tarkastelua, kouluyhteisön osaamistarpeiden tunnistamista ja digitaalisten oppimisympäristöjen tarkoituksenmukaista käyttöä, kehittämistä ja ohjaamista. (DigiErko n.d.)

DigiErko-koulutus antaa opettajalle tarvittavat tiedot ja taidot toimia esimerkiksi koulun digitutorina. Digitutorina voi toimia myös ilman erikoistumiskoulutusta, jolloin tarvittava kompetenssi on hankittava muilla keinoin, esimerkiksi harrastuneisuudella. Digitutorin päätehtävä on neuvoa ja opastaa koulun tai kunnan muita opettajia TVT-asioissa

ja auttaa TVT-hankintojen suunnittelussa. Vuosina 2018 ja 2019 86 prosentissa suomalaisista kouluista oli digitutori (Tanhua-Piironen 2020, 24). Digitutorien avusta huolimatta moni opettaja kaipaa edelleen täydennyskoulutusta digitaidoissa. Erityisesti tukea halutaan digisisällön tuottamiseen, sovelluksien käyttöön ja alkeisohjelmointiin sekä TVT-välineiden peruskäyttöön. Eniten täydennyskoulutusta opettajat ovat jo saaneet erilaisten sovellusten käyttöön ja alkeisohjelmointiin. Digitaalisen täydennyskoulutuksen ja digitaalisten taitojen välillä on merkitsevä yhteys: mitä matalampaa digiosaaminen on, sitä suuremmaksi koulutustarve koetaan. (Tanhua-Piironen ym. 2020, 84–87.)

Osallistuminen täydennyskoulutukseen on kuitenkin vapaaehtoista, ja suurin osa suomalaisista opettajista on opiskellut opettajiksi ennen digiopetuksen aikakautta. 50 prosenttia opettajista on saanut täydennyskoulutusta digitaalisten sovellusten käyttöön (Tanhua-Piironen ym. 2020, 85). Tämä tarkoittaa, että osa opettajista ei ole saanut minkäänlaista koulutusta digitaalisten taitojen oppimiseen ja opettamiseen. Vähäinen koulutus heijastuukin puutteellisiin TVT-taitoihin. Puutteellisista taidoista huolimatta suomalaiset opettajat ovat Euroopan vertailussa keskiarvoa kouluttautuneempia digitaidoissa kaikilla koulutusasteilla (Euroopan komissio 2019, 15).

Nykyisessä opettajankoulutuksessa opiskellaan digitaalista opettamista ja oppimista hyvin vaihtelevasti. Kansainvälisessä tutkimuksessa vastavalmistuneet opettajat ovat kokeneet TVT-opetuksen olleen heikkoa opettajankoulutuksessa, minkä vuoksi heidän ammatillinen digitaalinen kompetenssinsa ei saanut juurikaan vahvistusta opiskeluaikana (Gudmundsdottir & Hatlevik 2017, 224). Myös suomalaiset alle 29-vuotiaat opettajat kokevat tarvitsevänsä täydennyskoulutusta erityisesti TVT-taidoissa (Lahti 2019, 44). Näiden tulosten perusteella opettajankoulutuksen TVT-opetusta ei koeta riittäväksi.

2.4 Opettajien roolit TVT-opetuksessa

Digitaalinen oppiminen ja opettaminen luovat opettajille uusia rooleja työyhteisössä. Usein digiosaamista pyritään jakamaan, ja erityisesti digitutorit auttavat muita opettajia TVT-laitteiden käytössä. Tämä asettaa opettajia erilaisiin asemiin: osa opettajista toimii aktiivisina tiedonjakajina ja uuden tiedon etsijöinä, kun osa taas toimii passiivisesti tiedon vastaanottajina. Nuoret opettajat ja miesopettajat arvioivat osaavansa käyttää opetuksen

digivälineitä hyvin (Tanhua-Piiroinen 2020, 64–65), joten he todennäköisesti ovat aktiivisemmassa roolissa koulun TVT-asioihin liittyen.

Opettajat voidaan jakaa erilaisiin rooleihin myös heidän teknologia-asenteensa perusteella. Haaparannan (2008) tutkimuksen mukaan opettajat voidaan jakaa kolmeen ryhmään: *hyvinvoivat kehittäjät, väsähtäneet ja muutosvastarintaiset*. *Hyvinvoivat kehittäjät* suhtautuvat teknologiaan ja opettajan työhön erittäin positiivisesti, ja kokevat vähiten työuupumusta. *Väsähtäneet* sen sijaan suhtautuvat teknologiaan ja työhönsä kohtuullisen positiivisesti, mutta ovat selkeästi uupuneempia kuin muut. (Haaparanta 2008, 188.) *Muutosvastarintaiset* suhtautuvat teknologiaan negatiivisesti ja saavat harvoin flow-kokemuksia opettajan työssä (Haaparanta 2008, 188). Ilman *hyvinvoivia kehittäjiä* koulun digitaalinen opetus olisi luultavasti hyvin vähäistä tai jopa olematonta, sillä Haaparannan (2008, 172) tutkimuksen mukaan *muutosvastarintaiset* eivät halua oppia aiheesta lisää ja *väsähtäneet* eivät jaksa etsiä tietoa oman digiopetuksensa kehittämiseksi.

Teknologiauupuminen on varsin ymmärrettävää, sillä teknologian nopea kehitys vaatii opettajalta jatkuvaa taitojen kehittämistä ja uusimpien välineiden perässä pysymistä. Myös Hartnell-Youngin (2006) tutkimuksessa pohdittiin TVT-opetuksen asettamia roolipaineita opettajille. Tutkimuksessa tarkasteltiin, millaisissa rooleissa opettaja toimii teknologiapainotteisessa opetuksessa. Rooleja muodostui neljä: 1) oppimisympäristön suunnittelija 2) ihmisten ja resurssien hoitaja 3) oppilaiden oppimisen välittäjä 4) toimintatapojen kehittäjä. Oppimisympäristön suunnittelijana opettaja valmistelee fyysisen oppimisympäristön ja ajan opetukselle sopivaksi sekä tuntee käytettävät digitaaliset välineet. Ihmisten ja resurssien hoitajana opettaja avustaa oppilaita ja auttaa teknologisissa vaikeuksissa. Oppimisen välittäjän roolissa opettaja auttaa oppilasta muokkaamaan saamansa kokemustiedon muodolliseksi tiedoksi. Toimintatapojen kehittäjänä opettaja ei ainoastaan kehitä omia taitojaan ja omaa opetustaan, vaan parhaimmillaan vaikuttaa koko koulun opetuskulttuuriin. (Hartnell-Young 2006, 462–464.)

Tutkimuksessa tuodaan kuitenkin esille roolien ongelmallisuus: opettajat pyrkivät itse täyttämään jokaisen roolin vaatimukset, mikä asettaa paljon paineita opettajille. Hartnell-Young ehdottaakin, että työyhteisössä rooleja pyrittäisiin jakamaan niin, että osa opettajista erikoistuu tiettyihin rooleihin ja osa toisiin. Tämä vaatisi opettajia näkemään itsensä osana työyhteisöä, jossa osaamista jaetaan. Opettajille asetetaan paljon odotuksia, ja tällaisen työskentelymallin avulla opettaja voisi vähentää omaa työkuormaansa samalla aut-

taen muita. (Hartnell-Young 2006, 476.) Myös Krumsvik (2014, 222) toteaa innovaatioiden toteuttamisen olevan helpompaa auttavassa ja kokemuksia jakavassa työyhteisössä. Tällainen toimintakulttuuri vaatii kuitenkin jokaisen opettajan osallistumista yhteisöllisen tiedon kerryttämiseen. Ammatillinen yhteisöllisyys onkin siirtynyt yhä enemmän Internetin eri sivustoille ja sosiaaliseen mediaan, jossa opettajat voivat verkostoitua ja jakaa ideoita keskenään. Näin yhteisöllisen tiedon kerääminen ei ole riippuvaista työpaikan kollegoista. Toisaalta työpaikan kollegat saattavat silti pyytää digitaitoiselta opettajalta apua opetukseen antamatta vastavuoroisesti apua takaisin.

3 ETÄOPETUS JA ETÄOPETUS POIKKEUSOLOISSA

Etäopetuksella tarkoitetaan kaikenlaista opetusta, jossa opettaja ja oppija ovat fyysisesti erillään opetustilanteessa. Varhaisimpia etäopetuksen muotoja oli 1800-luvun kirjeenvaihto-opetus. Kirjeenvaihto-opetusta järjestettiin oppijoille, jotka eivät pystyneet osallistumaan luokkaopetukseen, sekä ryhmille, joilla ei ollut mahdollisuutta päästä tietyn aiheen opettajan opetukseen. Tietoteknisten laitteiden yleistyessä etäopetuksessakin alettiin hyödyntää teknologisia välineitä. (Moore & Thompson 1990, 8–9.) Nykypäivänä opiskelija pystyy suorittamaan halutessaan tiettyjä opintoja täysin etäyhteyksiä hyödyntäen. Tänä päivänä etäopetuksessa hyödynnetään lähes aina jotain digitaalista välinettä, minkä vuoksi nykyään etäopetuksen määritelmässä korostetaan opettajan ja oppijan vuorovaikutusta jonkin kommunikaatiovälineen avulla (Lynn Rice 2006, 426).

Suomessa etäopetusta on toteutettu jo ennen pandemiaa, esimerkiksi joitakin kieliä tai uskontoja on opetettu jo 2000-luvulla etäyhteyksin. Etäopetusta käytetään silloin, jos koulusta ei löydy pätevää opettajaa aineelle tai jos koulun opetusryhmä on liian pieni. Tällaisissa tapauksissa opettaja on voinut opettaa usean eri koulun oppilaita samanaikaisesti verkkoyhteyden avulla (Nummenmaa 2012, 21). Etäopetuksessakin opettajan tulee vastata oppilasryhmän turvallisuudesta ja hyvinvoinnista (POPS 2014, 39). Käytännössä tämä tarkoittaa, että koulun tiloissa tapahtuvassa etäopetuksessa opetusta on ohjaamassa toinen opettaja, joka on fyysisesti samassa tilassa oppilaiden kanssa (Nummenmaa 2012, 21).

Verkossa tapahtuvalla etäopetuksella on monia hyötyjä. Se esimerkiksi tarjoaa oppijalle joustavuutta ja opetuksen sovellettavuutta, kun oppiminen ei ole riippuvainen ajasta ja paikasta. Etäopetus voi sopeutua paremmin oppijan tarpeisiin ja antaa monimuotoisemman oppimiskokemuksen multimedian avulla. Talletettujen videoluentojen kautta oppija pystyy kontrolloimaan luennon kulkua sopimaan hänen omaan oppimistyyliinsä pysäyttämällä ja kelaamalla luentotallennetta tarpeen mukaan. (Al-Arimi 2014.) Tällaiset hyödyt korostuvat erityisesti aikuisilla opiskelijoilla, jotka pystyvät itsenäisesti suunnittelemaan ja toteuttamaan opetustaan. Opettajat kuitenkin kokevat, että alakouluikäiset oppilaat tarvitsevat myös fyysistä läheisyyttä ja vuorovaikutusta (Nummenmaa 2012, 23).

Etäopetus poikkeusoloissa eroaa suunnitellusta etäopetuksesta. Englanninkielinen termi *emergency remote teaching (ERT)* tarkoittaa suomennettuna pakotettuun etäopetukseen siirtymistä. ERT viittaa opetukseen, jossa opetusmuotoa vaihdetaan hetkellisesti

kriisitilanteen sattuessa (Hodges, Moore, Lockee, Trust & Bond 2020, 7). Etäopetus on suunniteltu alun alkaen toteutettavaksi verkkoympäristössä, toisin kuin ERT, jossa vaihto etäyhteyksiin tapahtuu äkillisesti. ERT:ssä joudutaan keksimään etäopetusratkaisuja opetukselle, joka muuten toteutettaisiin lähi- tai hybridiopetuksena. ERT:n tarkoituksena ei ole luoda uutta oppimiskulttuuria edellisen tilalle, vaan pikemminkin tarjota toimivia ja nopeita opetusratkaisuja hätätilanteen varalle. (Hodges ym. 2020, 7.)

Pandemian aikaisesta etäopetuksesta on tehty paljon tutkimusta. OECD:n raportin mukaan etäopetuksesta kärsivät eniten oppilaat, jotka ovat jo valmiiksi heikossa asemassa, kuten vähävaraiset ja yksinhuoltajaperheen lapset, maahanmuuttajat, pakolaiset, vähemmistöihin kuuluvat oppilaat sekä erityisoppilaat. He tarvitsevat eniten lähiopetuksen sosiaalista ja emotionaalista tukea sekä muita koulun palveluita kuten kouluruokailua. Etäopetuksessa oppilaiden sosioekonomiset erot korostuvat, jos opetuksessa ei panosteta luokkaerojen kaventamiseen. Hieman yli 40 prosenttia osallistuneista OECD-maista vastasivat tukevansa voimakkaasti heikommassa asemassa olevia oppilaita. (OECD 2020, 2.)

Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan yleisin haaste etäopetuksessa opettajille oli digitaalisten opetusvälineiden valtava määrä. Opettajilla ei ollut tarvittavaa asiantuntijuutta tietää, mitä välineitä käyttää. Muita yleisiä haasteita olivat esimerkiksi laadukkaan Internet-yhteyden puute oppilailla, riittämätön tieto verkko- ja etäopetuksen opetusstrategioista sekä henkilökohtaisten tarpeiden priorisointi kuten vanhustenhoito tai vanhemmuus. (Trust & Whalen 2020, 191.) Samalla tavalla italialaisessa tutkimuksessa haasteet jakaantuivat kolmeen kategoriaan: teknisiin, pedagogisiin ja sosiaalisiin. Teknisiä haasteita olivat Internet-yhteyden ja laitteiden puute, pedagogisia haasteita olivat TVT-taitojen puute ja sosiaalisia haasteita olivat vuorovaikutuksen vähäisyys opetuksessa ja opetustilan järjestäminen kotona. (Ferri, Grifoni & Guzzo 2020, 6–11.) Trustin ja Whalenin (2020, 191) tutkimuksen mukaan etäopetukseen valmistauduttiin kysymällä kollegoilta ideoita ja apua, etsimällä tietoa Internetistä ja sosiaalisen median kautta.

Suomalaistutkimusten tulokset ovat osittain samassa linjassa kansainvälisen tutkimuksen kanssa. Rainion (2020) tutkimuksessa selvitettiin erityisopettajien näkemyksiä etäopetuksesta. Tutkimuksessa selvisi, että laitteiden puute oli yksi etäopetuksen ongelma. Kouluilla oli tarjota lainalaitteita oppilaille, mutta opettajat eivät aina ymmärtäneet tarjota laitetta kotiin tai vanhemmat eivät kehdanneet pyytää laitetta lainaan. (Rainio 2020, 35.)

Samanlaisia kokemuksia ilmeni Loisan (2020) tutkimuksessa, jossa selvitettiin koulukuraattorien kokemuksia etäopetuksesta. Tutkimuksen mukaan lainamahdollisuudesta ei heti tiedetty kaikissa kodeissa. Tosin samassa tutkimuksessa selvisi, ettei lainalaitteita välttämättä edes riittänyt aluksi kaikille tarvitseville (Loisa 2020, 28).

Rainion (2020, 35) tutkimuksen mukaan suurempi haaste oli kuitenkin oppilaiden teknisen osaamisen puute. Etäopetukseen siirryttiin hyvin lyhyellä varoitusajalla, eikä kaikki oppilaat olleet saaneet ohjausta laitteiden ja ohjelmien käyttämiseen. Tekninen osaaminen oli etäopetuksessa erittäin tärkeää, koska opetus tapahtui erilaisissa verkko-oppimisympäristöissä. (Rainio 2020, 35). Poikkeavasti Loisan (2020, 28) tutkimuksessa laitteiden käyttöön ei liittynyt juurikaan ongelmia. Yhteydet olivat ajoittain pätkineet, mikä välillä häiritsi etätapaamisia, mutta yhteyksien katsottiin toimineen etäopetuksessa kuitenkin yllättävän hyvin. Parhaiksi yhteydenpitotavoiksi koettiin tekstiviestit, WhatsApp-viestit ja Wilma-viestit. (Loisa 2020, 28.) Myös Pyykkösen (2020) tutkimuksessa selvitettiin yhteydenpitotapoja oppilaisiin musiikinopettajien näkökulmasta. Selvisi, että 91 prosenttia vastaajista käytti Wilmaa, 62 prosenttia videopuhelua ja lähes yhtä paljon käytettiin sähköpostia ja WhatsApp-sovellusta. Musiikin opetuksessa on oletettavasti tärkeää sekä kuulla että nähdä oppilaansa, ja 92 prosenttia opettajista vastasikin käyttäneensä jotain videoneuvottelusovellusta etäopetuksessa. Googlen palvelut Hangouts ja Meet olivat parhaat videopuhelusovellukset 53 prosentin mielestä ja Microsoft Teams 30 prosentin mielestä. Tärkeimpiä ominaisuuksia sovelluksessa pidettiin helppokäyttöisyyttä, saavutettavuutta ja ruudunjakomahdollisuutta. (Pyykkönen 2020, 23–24.)

Ala-Hiiron, Junttilan, Luonansuun ja Oinosen (2021) selvityksessä kysyttiin ammattikorkeakoulu- ja ammattikouluopettajien kokemuksia etäopetusajasta. Etäopetusajan haasteista 40 prosenttia oli pedagogisia ja 20 prosenttia teknisiä. 27 prosenttia ongelmista liittyi tilaongelmiin kotona ja muita ongelmia oli 13 prosenttia. Ongelmista huolimatta 40 prosenttia vastaajista halusi pitää puolet opetuksesta etänä pandemian jälkeenkin. Toisaalta kysymykseen ”Kuinka suuri osuus opintojaksosta voisi mielestäsi olla etäopetusta, jotta opetus olisi korkealaatuista?” 50 prosenttia vastasi puolet. Vain 2 prosenttia vastasi, että kokoaikainen etäopetus voisi olla laadukasta. (Ala-Hiiron ym. 2021, 5–9)

4 TUTKIMUSONGELMAT

Tässä tutkimuksessa halutaan selvittää DigiErko-koulutettujen kokemuksia poikkeustilajan etäopetuksesta. Tämän tutkimuksen otantaan valittiin DigiErko-koulutuksen käyneet, koska voidaan olettaa, että heillä on laaja tieto- ja taitopohja onnistuvan etäopetuksen järjestämiseen. Oletetusti DigiErko-koulutetut tuntevat laajasti digitaalisen opettamisen ja oppimisen välineitä ja sovelluksia, joten heidän TVT-valintansa perustuvat asiantuntemukseen ja pedagogiikkaan eikä vaihtoehtomuuteen.

Tutkimuksen avulla halutaan selvittää DigiErko-koulutettujen rooleja poikkeustil aikana, ja miten työtehtävä tai roolin määrääjät ovat yhteydessä rooliin. Roolien avulla saadaan selville, minkälainen asema DigiErko-koulutetuilla on ollut työyhteisöissään. Työtehtävien välisistä eroista nähdään, millä tavoin roolit jakautuvat eri työtehtävien välille. Samalla tavoin halutaan tarkastella, näkyykö rooleissa selkeitä eroja siinä, mitkä roolit ovat itse määrättyjä, mitkä ovat työnantajan määräämiä vai onko määrääjä joku muu. Avunsaantikeinot opetukseen antaa tietoa siitä, mitkä lähteet koetaan luotettavaksi ja toimiviksi. On myös tärkeä tietää etäopetuksen haasteet, jotta samat ongelmat voidaan välttää tulevaisuuden verkko- ja etäopetuksessa. Viimeisenä selvitetään digitaalisen opettamisen välineitä, jotta saadaan selville hyväksi havaitut opetustyökalut.

1. Millaisissa rooleissa DigiErko-koulutuksen käyneet ovat olleet poikkeustila-aikana?
 - 1.1. Miten roolit ovat yhteydessä työtehtäviin?
 - 1.2. Millainen yhteys roolin määrääjällä on rooleihin?
3. Millä tavoin vastaajat ovat saaneet ja hakeneet apua opetuksen tueksi?
4. Mitä haasteita koettiin poikkeustila-aikana?
5. Mitä digitaalisen opettamisen välineitä käytettiin etäopetuksessa?

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusmenetelminä käytetään sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä. Tämän tutkimuksen aineisto on osa DigiErko-tutkimushankkeen aineistoa.

5.1 Kontekstin kuvaus

Koska tämä tutkimus on toteutettu historiallisesti poikkeavana ajanjaksona, on syytä kuvata tähän etäopetusjaksoon liittyviä erikoispiirteitä lyhyesti.

Etäopetukseen siirryttiin koronaviruksen suuren tartuntavaaran vuoksi. Tartuntatautiin mukaan oppilaitoksen tilat voidaan sulkea, jos kyseessä on laaja tartunnanvaara (1227/2016, 58 §). Normaalisti kunnan tartuntatautien torjunnasta vastaava toimielin päättäisi tilojen sulusta, mutta poikkeustila-aikana 13.3.–15.6.2020 oli käytössä valmiuslaki, joka siirsi päätösvallan valtioneuvostolle. Poikkeusoloissa perusopetus, toinen koulutusaste, aikuiskoulutus sekä korkeakoulutus määrättiin etäopetukseen useiksi viikoiksi. Poikkeuksellisesta opetusjärjestelystä huolimatta oppilaalle tulee turvata oikeus opetukseen, joka voidaan toteuttaa osittain tai kokonaan etäyhteyksiä hyödyntäen (Perusopetuslaki 1998, 20 a §). Poikkeustila-aikana oppilaalle tulee edelleen taata oikeus saada oppilaanohjausta, oikeus saada tukiopetusta, oikeus saada maksutonta opetusta ja oikeus maksuttomaan ateriaan (Perusopetuslaki 1998, 30 §, 16 §, 30 §, 20 a §).

Opetuksen järjestäjän tulee tarjota jokaiselle oppilaalle tarvittavat laitteet, yhteydet ja materiaalit (Perusopetuslaki 1998, 20 a §). POPS:ssa 2014 (28) mainitaan, että oppilaiden omia tietoteknisiä laitteita voidaan käyttää oppimisen tukena huoltajien kanssa sovittavilla tavoilla. Etäopetuksessa oppimisympäristön turvallisuudesta sekä oppilaiden valvonnasta ja ohjauksesta huolehditaan samojen periaatteiden mukaisesti kuin muissakin opetustilanteissa (POPS 2014, 39). Opettajan täytyy esimerkiksi olla selvillä, onko hänen käyttämänsä sovellukset ja ohjelmat tietoturvallisia. Etäopetuksessa täytyy myös turvata oppilaan mahdollisuudet oppimista edistävään vuorovaikutukseen (POPS 2014, 39). Etäyhteyksiä käytettäessä vuorovaikutus ei voi olla fyysistä, mutta opetuksen tuli silti olla oppilasta osallistavaa ja aktiivista.

5.2 Osallistujat

Tutkimuksen osallistujat ovat kasvatus- ja opetusalan ammattilaisia, jotka ovat suorittaneet digitaalisen opettamisen ja oppimisen DigiErko-koulutuksen. DigiErko-koulutus on digitaalisen oppimisen ja opettamisen erikoistumiskoulutus, joka on suunnattu opettajille. Koulutus on 60 opintopisteen laajuinen kokonaisuus, jonka suorittaminen kestää noin vuoden. DigiErko-koulutuksia on järjestetty vuodesta 2016 lähtien Turun yliopistossa ja myöhemmin myös Helsingin ja Itä-Suomen yliopistoissa. Koulutuksen jälkeen opettajat ovat kuitenkin saattaneet siirtyä muihin alan työtehtäviin, minkä vuoksi tässä tutkimuksessa kaikki vastaajat eivät ole opettajia. Kyselyyn vastasi 55 henkilöä. Vastanneista 28,6 prosenttia (n = 16) on luokanopettajia, 37,5 prosenttia (n = 21) aineenopettajana, 14,3 prosenttia (n = 8) muita opettajia ja loput 19,6 prosenttia vastaajista (n = 11) toimivat muissa työtehtävissä. Muut opettajat määrittelivät ammatikseen esimerkiksi tuntiopettajan tai resurssiopettajan ammatin. Muita työtehtäviä olivat muun muassa erilaiset koordinaattorinimikkeet, rehtori ja kouluttaja. Kaikista vastaajista 55,4 prosenttia (n = 31) toimii tutoropettajana, 58,9 prosenttia (n = 33) kehittää opetusta koulutasolla ja 37,5 prosenttia (n = 21) kuntatasolla.

5.3 Tiedonkeruumenetelmät

Kyselytutkimus suoritettiin sähköisen Webropol-kyselyn avulla. Kysely lähetettiin sähköpostiviestillä DigiErko-koulutuksen käyneille alumniverkoston kautta. Ensimmäinen sähköpostiviesti lähetettiin toukokuussa 2020 ja kaksi muistutussähköpostia lähetettiin kesäkuun aikana. Kyselylomakkeessa oli neljä osiota, joista ensimmäistä ja kolmatta hyödynnetään tässä tutkimuksessa (liite 1). Ensimmäisessä osiossa selvitettiin vastaajien taustatiedot, kuten opetuskokemuksen määrä ja työtehtävät koulutuksen alussa ja kyselyyn vastattaessa. Toisessa osiossa kysyttiin DigiErko-koulutuksen vaikutuksista työelämään ennen pandemiaa. Kolmannessa osiossa selvitettiin vastaajien kokemuksia etäopetuksesta ja -työskentelystä poikkeustila-aikana. Viimeisessä osiossa vastaajia pyydettiin kertomaan kehitysehdotuksia DigiErko-verkoston toiminnalle.

Osallistujien roolia etäopetuksen aikana selvitettiin avoimen kysymyksen avulla. Roolin määrääjää kysyttiin monivalintakysymyksellä, jonka vaihtoehtoina olivat työnantaja,

minä itse ja muu. Muu-kohta tuli määritellä avoimella vastauksella. Osallistujat määrittivät työtehtävänsä avoimella vastauksella. Monivalintakysymyksellä selvitettiin, mistä vastaajat olivat saaneet apua etäopetuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Monivalinnan vastausvaihtoehtoja olivat esimerkiksi ”Olen hankkinut tietoa”, ”Olen kokeillut itse eri välineitä”, ”Olen saanut kollegoilta vinkkejä” ja ”Muualla, mistä?”. Muu-kohtaan tuli kertoa avoimella vastauksella oma vaihtoehtonsa, ja koko monivalintaa pystyi täydentämään toisella avoimella vastauksella.

Etäopetuksen haasteita selvitettiin samalla tavalla monivalinnan ja avoimen vastauksen avulla. Monivalinnan vaihtoehtoja olivat esimerkiksi ”Sovellukset eivät toimineet”, ”Oppilailla ei ole ollut riittäviä välineitä” ja ”Muu, mikä?”. Jälleen muu-vaihtoehtoon tuli kirjoittaa oma vastaus ja toisella avoimella vastauksella pystyi täydentämään aiempia vastauksia. Käytettyjä digitaalisen oppimisen välineitä selvitettiin myös monivalintakysymyksillä. Monivalinnoilla selvitettiin käytetyt opetusalustat, yhteydenpitotavat oppilaisiin, oppimateriaalin tekotavat, opetuksen kokoamistavat, arviointitavat ja muut välineet. Monivalintakysymyksissä oli aina vaihtoehtona muu-kohta, jota pystyi täydentämään avoimella vastauksella.

5.4 Aineistonkäsittely

Aineisto siirrettiin Webropolista IBM SPSS25 -ohjelmaan tilastollisia analyysejä varten. Kyselyn avoimiin kohtiin kirjoitetut vastaukset siirrettiin Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmaan laadullista analyysia varten. Ennen analysointia vastaajien henkilötiedot pseudonymisoitiin Microsoft Excel -ohjelmassa.

Avoimen kysymyksen ”Kuvaile rooliasi etäopetuksen aikana” -vastaukset ryhmiteltiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi muodostuu karkeasti kolmesta vaiheesta: 1) aineiston redusoinnista eli pelkistämisestä 2) aineiston klusteroinnista eli ryhmittelystä ja 3) abstrahoinnista eli teoreettisten käsitteiden luomisesta (Tuomi & Sarajärvi 2002, 110–111). Tässä tutkimuksessa analysointi toteutettiin Tuomen ja Sarajärven mallin mukaan. Ryhmien rakentamisessa käytettiin lausetason analyysiä (liite 2). Aineistosta poistettiin epäselvät ja tyhjät vastaukset (n = 5). Keskimäärin yhdellä vastaajalla oli useampi kuin yksi rooli.

Muodostetut roolit ovat tuenantaja, kouluttaja, etäopettaja, ohjeistaja, materiaalin tuottaja, ohjaaja, etätyöntekijä, etäopetuksen järjestäjä ja muu (liite 2). Vastaajat, joiden vastauksissa esiintyi digituen, pedagogisen tuen tai avun antaminen muille, ryhmiteltiin tuenantajiksi. Etäopettajiksi merkittiin ne vastaajat, joiden vastauksissa ilmenee opetustyö etäyhteyksiä käyttäen. Tämä tarkoittaa, ettei kaikki etäopettajana työskennelleet olleet välttämättä etäopettajan roolissa. Kouluttajia olivat vastaajat, jotka kertoivat antaneensa virallista tai epävirallista koulutusta työyhteisössään ja sen ulkopuolella. Vastaajat, jotka kertoivat tehneensä opetusmateriaalia yhteiseen käyttöön, ryhmiteltiin materiaalin tuottajiksi, ja samalla tavoin ohjeistajiksi merkittiin ne, jotka tekivät yleisiä ohjeistuksia opettajien tueksi. Etäopetuksen järjestäjiksi merkittiin vastaajat, jotka toimivat esimerkiksi kuntatasolla etäopetuksen järjestämisessä. Etätyöntekijöiksi ryhmiteltiin ne, joiden vastauksissa ilmeni muu kuin opettajan työn tekeminen etäyhteyksin. Vastaaja ryhmiteltiin ohjaajaksi, jos hänen vastauksessaan ilmeni opetusharjoittelijoiden tai digitutoreiden ohjaus. Muu rooli -ryhmään laskettiin sellaiset roolit, jotka ilmenivät vain kerran. Roolit eroavat vastauksissa toisistaan melko selvästi, ainoastaan kouluttajan ja tuenantajan raja oli muutamissa vastauksissa vaikea määrittää. Rajatapauksissa ero tehtiin sanatasolla: kouluttajien vastauksissa sanavalintoina on käytetty esimerkiksi verbejä *opettaa* ja *kouluttaa*, kun tuenantajat käyttivät sanoja kuten *tukea*, *auttaa*, *opastaa*, *antaa vinkkejä* tai *ohjeistaa*. Kaikkien ryhmien kuvaukset esitellään tarkemmin tulososiossa.

Osallistujien työtehtävistä muodostettiin avoimien vastauksien perusteella neljä ryhmää: luokanopettaja, aineenopettaja, muu opettaja ja muu työtehtävä. Roolien ja työtehtävien yhteyttä yritettiin selvittää määrällisin menetelmin ristiintaulukoimalla, mutta ehto ryhmäkokojen suuruudesta ($n > 5$) ei yleensä täytynyt (Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020, 167). Ryhmäkokojen pienuuden takia rooleja ja työtehtäviä tarkasteltiin laadullisesti ristiintaulukoinnilla. Samalla tavalla analysoitiin roolin määrääjän yhteyttä rooliin. Roolin määrääjä valittiin monivalinnan vaihtoehtoista, joista Muu-vaihtoehto tuli määrittellä itse. Avoimista vastauksista kävi ilmi, että muulla määrittelijällä viitattiin roolin oleen sekä itse että työnantajan määrittelemä.

Monivalintavastauksia avunsaantikeinoihin analysoitiin kvantitatiivisesti ja täydentävät avoimet vastaukset ryhmiteltiin lausetason analyysillä. Monivalintakysymykseen vastasi 55 osallistujaa ja avoimeen kysymykseen 49 vastaajaa, mutta avoimen kysymyksen vastauksista poistettiin 8 tyhjää tai epäselvää vastausta, jonka jälkeen avoimia vastauksia

jäi 41. Avoimeen kysymykseen vastaajat saivat tarkentaa vastaustaan avunsaannin lähteistä. Avoimissa vastauksissa esiintyivät pitkälti samat teemat kuin monivalinnassakin. Muodostuneet ryhmät avunsaantitapoihin olivat kollegat, sosiaaliset verkostot, sosiaalinen media, Internet-sivustot, digituki ja koulutus. Ryhmiteltyjä vastauksia käytettiin täydentämään monivalinnan vastauksia. Koettujen haasteiden monivalintavastauksia tarkasteltiin kvantitatiivisesti ja avoimesta aineistosta poimittiin vastauksia, jotka täydensivät monivalinnan teemoja. Monivalintaan vastasi 48 osallistujaa ja avoimeen kysymykseen vastasi 38 osallistujaa.

Digitaalisen opettamisen alustoja, yhteydenpitokeinoja oppilaisiin, oppimateriaalin tuottamistapoja, opetuksen ja oppimisen kokoamista, arviointia ja muita välineitä tarkasteltiin kvantitatiivisesti monivalintojen kautta. Muu-kohdan vastaukset ryhmiteltiin sanatason aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

5.5 Menetelmien luotettavuus

Kyselylomaketta oli suunnittelemassa ja tarkistamassa monta DigiErko-tutkimushankkeen ammattilaista, mikä lisää lomakkeen luotettavuutta ja hyödyntää tutkijatriangulaatiota. Lomakkeessa kysyttiin osallistujan nimeä, mutta nimi ja muut tunnistustiedot anonymisoitiin ennen aineistonkäsittelyä. Nimi tarvittiin ainoastaan arvontaa varten, sillä vastaajien kesken arvottiin yksi pääsylippu ITK2020-konferenssiin sekä viisi Keksimisen pedagogiikka -kirjaa. Arvonnan jälkeen nimitiedot poistettiin ja vasta tämän jälkeen siirryttiin aineistonkäsittelyyn, joten vastauksien nimettömyys ja vastaajien anonymiteetti olivat turvattuina.

Tutkimuksen toteutuksessa otettiin huomioon Hirsjärven ja kollegoiden (2009) määrittelemät hyvän ja eettisen tutkimuksen käytänteet. Kyselyn alussa vastaajille kerrottiin tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet, ja vastaajilta pyydettiin suostumus vastausten käyttöön tutkimustarkoituksessa. Hyvän tutkimuskäytännön mukaisesti osallistuminen tutkimukseen oli vapaaehtoista, ja vastaajat perehdytettiin tutkittavaan asiaan, jotta he pystyivät antamaan perehtyneen suostumuksensa. Vastaajalle ei aiheutunut suurta riskiä tutkimukseen osallistumisesta, sillä tutkimus ei aiheuta vastaajalle henkisiä, taloudellisia tai sosiaalisia haittoja. Tutkimustuloksia ei voida myöskään käyttää vastaajaa vastaan tule-

vaisuudessa, joten tutkimuksesta ei aiheudu myöhempää haittaa vastaajalle. Lisäksi vastaajat ovat ilmoittaneet lukeneensa tietosuojailmoituksen, joka oli liitettyä kyselyyn. Yksityisyydestä ja tietosuojasta pidetään huolta tutkimusaineiston asianmukaisella säilyttämisellä.

Tutkimuksen sisäiseen validiteettiin vaikuttaa muun muassa tutkimuksen mittaustapahtuma. Kyselyyn osallistuminen oli täysin vapaaehtoista, joten voidaan olettaa, että vastaajat pyrkivät totuudenmukaisuuteen vastauksissaan. Koska vastaajat ovat tehneet kyselyn omalla ajallaan, ei voida olla varmoja vastausympäristön rauhallisuudesta tai toimivuudesta. Kaikki vastaajat tekivät kyselyn loppuun asti, mikä kertoo, että vastaajat olivat varanneet tarpeeksi aikaa lomakkeen täyttämiseen huolella. Tämä viittaa hyvään sisäiseen validiteettiin.

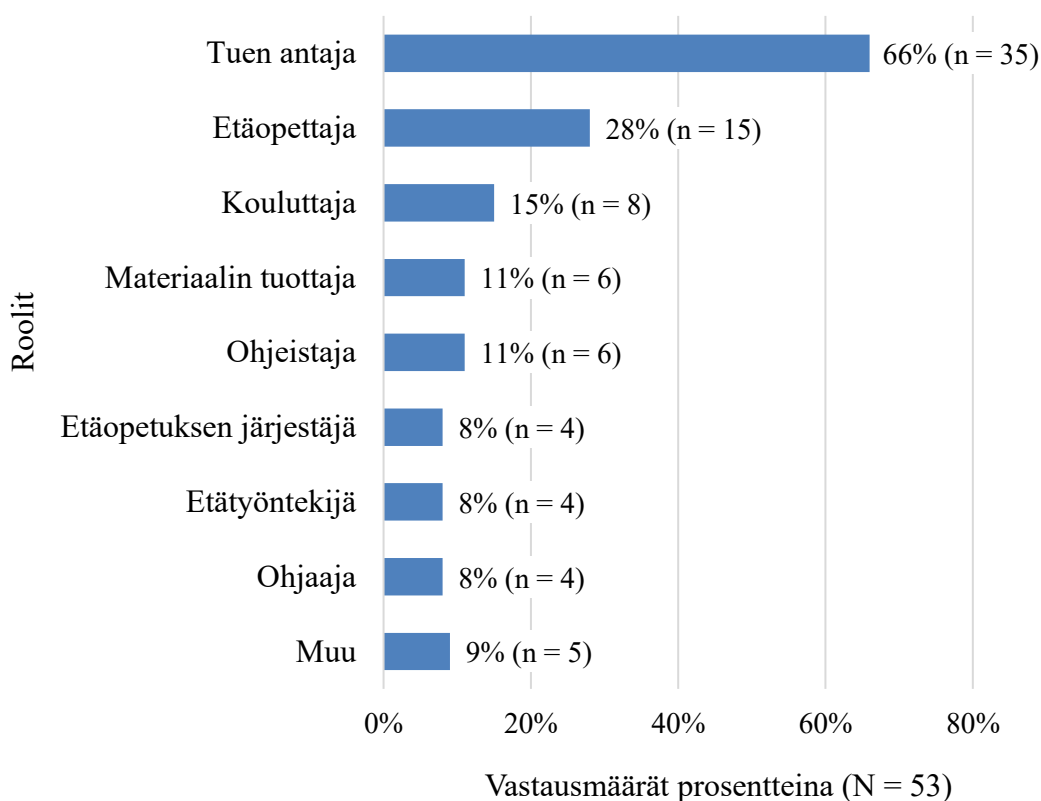
Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin niin määrällisiä kuin laadullisia menetelmiä, jolloin menetelmätriangulaatio toteutuu, mikä lisää menetelmien luotettavuutta (kts. Tuomi & Sarajärvi 2002, 142–143). Tutkimuksessa tarkasteltiin määrällisesti monivalintatehtäviä, mutta vastauksia pystyi aina täydentämään itse kirjoitetulla vastauksella, mikä lisää vastauksen luotettavuutta ja vähentää väärinymmärtämisen riskiä. Koska laadullista aineistoa tutkittiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä, on tulokset subjektiivisia. Toinen tutkija olisi saattanut ryhmitellä aineiston toisella tavalla. Ryhmittelyn perustelut on kuitenkin pyritty esittämään mahdollisimman läpinäkyvästi ja esimerkki lausetason ryhmittelyssä löytyy tutkimuksen liitteistä (Liite 2), joten tutkimus on mahdollista toistaa samankaltaisesti tulevaisuudessa. Tutkimuksen menetelmien validiteetin kannalta on tärkeä arvioida käytettyjä menetelmiä ja pohtia, mittaavatko ne tutkittavaa ilmiötä (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Tässä tutkimuksessa tehtiin sekä laadullista että määrällistä analyysiä, joiden tulokset tukivat toisiaan ja olivat keskenään samankaltaisia. Tulokset myös vastasivat tutkimuskysymyksiin. Näin ollen käytetyt menetelmät tutkivat haluttua ilmiötä ja tutkimuksen validiteetti on hyvä.

6 TULOKSET

Tässä osiossa tarkastellaan tutkimuksen keskeisiä tuloksia. Tulokset esitetään tutkimuskysymyksittäin. Aluksi käydään läpi DigiErko-koulutettujen roolit, ja miten nämä roolit ovat yhteydessä työtehtävään ja roolin määrääjään. Tämän jälkeen tarkastellaan avunsaannin lähteitä etäopetukseen ja etäopetuksessa koettuja haasteita. Lopuksi käsitellään etäopetuksessa käytettyjä digitaalisen opettamisen välineitä.

6.1 DigiErko-koulutettujen roolit poikkeustila-aikana

Avoimista vastauksista muodostui lausetason ryhmittelyllä yhdeksän eri roolia: tuen antaja, etäopettaja, kouluttaja, materiaalin tuottaja, ohjeistaja, etäopetuksen järjestäjä, etätyöntekijä, ohjaaja ja muu rooli (Kuvio 1). Yhdellä vastaajalla oli keskimäärin 1,6 roolia.



Kuvio 1. Vastaajien roolit poikkeustila-aikana

Tuen antaja oli yleisin rooli, joka tuli esille 66 prosentissa vastauksista ($n = 35$). Tuen annolla tarkoitetaan teknisen tuen, digituen, pedagogisen tuen, vinkkien tai avun antamista muille. Tuki voi olla henkilökohtaista tai sitä on voitu antaa ryhmälle omassa työyhteisössä. Tuen kohteena on voinut olla niin opettajat, vanhemmat kuin oppilaat tai opiskelijat. Tuen antajan rooli eroaa ohjeistajan tai kouluttajan roolista siinä, että tuen anto on henkilökohtaisempaa ja tukea on annettu tuettavan pyynnöstä.

Etäopettajan rooli ilmeni 28 prosentissa vastauksista ($n = 15$). Etäopettajan roolissa olleet vastaajat toivat ilmi vastauksissaan opettaneensa oppilaita tai opiskelijoita etäyhteyksin. Kouluttajan roolissa toimi 15 prosenttia ($n = 8$) vastaajista. Kouluttajan rooliin lasketaan sekä virallinen että epävirallinen koulutus, sillä kaikista vastauksista ei ilmenyt, millaisesta koulutuksesta on ollut kyse. Kouluttajan rooli on erotettu tuen antajasta sillä, että koulutus on koskenut myös työyhteisön eli koulun ulkopuolisia.

11 prosenttia ($n = 6$) vastaajista oli materiaalin tuottajia. Materiaalin tuottajat tekivät opetusmateriaalia yhteiseen käyttöön työyhteisössä tai jakoivat materiaalin Internetiin vapaasti käytettäväksi. Usein vastauksissa ei eritelty, minkälaista materiaalia on tehty. Myös ohjeistajia oli 11 prosenttia ($n = 6$) vastaajista. Ohjeistajat tekivät ja antoivat yleisiä ohjeistuksia opetuksen järjestämiseksi tai palveluiden ja laitteiden käyttöön opettajille, kouluille tai kunnille.

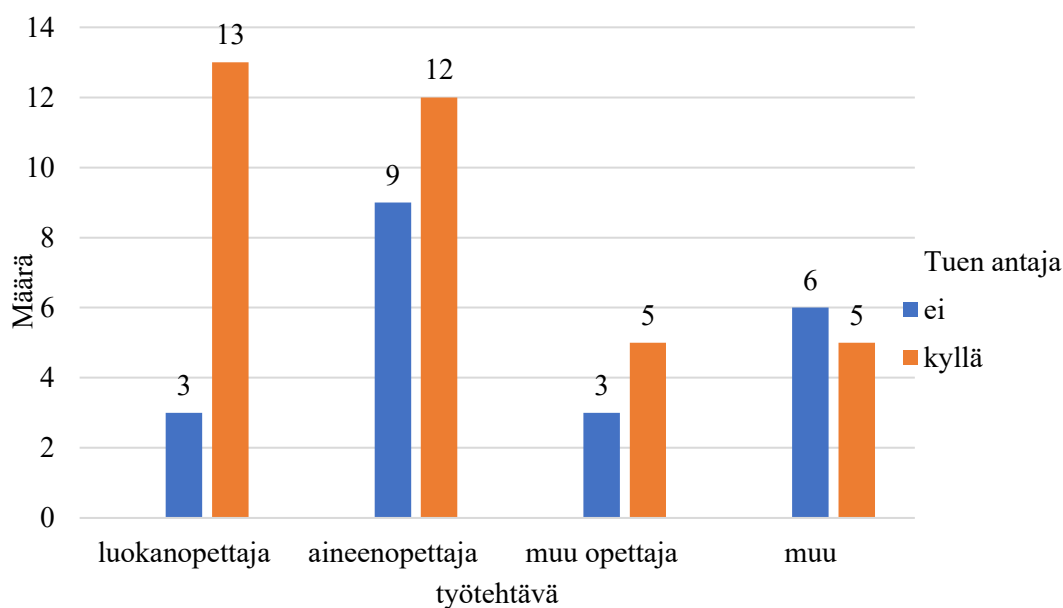
Etäopetuksen järjestäjiä oli 8 prosenttia ($n = 4$) vastaajista. Etäopetuksen järjestäjät auttoivat kuntatasolla tai koulutuksen ylemmällä tasolla opetuksen organisoinnissa poikkeustila-aikana. Etätyöntekijän rooli tuli esille 8 prosentissa ($n = 4$) vastauksista. Etätyöntekijän rooliin kuului määrittelemättömän työn tai muun kuin opetustyön tekeminen etänä. Saman verran oli myös ohjaajia (8 %, $n = 4$), joiden rooliin kuului opetusharjoittelijoiden tai digituutorien ohjaus. Ohjaus saattoi olla myös määrittelemätöntä.

Muita rooleja tuli esille 9 prosentissa ($n = 5$) vastauksista. Muihin rooleihin lukeutuu muun muassa määrittelemätön opettaminen. Lähi- ja etäopetus on tässä analysoinnissa erotettu toisistaan, koska opetustapa on tärkeä muuttuja tässä tutkimuksessa. Muita rooleja olivat esimerkiksi lähityöntekijä, opiskelija ja määrittelemättömät arviointitehtävät.

6.1.1 Roolien ja työtehtävien yhteys

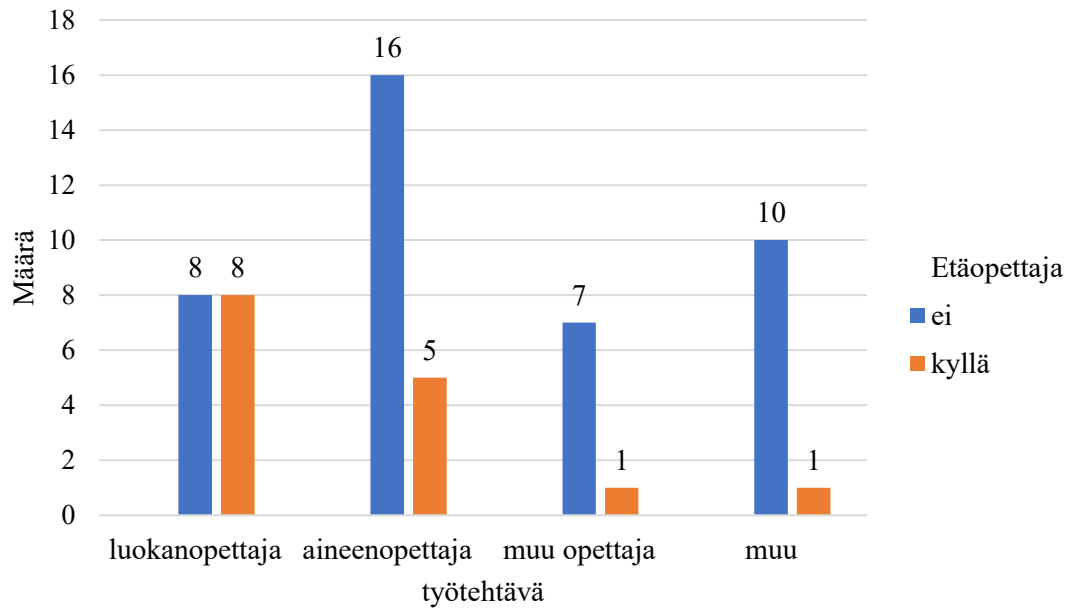
Roolien ja työtehtävien yhteyttä tarkasteltiin laadullisesti vertailemalla ryhmien välisiä eroja. Kuvioiden avulla tarkastellaan rooleja, joiden $n > 7$. Keskimäärin yhdellä luokanopettajalla oli 2,0 roolia, aineenopettajalla 1,2 roolia, muulla opettajalla 2,0 roolia ja muissa työtehtävissä olevalla 1,3 roolia.

Kuviossa 2 tarkastellaan suurinta rooliryhmää eli tuen antajia. Yli puolet vastaajista (66 %, Kuvio 1) olivat tuen antajia, ja erityisesti luokanopettajista selkeä enemmistö ($n = 13$) oli tuen antajan roolissa. Aineenopettajista ($n = 12$) ja muista opettajista ($n = 5$) yli puolet toimivat tässä roolissa. Muissa työtehtävissä hieman alle puolet ($n = 5$) olivat tuen antajia. Määrällisesti tuen antajia oli lähes yhtä paljon luokan- ja aineenopettajissa. Muiden opettajien ja muissa työtehtävissä olevien kesken tuenantajia oli määrällisesti yhtä monta.



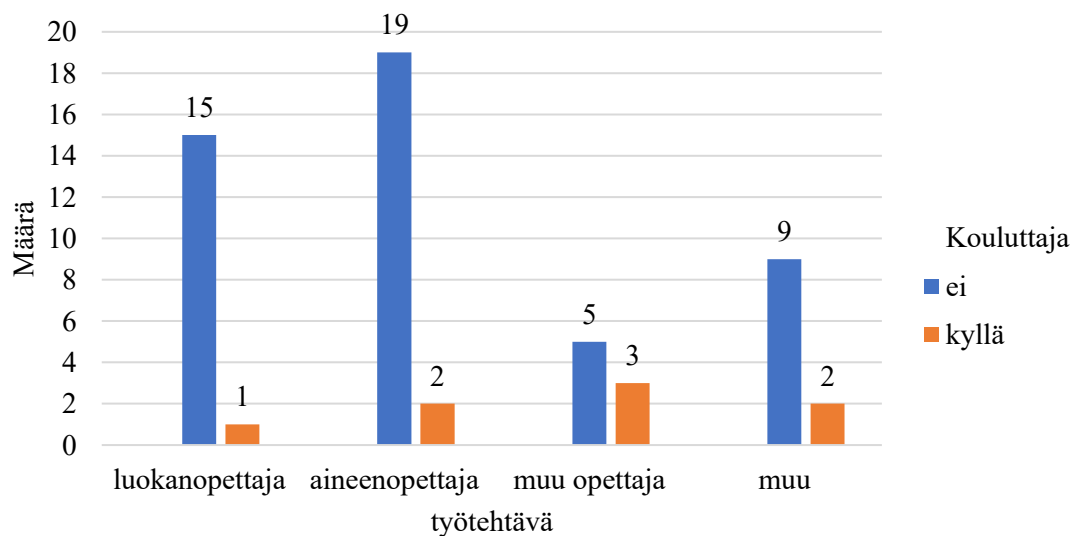
Kuvio 2. Tuen antajat työtehtävittäin.

Etäopettajan rooli ilmeni avoimissa vastauksissa puolella luokanopettajista ($n = 8$, Kuvio 3). Aineenopettajista etäopettajan roolin mainitsi vain hieman alle neljäsosa ($n = 5$). Muista opettajista yksi ($n = 1$) oli etäopettajan roolissa ja saman verran etäopettajan roolia esiintyi muissa työtehtävissä ($n = 1$). Määrällisesti eniten etäopettajia oli luokanopettajissa.



Kuvio 3. Etäopettajan roolissa olleet työtehtävittäin.

Kuviossa 4 näkyy kouluttajan rooli eri työtehtävissä. Kouluttajan roolin määrä on melko tasainen eri työtehtävien välillä. Muu opettaja -ryhmässä on suhteellisesti ja määrällisesti eniten kouluttajia ($n = 3$), kun taas luokanopettajissa kouluttajia on vähiten ($n = 1$). Määrällisesti kouluttajia on yhtä monta aineenopettajissa ($n = 2$) ja muissa työtehtävissä olevissa ($n = 2$), kuitenkin muu-ryhmässä on prosentuaalisesti paljon suurempi määrä kouluttajia verrattuna aineenopettajiin.



Kuvio 4. Kouluttajat työtehtävittäin.

Roolit, joita esiintyy alle seitsemällä osallistujalla ($n < 7$), on koottu taulukkoon edistämään helppolukuisuutta. Taulukosta 1 nähdään, että aineenopettajissa ei ollut yhtään ohjeistajaa. Sen sijaan muista opettajista lähes puolet ($n = 3$) olivat ohjeistajia. Ohjeistajia löytyi myös luokanopettajien ($n = 2$) ja muissa työtehtävissä olevien ($n = 1$) ryhmistä.

Taulukko 1. Roolit työtehtävittäin.

	työtehtävät				N
	luokanopettaja ($n = 16$)	aineenopettaja ($n = 21$)	muu opettaja ($n = 8$)	muu työtehtävä ($n = 11$)	
ohjeistaja	2	0	3	1	6
materiaalin tuottaja	3	1	1	1	6
ohjaaja	2	0	2	0	4
etätyöntekijä	1	2	0	1	4
etäopetuksen järjestäjä	0	1	1	2	4
muu rooli	2	2	0	1	5

Taulukosta 1 nähdään, että materiaalin tuottajia on eniten luokanopettajien joukossa ($n = 3$). Muissa ryhmissä oli yhteensä yhtä monta materiaalin tuottajaa kuin luokanopettajien ryhmässä yksin. Ohjaajia ei ollut ollenkaan aineenopettajissa tai muissa työtehtävissä. Neljäsosa ($n = 2$) muista opettajista oli ohjaajan roolissa. Luokanopettajissa oli määrällisesti saman verran ohjaajia ($n = 2$) kuin muiden opettajien ryhmässä, mutta suhteessa ohjaajien määrä luokanopettajien ryhmässä on paljon pienempi.

Etätyöntekijän roolissa ei ollut yksikään muu opettaja -ryhmästä. Suhteellisesti ja määrällisesti eniten etätyöntekijöitä oli aineenopettajien ryhmässä ($n = 2$). Luokanopettajissa oli yksi etätyöntekijä ($n = 1$), kuten myös muu-ryhmässä ($n = 1$). Etäopetuksen järjestäjiä oli eniten muun työtehtävän ryhmässä ($n = 2$). Aineenopettajista yksi ($n = 1$) ja muista opettajista yksi ($n = 1$) toimi myös tässä roolissa. Luokanopettajista kukaan ei ollut etäopetuksen järjestäjä. Muita rooleja esiintyi luokanopettajien ($n = 2$), aineenopettajien ($n = 1$) ja muussa työtehtävässä toimivien ($n = 1$) ryhmissä.

6.1.2 Roolin määräjän yhteys rooliin

Tämän tuloksen määrät (n) saattavat vaihdella aiemmasta tuloksesta (Kuvio 1), jos vastaaja ei ole vastannut molempiin kysymyksiin kyselylomakkeessa.

Tuen antajista puolet (n = 17) on itse määritellyt roolinsa (Taulukko 2). Työnantaja on määrännyt roolin lähes kolmasosalle (n = 11) tuen antajista ja muu määrääjä alle viidesosalle (n = 6). Etäopettajan roolin on määrännyt kolmasosalle (n = 5) työnantaja ja viidesosalle (n = 3) muu määrääjä. Lähes puolet (n = 7) ovat itse määritelleet etäopettajan roolinsa. Kouluttajan roolissa on yhtä paljon itse määritelleitä (n = 3) kuin työnantajan määritelleitä (n = 3). Yksi (n = 1) poikkeustapaus on muun määräjän asettama. Ohjeistajan ja materiaalin tuottajan rooleissa on täysin identtiset määrät ja jaot: puolilla (n = 3) roolin määrääjä on työnantaja, kolmasosalla (n = 2) määrääjä on itse ja kuudesosalla (n = 1) on muu roolin määrääjä.

Taulukko 2. Roolit jaettuna ryhmiin roolin määräjään mukaan.

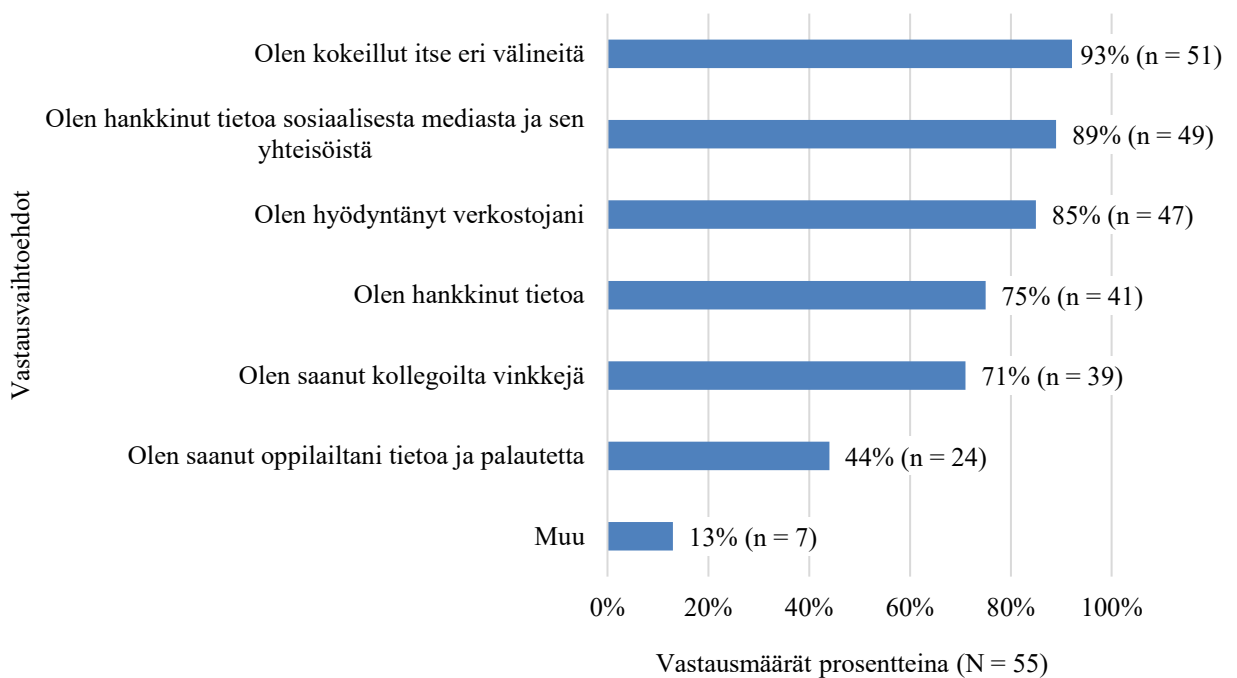
	Työnantaja	Itse	Muu	n
Tuen antaja	11	17	6	34
Etäopettaja	5	7	3	15
Kouluttaja	3	3	1	7
Ohjeistaja	3	2	1	6
Materiaalin tuottaja	3	2	1	6
Ohjaaja	0	3	1	4
Etätyöntekijä	3	1	0	4
Etäopetuksen järjestäjä	2	1	1	4
Muu	3	1	1	5
n	33	37	15	

Taulukosta 2 voidaan huomata, että lähes kaikki ohjaajat (n = 3) ovat itse määränneet roolinsa, lukuun ottamatta yhtä (n = 1), jonka roolin on määrännyt joku muu. Etätyöntekijän roolin on määrännyt lähes kaikille (n = 3) työnantaja, mutta yksi vastaaja (n = 1) on itse määrännyt etätyöntekijän roolinsa. Etäopetuksen järjestäjistä puolet (n = 2) on työnantajan määräämiä, ja loput on jakaantunut tasan itse määritellyn (n = 1) ja muun määräjän (n = 1) välille. Muut roolit ovat pääosin työnantajan määräämiä (n = 3).

6.2 Avunsaannin lähteet etäopetuksen aikana

Osallistujat valitsivat monivalintakysymyksen vaihtoehdoista, mistä he olivat saaneet apua etäopetukseen. Kuviosta 5 nähdään, että 93 prosenttia osallistujista (n = 51) kertoi itse kokeilleensa erilaisia välineitä opetusta varten. Avoimissa vastauksissa ei juurikaan eritelty, mitä välineitä osallistujat ovat kokeilleet. Vastauksista kuitenkin ilmenee, että Internet-sivustojen kautta löytyneiden välinevinkkien avulla vastaajat ovat itsenäisesti opetelleet eri opetusvälineiden käyttöä.

*Varmistanut osaavilta kollegoilta, joilla jo kokemusta, netissä katsoin ohjeita/ ohjevide-
oita Teamsin monipuoliseen käyttöön, kokeilin ja opettelin itse Zoomin ja Meetin käytön,
otin yhteyttä Qridin asiakaspalveluun jne. (Vastaaja 13)*



Kuvio 5. Tavat, joilla on saatu apua opetuksen tueksi.

Toiseksi eniten vastaajat kertoivat hankkineensa tietoa sosiaalisen median palveluista ja yhteisöistä (89 %, n = 49). Avoimissa vastauksissa sosiaalinen media tulee esille noin puolessa vastauksista (46 %, n = 19), mutta tarkempaa erittelyä käytetyistä kanavista on vähemmän. Sosiaalisen median palveluista mainitaan erityisesti Facebook ja sen ryhmät, joissa opettajat ovat voineet jakaa ideoitaan ja vinkkejään.

Moninaisten sosiaalisen median yhteisöjen (lähinnä Facebook-ryhmät) kautta. (Vastaaja 19)

En ole juurikaan tukea tarvinnut, mutta hyviä kanavia ovat olleet [Oppilaitoksen nimi] sekä sosiaalisen media (FB) ryhmät. (Vastaaja 30)

Webinaareista ja YouTube. (Vastaaja 5)

Lähes yhtä suosittua oli omien verkostojen hyödyntäminen, jota 85 prosenttia vastaajista (n = 47) kertoi hyödyntäneensä. Kuviosta 5 nähdään, että reilusti yli puolet vastaajista oli myös hankkinut tietoa muilla tavoin (75 %, n = 41) ja saanut vinkkejä kollegoilta (71 %, n = 39). Avoimissa vastauksissa korostui erityisesti kollegoiden välinen yhteistyö. Tiedon jakaminen on ollut molemminpuolista ja kollegiaalista apua on jaettu työyhteisöjen ja aineryhmien sisällä. Monissa vastauksissa on mainittu myös verkostojen tärkeys tiedon jakamisessa. Lähitukea on saatu myös digiasiantuntijoilta koulun tai kunnan piirissä.

Kollegoilta sain hyvää tietoa, jota myös vaihdettiin vastavuoroisesti. Myös verkostoni oli mukana tiiviisti. (Osallistuja 6)

Työyhteisömme tiivistyi etäaikana, ja kollegoiden tuki ja vinkit toisilleen nousivat suureen arvoon. (Osallistuja 15)

Kieltenopettajakollegoilta esim idean alakanavien käyttöön kielenopetuksessa. (Osallistuja 43)

44 prosenttia vastaajista (n = 24) oli saanut tietoa ja palautetta oppilailta. Avoimissa vastauksissa oppilailta saatua palautetta ei mainita. Muita vastauksia oli 13 prosenttia (n = 7), johon lukeutui muun muassa erilaiset koulutukset, kurssit ja tuki muilta DigiErko-kouluttautuneilta.

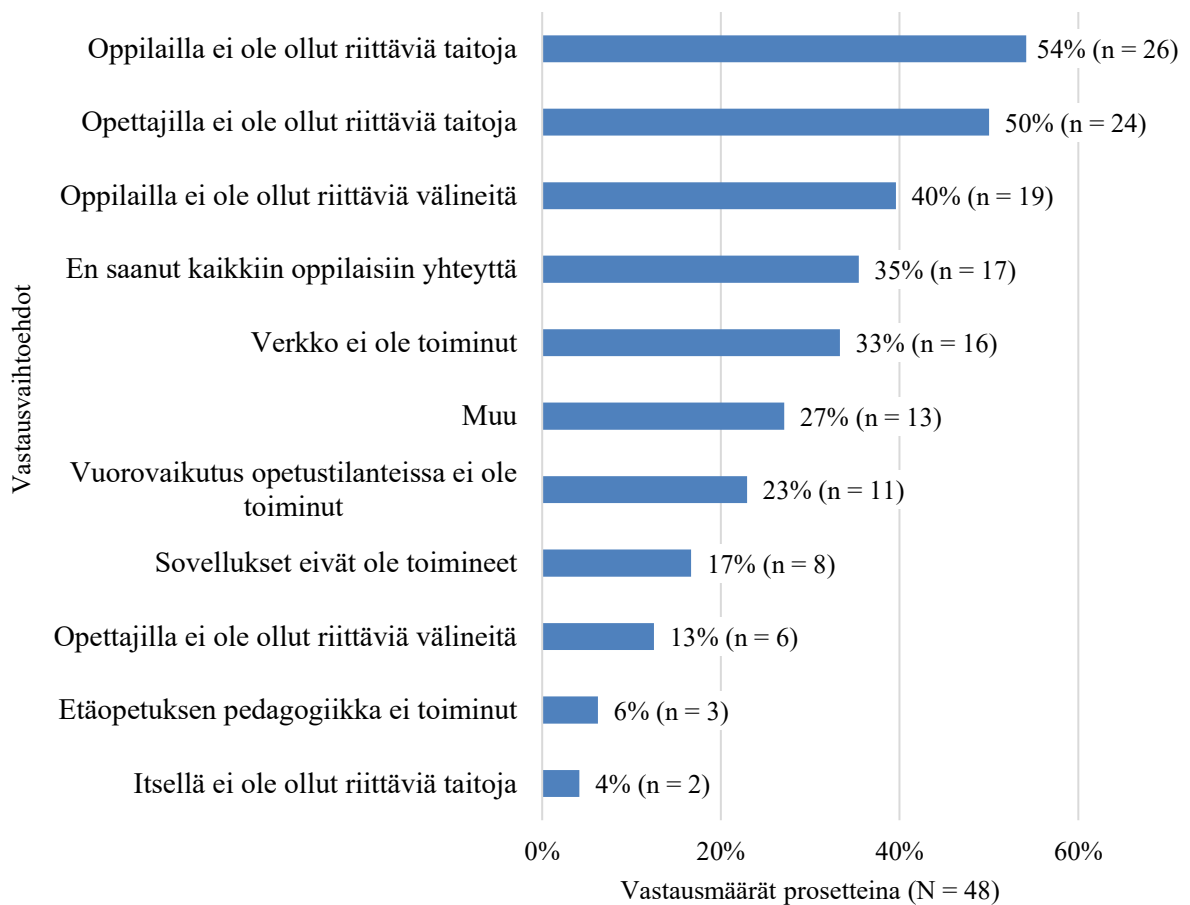
Avoimet vastaukset paljastavat myös vahvan pohjaosaamisen digitaidoissa, mistä on ollut suuri apu opettajille etäopetukseen siirryttäessä. Monivalinnassa ei tule esille avun tarpeen määrä, mutta avointen vastausten perusteella DigiErko-kouluttautuneet eivät ole tarvinneet paljoa tukea digitaalisten oppimisvälineiden hallinnassa. Opettajat kertovat, että he osaavat etäopetuksen teknisen puolen, ja etsivät enimmäkseen vinkkejä ja ideoita opetukseen, mikä nousee esille avoimista vastauksista:

Eniten hain ideoita ja vinkkejä kuvaamataidon, liikunnan ja käsityön opetukseen. Näitä löytyi nimenomaan netistä ja kollegoilta ympäri maata. En ole opettanut kuvaamataittoa tai liikuntaa vuosiin, joten ideat olivat vähissä, varsinkin, kun oppilaiden välineet/tilat kotona ovat rajalliset. Itselleni välineet ja sähköiset alustat olivat ennestään tuttuja. (Vastaja 47)

Tekninen puoli oli minulle ennestään tuttua ja DigiErko-koulutuksen aikana oli eri yhteyksissä pinnalla etäopetus ja erilaiset verkkokurssit. Olen jo ennen etäopetusta ollut kiinnostunut kehittämään digitaalista opetusta, eikä siirtymä sinällään täysin etään ollut iso. Lisäideoita ja vinkkejä sain sitten etäopetuksen aikana sujuvasti joka puolelta ja yritin niitä aktiivisesti kysellä. Varsinaiselle tuelle en kokenut tarvetta, vaan olin kiinnostunut kehittämään ja kehittämään etäopetusta. (Vastaja 36)

6.3 Koetut haasteet etäopetusaikana

Kyselyyn osallistuneista 48 vastasi monivalintakysymykseen koetuista haasteista poikkeustila-aikana ja 34 tarkensi vastaustaan avoimeen kysymykseen. Monivalinnassa ja avoimissa vastauksissa nousi esille samat teemat haasteissa. Kuviossa 6 on esitetty monivalintakysymyksen vastausmäärät prosentteina.



Kuvio 6. Koetut haasteet etäopetusaikana.

Suurimpia haasteita olivat taitojen riittämättömyys: 54 prosenttia (n =26) kertoi oppilaiden taitojen olleen puutteellisia ja 50 prosenttia (n =24) piti opettajien taitoja puutteellisina (Kuvio 6). Kuitenkin vain 4 prosenttia vastaajista (n = 2) koki, ettei heillä itsellään ollut riittäviä taitoja. Opettajilla, joilla on puutteelliset taidot, viitataan siis työyhteisön muihin opettajiin. Muiden puutteelliset taidot tulivat ilmi myös avoimissa vastauksissa:

Hyppäsimme perinteisestä luokkaopetuksesta suoraan etäopetukseen. Alun opettelun jälkeen kaikki sujui kuitenkin aivan loistavasti. Aluksi sähköiset ympäristöt olivat vieraita oppilaille ja vielä vieraampia opettajille. Kaikki joutuivat kuitenkin ottamaan ympäristön käyttöön ja sen käyttöönotto ja hyödyntäminen sujui lopulta todella hyvin. Ensimmäiset viikot olivat minulle todella raskaita, kun piti auttaa kollegoita ja koulun oppilaita riippumatta siitä opetanko heitä vai en. (Vastaaja 28)

Osalla oppilaista huonot netti yhteydet. Esimies ei syksyllä antanut aikaa opettajien kouluttamiseen, vaan koulutukset käytettiin ns. jonnin joutavaan läpinään, joten osalla opettajista ei ollut riittäviä taitoja ja uskallusta käyttää tiettyjä ohjelmia. (Vastaaja 27)

40 prosenttia vastaajista (n = 19) oli sitä mieltä, ettei oppilailla ollut riittäviä välineitä etäopetuksessa. Jopa 35 prosenttia (n = 17) kertoi haasteena olleen yhteyden saaminen kaikkiin oppilaisiin. Verkon toimivuus oli haasteena 33 prosentille vastanneista (n = 16). Muu-vaihtoehtoa äänesti 27 prosenttia (n = 13), jota tarkentavia avoimia vastauksia olivat muun muassa käytettyjen palveluiden toimimattomuus, yhteistyöhaasteet kotien kanssa ja etäopetustyön kuormittavuus. Avoimet vastaukset tarkentavat välinehaasteita:

Osalla oppilaista ei ollut laitetta ja ennen kuin koulu sai luvan lainata leasing-koneita, oli jo kaksi viikkoa etäkoulua kulunut. Osalla oppilaista kotinetti oli heikko ja pätki. Osassa kodeista oli useampi lapsi, ja he joutuivat jakaa, jaksottaa ja ajoittaa koneen käytön koulupäivän aikana. Sähköposti ja Wilma sekä puhelut korvasivat silloin toimintaa. (Vastaaja 11)

Suuri osa koulun laitteista oli lainassa, yleisimmin chromebook. Niiden jakaminen ja palautus oli työlästä. Kuvan liittämässä tehtäviin oli hankaluutta, vaikkakin sitä neuvottiin useilla eri tavoilla. Tilien kanssa oli ongelmia, samoin kirjavien/eri sukupolvien laitteiden. Myös lasten puhelimissa olevat rajoitukset (mikä on kyllä hyväkin) vaikeuttivat tiettyjen tehtävien suorittamista. (Vastaaja 23)

Kuviosta 6 nähdään, että 23 prosenttia vastaajista (n = 11) koki vuorovaikutuksen etäopetuksessa haasteeksi. 17 prosentilla (n = 8) oli vaikeuksia sovellusten toiminnassa. Opettajien välineiden riittämättömäksi koki 13 prosenttia vastaajista (n = 6) ja etäopetuksen pedagogiikan koki toimimattomaksi 6 prosenttia (n = 3).

Olen kuullut, että jotkut opettajat ovat työyhteisössani jättäneet opiskelijat ns. "oman onnensa nojaan" itsenäisiksi opiskelijoiksi, jolloin heidän ohjauksensa on jäänyt vähäiseksi.

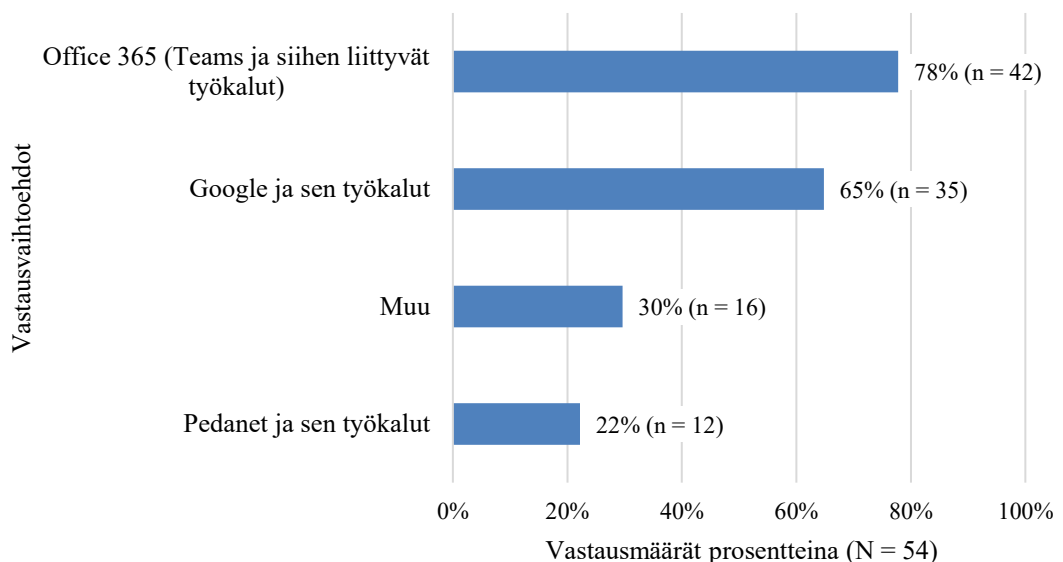
[–] Jotkut opiskelijat ovat myös kertoneet, että joillain kursseilla oppiminen on ollut liian "luentomaista", jolloin opiskelijoita ei ole osallistettu, vaan oppitunnit ovat koostuneet lähinnä opettajan puheen kuuntelusta. (Vastaaja 14)

6.4 Digitaalisen opettamisen välineet etäopetuksessa

Tässä luvussa tarkastellaan käytettyjä digitaalisen opettamisen välineitä kuudessa eri osiossa: 1) alustat 2) yhteydenpitotavat oppilaisiin 3) oppimateriaalin tuottaminen 4) opetuksen ja oppimisen kokoaminen 5) formatiivinen ja summatiivinen arviointi sekä 6) muut sovellukset.

Alustat

Monet opettajat toteuttivat etäopetustaan sähköisten alustojen avulla. Yksi vastaaja käytti keskimäärin 1,9:ää eri alustaa. Kuvioista 7 nähdään, että 78 prosenttia ($n = 42$) vastaajista käytti Office 365 -alustaa. Office 365 -alustaan kuuluu erilaisia sovelluksia, kuten Teams, Word, Excel, PowerPoint ja OneNote.

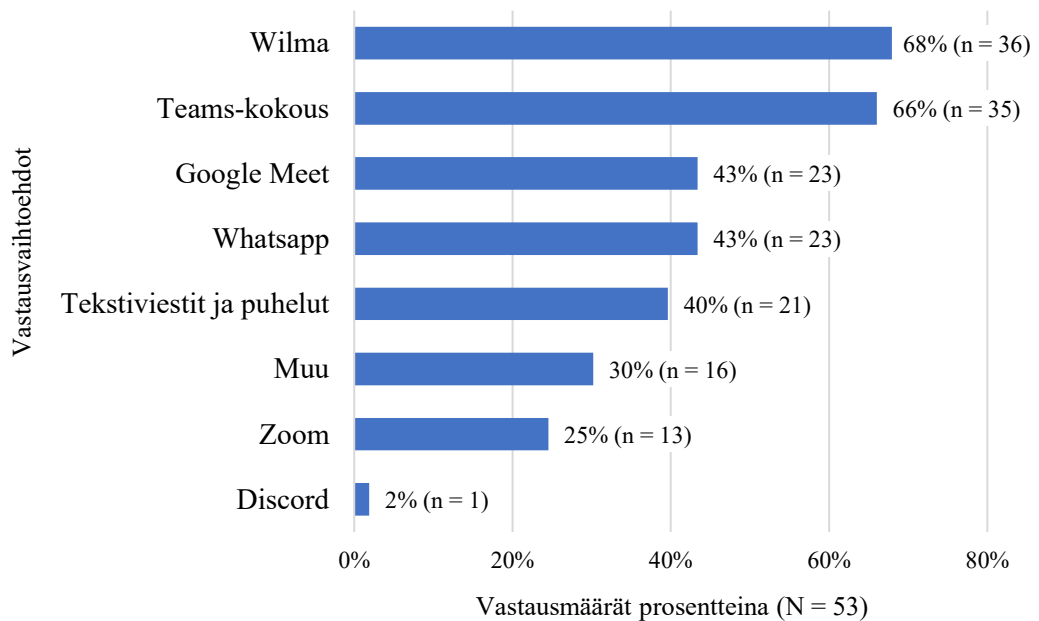


Kuvio 7. Käytetyt digitaaliset alustat.

Kuviosta 7 voidaan huomata, että 65 prosenttia vastaajista ($n = 35$) käytti Googlen alustaa, johon kuuluu esimerkiksi Classroom, Hangouts, Forms, Slides ja Sites -sovellukset. Pedanet-alustaa käytti 22 prosenttia vastaajista ($n = 12$) ja muita alustoja käytti 30 prosenttia vastaajista ($n = 16$). Muihin alustoihin mainittiin esimerkiksi Moodle ($n = 3$), Qridi ($n = 3$), Ville ($n = 2$) ja Zoom ($n = 4$).

Yhteydenpitotavat oppilaisiin

Kuviossa 8 on listattu palvelut, joiden avulla opettajat ovat olleet yhteydessä oppilaisiin tai opiskelijoihin. Suurin osa vastaajista piti yhteyttä oppilaisiinsa joko Wilman (68 %, n = 36) tai Teams-kokouksien (66 %, n = 35) kautta. 43 prosenttia osallistujista (n = 23) käytti Google Meet -sovellusta yhteydenpitoon ja saman verran vastaajista käytti Whatsapp-palvelua. Tekstiviestejä ja puheluita käytti 40 prosenttia osallistujista (n = 21). Tekstiviestejä ja puheluita käytti 40 prosenttia osallistujista (n = 21).



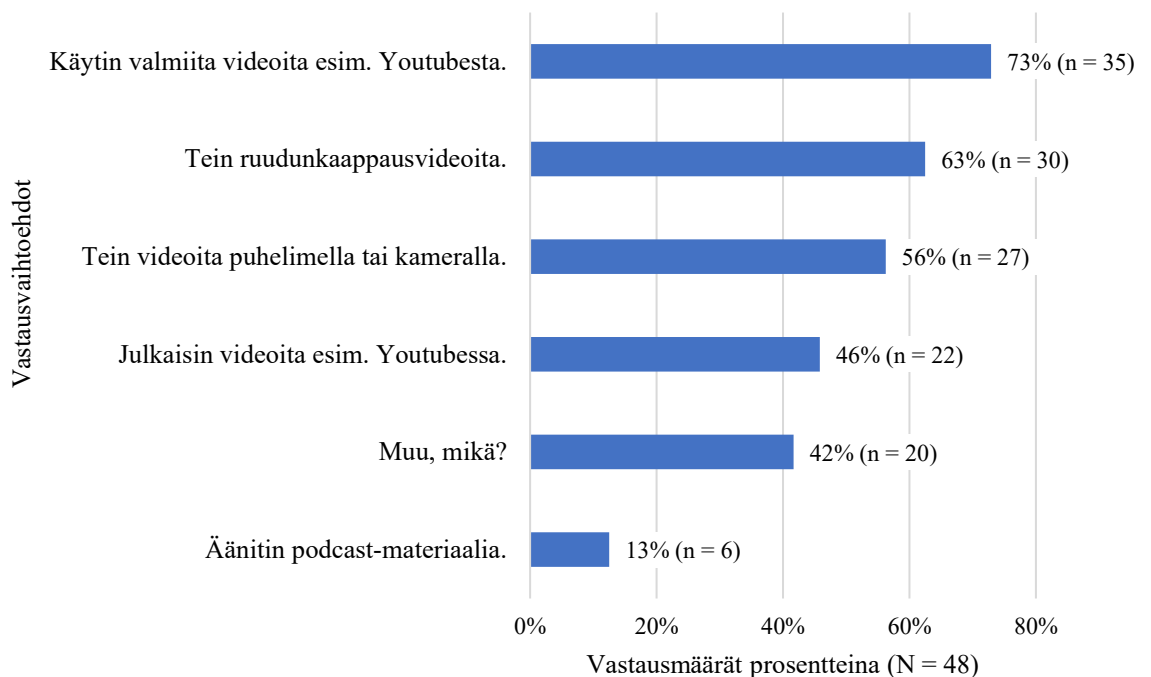
Kuvio 8. Yhteydenpitotavat oppilaisiin.

Kuvion 8 mukaan Zoom-kokouksia käytti 25 prosenttia osallistujista (n = 13) ja Discordia kaksi prosenttia (n = 1). Muita tapoja käytti 30 prosenttia (n = 16) osallistujista. Tarkentavia vastauksia muu-kohtaan olivat esimerkiksi Google Classroom (n = 3), Google Hangouts (n = 3) ja Moodle (n = 2). Keskimäärin yksi opettaja käytti 3,2:ta eri palvelua yhteyden ylläpitoon.

Oppimateriaalin tuottaminen

Etäopetusaika edellytti opettajilta siirtymistä sähköisiin oppimateriaaleihin. Kuviossa 9 näkyy vastaajien materiaalin tuottamistapoja prosentteittain. Eniten vastaajat käyttivät valmiita videoita opetuksessaan esimerkiksi YouTube-palvelusta (73 %, n = 35). Ruudunkaappausvideoita teki 63 prosenttia vastaajista (n = 30). 56 prosenttia vastaajista (n =

27) teki videoita puhelimella tai kameralla ja 46 prosenttia (n = 22) julkaisi videoita esimerkiksi Youtubessa. Vastaajista 13 prosenttia (n = 6) äänitti podcast-materiaalia oppilaille.



Kuvio 9. Vastaajien tavat tuottaa oppimateriaalia.

Muu-vaihtoehtoa äänesti 42 prosenttia vastaajista (n = 20, Kuvio 9). Muina oppimateriaalin tekotapoina mainittiin esimerkiksi erilaiset videopalvelut (n = 7), Slides-esitykset (n = 2), PowerPoint ja sähköisten materiaalien kokoaminen yhdelle alustalle kuten Pedanet tai OneNote. Yksi opettaja käytti keskimäärin 2,9:ää erilaista menetelmää oppimateriaalin tuottamiseen.

Opetuksen ja oppimisen kokoaminen

Opetuksen ja oppimisen kokoamiseen on käytetty vaihtelevasti erilaisia välineitä, kuten Thinglink-palvelua (n = 5), Qridi-ohjelmistoa (n = 6) tai jonkinlaista e-portfoliota (n = 14). Mainittuja e-portfoliotyökaluja olivat Office 365:n työkalut kuten Teams, Sway ja OneNote. Googlen palveluista mainittiin Classroom, Sites, Slides ja Drive. Lisäksi portfoliotyökaluna on käytetty Peda.nettiä.

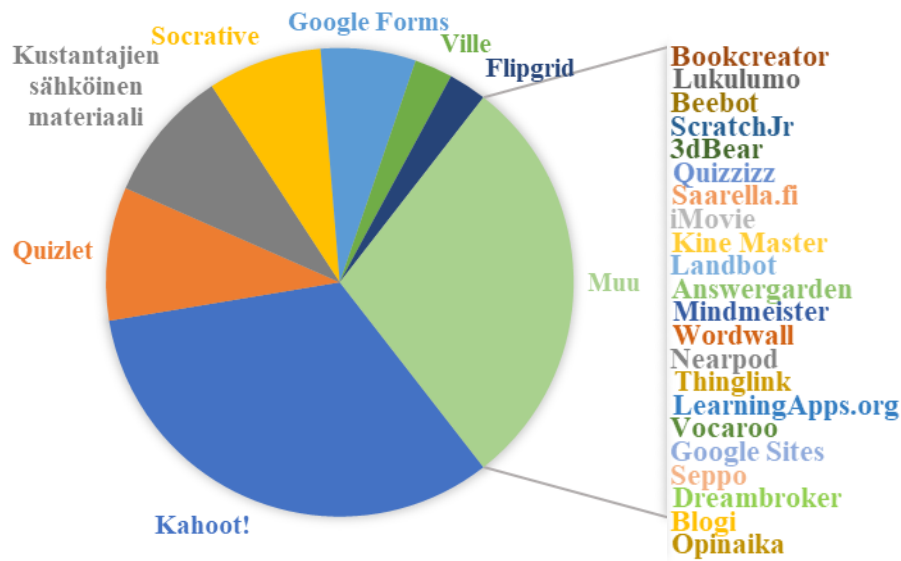
Googlen ja Office 365:n työkaluja on käytetty muutenkin e-portfoliotyökaluna. Edellä mainittujen palveluiden lisäksi opetuksen ja oppimisen kokoamiseen on käytetty myös Google Docsia, Microsoft SharePointia, Padletia, Jamboardia, Flingaa, Wilmaa, Moodlea, Opentuntia, Arviointimaata ja Peda.nettiä.

Formatiivinen ja summatiivinen arviointi

45 osallistujaa vastasi kysymykseen formatiivisesta ja summatiivisesta arvioinnista. Kysymykseen vastanneista 71 prosenttia (n = 32) käytti formatiiviseen arviointiin jotain digivälinettä. Arviointityökaluna käytettiin enimmäkseen Google Formsia (n = 17), Classroomia (n = 6), Qridia (n = 5), Teamsia (n = 4) ja Wilmaa (n = 2). 80 prosenttia vastaajista (n = 36) käytti summatiiviseen arviointiin jotain digivälinettä. Arviointityökaluna käytettiin esimerkiksi Google Formsia (n = 21), Classroomia (n = 6), Teamsia (n = 4), Moodlea (n = 2), Wilmaa (n = 2), OneNotea (n = 2) ja Kompassi-kokeita (n = 2).

Muut välineet

Kuviossa 10 on esitetty muut käytössä olleet digitaalisen opettamisen ja oppimisen välineet. Muita välineitä käytti 36 vastaajaa (N = 36), joista 69 prosenttia (n = 25) käytti Kahoot!-tietovisaa etäopetuksessa. 19 prosenttia vastaajista (n = 7) käytti Quizlet-kyseilyalustaa ja saman verran vastaajia (n = 7) käytti oppikirjojen kustantajien sähköisiä materiaaleja tai sovelluksia.



Kuvio 10. Muut opetuksessa käytetyt digivälineet.

Socrative-kyselypohjaa käytti 17 prosenttia vastaajista ($n = 6$) ja 14 prosenttia ($n = 5$) mainitsi vastauksissaan Google Forms -sovelluksen. 6 prosenttia vastaajista ($n = 2$) käytti Villeä, ja saman verran käytettiin myös Flipgrid-palvelua. Kerran mainittuja sovelluksia olivat Bookcreator, Lukulumo, Beebot, ScratchJr, 3dBear, Quizzizz, Saarella.fi, iMovie, Kine Master, Landbot, Answergarden, Mindmeister, Wordwall, Nearpod, Thinglink, LearningApps.org, Vocaroo, Google Sites, Seppo, Dreambroker, Blogi ja Opinaika (Kuvio 10).

7 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää, millaisissa rooleissa DigiErko-koulutetut ovat olleet poikkeustila-aikana. Lisäksi haluttiin selvittää, miten roolit ovat yhteydessä työtehtäviin ja roolin määrääjään. Haluttiin myös selvittää, millä tavoin on saatu ja haettu tukea opetukseen ja millaisia haasteita koettiin poikkeustila-aikana. Lopuksi vielä selvitettiin, millaisia digitaalisen opettamisen ja oppimisen välineitä käytettiin etäopetuksessa.

Tutkimuksessa selvisi, että DigiErko-koulutetut olivat toimineet yhdeksässä eri roolissa, joita olivat tuen antaja, etäopettaja, kouluttaja, materiaalin tuottaja, ohjeistaja, etäopetuksen järjestäjä, etätyöntekijä, ohjaaja ja muu rooli. Roolien ja työtehtävien yhteyttä tarkasteltaessa huomattiin, että luokanopettajilla ja muilla opettajilla oli keskimäärin useampi rooli kuin aineenopettajilla tai muu-ryhmällä. Roolin määrääjän yhteys rooleihin oli vaihteleva: jokainen rooli oli ainakin kahden eri määrääjän antama. Yleisimpiä avunsaannin lähteitä etäopetukseen olivat itse eri välineiden kokeilu (93 %), sosiaalinen media (89 %) ja verkostot (85 %). Suurimpia haasteita etäopetuksessa olivat oppilaiden puutteelliset taidot (54 %), muiden opettajien puutteelliset taidot (50 %) ja oppilaiden laitteiden riittämättömyys (40 %). Käytetyistä digitaalisen opettamisen välineistä saatiin paljon tietoa, mutta erityisesti vastauksissa mainittiin Office 365:n ja Googlen palvelut. Muita suosittuja palveluita, joita käytti yli 40 prosenttia vastaajista, olivat Wilma, YouTube, WhatsApp ja Kahoot!.

7.1 Roolien merkitys työelämässä

Rooleja tarkasteltaessa käy ilmi, että roolit ovat hyvin aktiivisia. Vastaajat *antavat* tukea, *tuottavat* materiaalia ja *kouluttavat* muita. Passiivisia rooleja ei ilmennyt vastauksissa. Haaparannan (2008) määrittelemistä rooleista DigiErko-koulutetut kuuluisivat hyvinvoiviin kehittäjiin, sillä he suhtautuvat teknologian käyttöön positiivisesti. Tässä tutkimuksessa ei tullut esille passiivisia väsähtäneitä tai muutosvastarintaisia. Jatkossa olisi kiinnostavaa tehdä vertailevaa tutkimusta erikoistumiskouluttautuneiden ja muiden opettajien välillä ja tarkastella, eroavatko roolit ryhmien välillä.

Etäopetuksen yhtenä suurimpana haasteena koettiin muiden opettajien taitojen riittämättömyys. Kansainvälisissä tutkimuksissa suomalaisopettajien TVT-taidot on todettu

varsin hyväksi (Euroopan komissio 2019), mutta silti opettajat itse kokevat omat taitonsa osittain puutteellisiksi (Tanhua-Piironen ym. 2020; Lahti 2019). Tämä kertonee siitä, että vastaajaryhmän TVT-taidot olivat erittäin tärkeässä osassa etäopetukseen siirryttäessä, ja että vastaajat jakoivat omaa osaamistaan muille. Tuen antajan rooli oli yleisin rooli (66 %), mistä voidaan päätellä, että aktiivisuus on enimmäkseen ollut kollegoiden auttamista arjisella tasolla. Tuen antaja -nimikin antaa kuvan DigiErko-koulutettujen asemasta työyhteisössä: he ovat toimineet tukena myös niille opettajille, jotka eivät olisi osanneet siirtyä etäopetukseen ilman apua.

Etäopettajan, -työntekijän ja ohjaajan roolit ovat melko neutraaleja, eivätkä ne anna tietoa siitä, miten yksilö on toiminut suhteessa muihin kollegoihin tai työyhteisön jäseniin. Nämä roolit kuitenkin kertovat, miten vahvasti työtehtävä yhdistetään omaan rooliin työpaikalla. Roolit on tosin muodostettu avoimesta aineistosta, ja usein tällaiset työtehtäväroolit tulivat ilmi muita rooleja kuvaillessa.

Tuloksista ilmeni, että yhdellä vastaajalla oli keskimäärin 1,6 roolia. Rooleja on siis vähemmän, kuin esimerkiksi Hartnell-Youngin (2006) tutkimuksen TVT-opettajan määrittelyssä. Toisaalta Hartnell-Youngin määrittelemät roolit (oppimisympäristön suunnittelija, ihmisten ja resurssien hoitaja, oppilaiden oppimisen välittäjä ja toimintatapojen kehittäjä) ovat luonteeltaan erilaisia: opettajat halusivat toimia näissä neljässä roolissa, mutta näin monen roolin täyttäminen on vaikeaa ja kuormittavaa. Luultavasti alle kahdessa roolissa toimiminen on realistisempaa opettajan hyvinvoinnin kannalta. Vastaajat ovat joka tapauksessa toimineet useammassa kuin yhdessä roolissa, mikä viittaa monipuoliseen asemaan työssä. Luokanopettajilla rooleja oli keskimäärin 2,0 kun taas aineenopettajilla vain 1,2. Tätä eroa voi selittää luokanopettajan ja aineenopettajan ammatin erot: aineenopettajalla ei välttämättä ole muita saman aineen opettajia omassa koulussa, jolloin ainedidaktisen tiedon jakaminen on vähäisempää. Sen sijaan luokanopettajat pystyvät jakamaan niin pedagogista kuin ainedidaktistakin tietoa keskenään, ja konkreettiset opetusvinkit pystyy muokkaamaan omalle luokkatasolle sopivaksi. Luokanopettajan työ saattaa siis olla yhteisöllisempää kuin aineenopettajan. Luokanopettajat pystyvät näin ollen paremmin toteuttamaan Hartnell-Youngin (2006) ja Krumsvikin (2014) ideaa tietoa jakavasta työskulttuurista.

Työtehtävien ja roolien yhteyttä tarkasteltiin laadullisesti ristiintaulukoimalla. Selkeä enemmistö luokanopettajista toimi tuenantajina, mikä tukee näkemystä luokanopettajien yhteisöllisestä tiedonjakamisesta. Muissakin työtehtävissä tuenantajia oli 45 prosentista

57 prosenttiin, mikä tarkoittaa, että DigiErko-koulutetut ovat kaikissa työtehtävissä antaneet aktiivisesti apua kollegoilleen. Etäopetuksen järjestäjistä puolet toimivat muissa työtehtävissä, mikä on odotettua, sillä opettajat harvemmin toimivat myös opetuksen järjestäjinä. Materiaalin tuottajista puolet olivat luokanopettajia, mikä jälleen tuo esiin tiedon yhteisöllistä jakamista alakoulussa.

Etäopettajan ja etätyöntekijän rooleja tarkastellessa on syytä muistaa, että tässä tarkastellaan etäopettajaa ja -työntekijää rooleina eikä työtehtävinä. Etäopettajan rooli ilmeni 28 prosentissa vastauksista, vaikka 82 prosenttia vastaajista oli opettajia. Voidaan siis olettaa, etteivät kaikki etäopettajat olleet etäopettajan roolissa. Luokanopettajista puolet mainitsivat etäopettajan roolin, mikä saattaa kertoa opettajan roolin olevan hyvin erilainen etäopetuksessa lähiopetukseen verrattuna. Ehkä luokanopettajan työssä korostuukin erityisesti lähiopetuksen tärkeys oppilaiden ikätason takia, aivan kuten Nummenmaan (2012) tutkimuksessa todettiin. Ikätason merkitystä korostaa se, että aineenopettajista alle neljäsosa mainitsi etäopettajan roolin, mikä on huomattavasti vähemmän luokanopettajiin verrattuna.

Kun selvitettiin, miten roolin määrääjä vaikuttaa rooliin, esiin ei noussut mitään roolia, joka olisi vain tietyn tahon sanelema. Kaikissa rooleissa oli melko tasaisesti eri määrääjiä ja jokaisella roolilla oli vähintään kaksi eri määrääjää. Toisaalta tämä johtuu varmasti myös käytetystä tutkimusmenetelmästä: roolit ryhmiteltiin avoimen aineiston perusteella, eikä osallistujia vastaustilanteessa vielä tiennyt, millaisia rooleja hänen vastauksestaan ilmeni. Jokaiselle roolille ei määritely omaa määrääjää, vaan määrääjää kysyttiin yleisesti. Tästä syystä ei voida varmasti tietää, minkä roolin määrääjästä vastaaja on puhunut. Esimerkiksi etäopettajan roolin on tuloksien mukaan määritellyt itse lähes puolet, mikä vaikuttaa ristiriitaiselta pakotettuun etäopetukseen siirtymisen kanssa. Jatkotutkimuksissa menetelmää tulisi kehittää, jolloin jokaiselle roolille pitäisi kertoa oma määrääjä. Tällöin roolit eivät kuitenkaan voisi muodostua avoimesta aineistosta. Toisaalta tässä tutkimuksessa vaihtoehtona oli myös muu-vaihtoehto, jonka valitsi vain 15 vastaajaa. Voidaan siis todeta, että on hyvin yksilöllistä, kenet kokee roolin määrääjäksi roolista riippumatta. Tullevaisuudessa olisi kiinnostavaa tutkia, vaikuttaako kokemus roolin määrääjästä esimerkiksi tyytyväisyyteen tai työhyvinvointiin.

7.2 Ratkaisuehdotuksia etäopetuksen haasteisiin

Tämän tutkimuksen mukaan kolme yleisintä etäopetuksen haastetta olivat oppilaiden puutteelliset taidot, muiden opettajien puutteelliset taidot ja oppilaiden laitteiden riittämättömyys. Toisin kuin kansainvälisissä tutkimuksissa tässä tutkimuksessa ei noussut esiin vastaajien omia pedagogisia haasteita, eikä sosiaaliset haasteet olleet yhtä voimakkaita (Trust & Whalen 2020; Ferri, Grifoni & Guzzo 2020). Ero saattaa johtua tämän tutkimuksen vastaajaryhmästä, jotka oletettavasti hallitsevat digitaalisen opettamisen pedagogiikan.

Yleisin haaste eli oppilaiden riittämättömät TVT-taidot oli suurin haaste myös Rainion (2020) tutkimuksessa. Oppilaiden taitojen riittämättömyys ei tule yllätyksenä, sillä Kaarakaisen ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa tuotiin esille, että oppilailla on haasteita sovellusten ja käyttöjärjestelmien asentamisessa ja päivittämisessä. Etäopetuksessa oppilaiden tuli osata tehdä itsenäisesti juuri tällaisia toimintoja, kuten käyttää erilaisia videoneuvottelusovelluksia. Koska oppilaiden taidot eivät ole riittävät tällaisiin toimintoihin, haasteiden ilmaantuminen oli väistämätöntä. ICILS 2018 -raportissa tuli ilmi myös oppilaiden taitotason jakaantuminen – vaikka osa oppilaista ylittääkin erinomaisiin suoriin, etäopetuksessa täytyy edetä heikommin osaavien ehdoilla (Leino ym. 2018). Kansainvälisellä menestyksellä ei ole käytännössä merkitystä, jos heikoimmat jäävät opetuksessa jälkeen. Onkin siis erittäin tärkeää, että opetuksessa keskitytään TVT:n perusteisiin, kuten myös aiemmat tutkimukset toteavat (Kaarakainen ym. 2018; Kirschner & De Bruyckere 2017). On myös ristiriitaista, kuinka tärkeitä TVT-taidot ovat tulevaisuuden kannalta (POPS 2014, Howells 2018), ja kuinka heikot opettajien ja oppilaiden taidot kuitenkin ovat (esim. Kaarakainen 2018). Osaamisen parantamista voisi edistää selkeämmät kriteerit riittävästä TVT-taidoista, ja selkeästi laaditut sisällöt tavoitteiden saavuttamiseksi.

Toiseksi yleisin haaste oli muiden opettajien puutteellinen osaaminen. Tämä on osittain samassa linjassa aiempien tutkimusten kanssa: aiemmin on todettu, että valtaosa hallitsee TVT:n opetuskäytön, mutta osalla taidot ovat puutteelliset (Tanhua-Piironen 2020; Heiskanen 2014). Opettajan TVT-taidot saattavat rajoittaa tiettyjen laitteiden peruskäyttöön, jolloin työvälineiden soveltaminen tuo haasteita. TVT-taidot eivät siis automaattisesti tarkoita etäopetustaitoja. Puutteellista osaamista voidaan korjata täydennyskoulutuksella, jota on varmasti lisätty viimeisen vuoden aikana. On kuitenkin huolestuttavaa,

että vastavalmistuneetkin opettajat kokevat taitonsa riittämättömiksi (Gudmundsdottir & Hatlevik 2017; Lahti 2019). Opettajankoulutuksessa tulisi siis lisätä resursseja TVT-taitojen opettamiseen. Opettajien puutteellisia TVT-taitoja on kuitenkin vaikea lähteä parantamaan, jos opettajan oma asenne on teknologiavastainen. Aiempien tutkimusten perusteella kompetenssia voitaisiin parantaa jo pelkällä asennemuutoksella (Neyland 2011; Boudjadar 2015; Haaparanta 2008). Toinen kysymys onkin, miten iskostunutta teknologiavastaisuutta voidaan muuttaa. Tämä olisi ehdottoman tärkeä tutkimusaihe, sillä teknologian rooli ei tule tulevaisuudessa ainakaan vähentymään.

Kolmanneksi suurin haaste oli oppilaiden laitteiden riittämättömyys, mikä nousi esiin myös Rainion (2020) ja Loisan (2020) tutkimuksissa. Riittävät laitteet ovat onnistuneen digiopetuksen edellytys, kun TVT:tä käytetään opetuksen välineenä (Bingimlas 2009). Lähiopetuksessa laitteita voidaan käyttää luokassa pareittain, mutta etäopetuksessa laitteet ovat tunnille osallistumisen edellytys. Voidaan olettaa, että koulut ovat panostaneet lainalaitteiden määrään viime vuodesta, sillä opetuksen järjestäjällä on velvollisuus tarjota oppilaille tarvittavat laitteet ja materiaalit opetukseen (Perusopetuslaki 20 a §).

7.3 Tiedon jakaminen työyhteisössä ja käytetyt digitaalisen opettamisen välineet

Tämän tutkimuksen yleisimpiä avunsaannin lähteitä olivat itse erilaisten välineiden kokeilu, sosiaalinen media sekä verkostot. Avoimissa vastauksissa korostui erityisesti kollegoiden ja verkoston tuki, sekä se, ettei tukea oikeastaan tarvittu, vaan kyse oli enemmän ideoiden jakamisesta. Nämä tulokset poikkeavat aiemmasta tutkimuksesta siinä, että opettajat ensisijaisesti pyrkivät itse kokeilemaan opetusvälineitä ennen muiden puoleen kääntymistä (vrt. Trust & Whalen 2020). Tämä johtunee DigiErkojen digitaalisesta kompetenssista: he pystyivät luottamaan omiin taitoihinsa, mutta kokivat myös yhteisöllisen tiedonjakamisen antoisaksi.

Hartnell-Youngin (2006) tutkimuksessa ehdotetaan erikoisosaamisen jakamista työpaikoilla, mikä voisi olla erittäin toimiva malli digitaalisen oppimisen ja opettamisen kohdalla Suomessakin. Näin jokainen opettaja olisi yhden aiheen asiantuntija eikä kukaan olisi täysin digitaidoton. Verkostoinnin avulla voidaan vähentää yhden ihmisen työtaakkaa, mutta samalla tietoa saadaan aiempaa enemmän kollegoiden tuen ansiosta. DigiErko-

hankkeessa pyritään samankaltaiseen verkostoon opettajien välillä (DigiErko n.d.). Tämä näkyi myös tutkimustuloksissa: apua saatiin verkostolta, kollegoilta ja sosiaalisen median yhteisöiltä runsaasti.

Tässä tutkimuksessa selvisi, että erityisesti Googlen ja Office 365:n erilaiset työkalut olivat suosittuja verkko-opetusvälineitä. Tulokset tukivat aiempaa tutkimusta (Pyykkönen 2020), tosin sillä erolla, että tässä tutkimuksessa Office 365 -paketti vaikutti olevan Googlen palveluita yleisemmin käytössä. Myös yhteydenpitotavat olivat samankaltaisia kuin Pyykkösen (2020) ja Loisan (2020) tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty, saiko opettaja itse valita käyttämänsä opetusvälineet, vai saneltiinko ne ylhäältä käsin. Näin ollen ei voida olla varmoja, olisivatko opettajat itse valinneet erilaisia digitaalisia opettamisen välineitä. Todennäköisesti vastanneet pystyivät vaikuttamaan koulussa käytettyihin digimateriaaleihin, koska 59 prosenttia vastaajista kertoi kehittävänsä opetusta koulutasolla.

Etäopetuksessa TVT-laitteiden käyttö oli väistämätöntä, ja etäopetus olikin varmasti suuri kehitysaskel monille opettajille ja oppilaille TVT-taidoissa. Toivon mukaan opettajat hyödyntävät uusia opittuja taitoja myös lähiopetuksessa, eivätkä palaa enää pelkästään perinteisten opetusvälineiden käyttöön. TVT:n tulisi olla osa opetusta myös lähiopetuksessa. Tärkeintä on muistaa TVT:n tarkoituksenmukaisuus: opettajat ovat nyt kartuttaneet kompetenssiaan TVT-osaajina, joten nyt he pystyvät todennäköisesti paremmin arvioimaan, milloin digitaalisten välineiden käyttö palvelee oppimista parhaiten (Krumsvik 2014). Myös muita aspekteja täytyy muistaa TVT-välineiden valinnassa. Vaikka jokin digitaalinen opetusväline olisi pedagogisesti pätevä, tulee opettajan perehtyä käytettävän palvelun turvallisuuteen. Monet palveluista vaativat oppilaan henkilötietoja, joten palveluiden käyttöön vaaditaan yleensä vanhempien lupa. Opettajan tulisi myös ottaa selvää, kuka on palvelun rekisterinpitäjä ja miten henkilötietoja käsitellään. Näin voidaan ylläpitää POPS:n 2014 mukaista turvallista opetusta.

7.4 Tutkimuksen luotettavuus, eettisyys ja jatkotutkimusmahdollisuudet

Tässä tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja niiden toteutus on pyritty selostamaan mahdollisimman näkyvästi ja tarkasti, jotta tutkimus olisi toistettavissa tulevaisuudessa. Tutkimus on pyritty esittämään niin, että lukija pystyy seuraamaan tutkijan päättelyä ja arvioimaan sitä. Tämä lisää tutkimuksen vahvistettavuutta (Parkkila, Välimäki & Routasalo 2000). Tutkimukseen osallistui 55 DigiErko-koulutettua, mikä on noin puolet kaikista DigiErko-koulutetuista. Tulokset ovat siis siirrettävissä laajempaan perusjoukkoon.

Tutkimusta oli tekemässä yksi tutkija, joten laadullisen aineiston analyysit perustuvat yhden ihmisen tulkintaan. Tutkija tiedostaa subjektiviteettinsä, mutta samalla pyrkii tutkimuksessa totuudenmukaisuuteen, avoimuuteen ja puolueettomuuteen. Tutkimuksen vahvistuvuutta lisää tuloksien samankaltaisuus aiempien tutkimuksien kanssa (Eskola & Suoranta 1996). Kyselylomakkeen on suunnitellut DigiErko-tutkimushankkeen asiantuntijat, ja tämän tutkimuksen tutkija teki sähköisen Webropol-kyselylomakkeen. Tämä lisää lomakkeen luotettavuutta ja vähentää tutkijan mahdollisuutta vaikuttaa osallistujien vastauksiin. Tässä tutkimuksessa käytettävät osiot kyselylomakkeesta on sovittu DigiErko-hankkeen asiantuntijoiden kanssa. DigiErko-hanke ei ole kuitenkaan vaikuttanut tutkimuksessa tehtyihin analyysihin tai johtopäätöksiin, vaan tutkija on toiminut tässä tutkimuksessa erillisenä toimijana, joka ei hyödy tutkimustuloksista.

Koko tutkimusprosessissa on kiinnitetty huomiota tutkimuksen eettisyyteen. Hyvän tieteellisen käytännön varmistamiseksi tutkielman teossa on hyödynnetty menetelmäkirjallisuutta monipuolisesti (Tuomi & Sarajärvi 2002; Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020; Eskola & Suoranta 1996). Käytettyihin lähteisiin on viitattu asianmukaisesti, ja työ on tarkastettu plagiaatintunnistusohjelmalla.

Tutkimuksen kohteena oli ihmiset, joten oli tärkeää arvioida tutkimukseen liittyviä riskejä. Vastaajia ei voi tunnistaa tai yksilöidä tulosten perusteella, joten heidän yksityisyytensä pysyy turvassa. Tutkija on vastuussa tulosten sovellusmahdollisuuksista ja siitä, voiko tuloksia mahdollisesti hyödyntää epäeettiseen käyttöön. Mahdollisuuksia tällaiseen käyttöön on tarkasteltu ja on tultu siihen tulokseen, että tulosten hyödyntäminen epäeettisesti on erittäin epätodennäköistä.

Tämän tutkimuksen ajankohta oli hyvin ainutkertainen, sillä kysely toteutettiin ensimmäisen maanlaajuisen poikkeustilaopetuksen jälkeen. Tapaustutkimuksena tämä tuo esiin

historiallisesti hyvin poikkeavan ajanjakson kokemuksia. Etäopetuksen haasteet on tärkeä tietää, jotta niihin voidaan puuttua, ja jotta etäopetukseen osataan varautua paremmin tulevaisuudessa. Samoja tuloksia hyödyntämällä voidaan myös kehittää verkko-opetusta ja ennaltaehkäistä samankaltaisia haasteita. Tulokset käytetyistä opetusvälineistä auttavat kouluja TVT-hankintojen ja -koulutuksien suunnittelussa. Tutkimus antoi myös tietoa erilaisista rooleista, joissa digiosaajat toimivat poikkeustila-aikana. Tuen anto oli erityisen tärkeää etäopetusaikana, ja koulutuksen järjestäjät voivatkin pohtia, miten tuen antamisesta ja vastaanottamisesta tehdään mahdollisimman tasapuolista työyhteisöissä opettajien hyvinvointi huomioiden. Tämän tutkimuksen tulosten avulla pystytään kehittämään koulujen etäopetusta ja TVT-opetusta, eli tutkimus on tuottanut uutta ja arvokasta tietoa.

Tuloksista ilmenee myös DigiErko-koulutuksen vaikuttavuus: koulutuksen avulla opetuslalle on saatu osaavia digitaalisen opettamisen ammattilaisia, jotka ovat jakaneet osaamistaan muiden kollegoiden kanssa. DigiErko-koulutettujen vaikutus työyhteisöissä on ollut positiivinen ja he ovat toimineet auttavissa rooleissa etäopetusaikana. Nämä tulokset kannustavat panostamaan opettajien digitaaliseen pätevyyteen.

Jo aiemmin mainittujen jatkotutkimusehdotusten lisäksi olisi mielenkiintoista verrata DigiErko-koulutettujen kokemuksia sellaisten opettajien kokemuksiin, jotka eivät ole saaneet digitaalista erikoistumiskoulutusta. Tutkimus voidaan myös toistaa vuonna 2021, kun etäopetusta on toteutettu jo pidemmän aikaa. Tuloksista kävisi ilmi, onko etäopetuksen roolit, avunsaantikeinot, haasteet ja välineet muuttuneet ensimmäisestä etäopetusjaksosta.

LÄHTEET

- Ala-Hiiri, J., Junttila, J., Luonuansuu, S., & Oinonen, T. (2021). *Kokemuksia korona-ajan etäopetuksesta*. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut ISSN 1798-2022. Viitattu 10.4.2021. Saatavilla: <http://www.theseus.fi/handle/10024/400001>
- Al-Arimi, A. M. A. K. (2014). Distance learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 82–88.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, science and technology education*, 5(3), 235–245.
- Boudjadar, T. (2015). ICT in the writing classroom: The pros and the cons. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 4(1), 8–13.
- DigiErko. N.d. Valtakunnallinen DigiErko-verkosto: Esittely. Viitattu 20.4.2021. Saatavilla: <https://digierko.fi/esittely/>
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Euroopan komissio (2019). *Second Survey of Schools: ICT in Education. Finland Country Report*. Viitattu 10.4.2021. Saatavilla: <https://op.europa.eu/s/o0AE>
- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and challenges in emergency situations. *Societies*, 10(4), 86.
- Gudmundsdottir, G. B. & Hatlevik, O. E. (2017). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41 (2), 214–231. Doi: 10.1080/02619768.2017.1416085
- Haaparanta, H. (2008). *Tietokoneet perusopetuksen opettajan arkipäivässä: Opettajien työhyvinvoinnin, työuupumuksen ja koulun tietostrategioiden vaikutukset teknologia-asenteeseen*. Väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto. Viitattu 24.4.2021. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/114486/haaparanta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hartnell-Young, E. (2006). Teachers' roles and professional learning in communities of practice supported by technology in schools. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(3), 461–480.

Heiskanen, M. (2014). *Diginatiivit ja teknologia opetuksessa: erään itäsuomalaisen koulun oppilaiden ja opettajien kokemuksia tablet-laitteista opetuskäytössä*. Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. 15. painos. Helsinki: Tammi.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, 27, 1–12.

Howells, K. (2018). *The future of education and skills: Education 2030: The future we want*. Pariisi: OECD. Viitattu 10.4.2021. Saatavilla: <https://repository.canterbury.ac.uk/download/96f6c3f39ae6dcffa26e72cefe47684172da0c93db0a63d78668406e4f478ae8/3102592/E2030%20Position%20Paper%20%2805.04.2018%29.pdf>

Kaarakainen, M. T., Kivinen, O., & Vainio, T. (2017). Performance-based testing for ICT skills assessing: A case study of students and teachers' ICT skills in Finnish schools. *Universal Access in the Information Society*, 17(2), 349–360.

Kaarakainen, M. T., Saikkonen, L., & Savela, J. (2018). Information Skills of Finnish Basic and Secondary Education Students: The Role of Age, Gender, Education Level, Self-efficacy and Technology Usage. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 13(04), 56–72.

Kinnunen, J. (2021). *Tehostettu ja erityinen tuki etäopetuksena poikkeuskeväänä 2020 – haasteet ja mahdollisuudet*. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto.

Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The Myths of the Digital Native and the Multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135–142.

Krumsvik, R. (2014). Action Research and ICT Implementation. *Research in Comparative and International Education*, 7 (2), 209–225.

Lahti, E. (2019). ”Voisihan tuo olla tärkeää nuorelle opettajalle.” Nuorten opettajien käsityksiä täydennyskoulutuksen merkityksestä induktiovaiheessa. Pro gradu -tutkielma, Lapin yliopisto.

Leino, K., Rikala, J., Puhakka, E., Niilo-Rämä, M., Sirén, M., & Fagerlund, J. (2019). *Digiloikasta digitaaloihin: kansainvälinen monilukutaidon ja ohjelmoinnillisen ajattelun tutkimus (ICILS 2018)*. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos.

Loisa, L. (2020). *Koulukuraattorina korona-aikaan: Peruskouluissa työskentelevien koulukuraattoreiden kokemuksia*. Opinnäytetyö, Laurea-ammattikorkeakoulu.

Lynn Rice, K. (2006). Comprehensive Look at Distance Education in the K-12 Context. *Journal of Research on Technology in Education*, 38, 4; 425–448. Viitattu 10.4.2021. Saatavilla: <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782468>

Moore, G.M. & Thompson, M.M. (1990). *The effects of distance learning: A summary of literature. Research Monograph No. 2*. University Park, PA: American Center for the Study of Distance Education

Neyland, E. (2011). Integrating online learning in NSW secondary schools: Three schools' perspectives on ICT adoption. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(1).

Nummenmaa, M. (2012). Etäopetus tarjoaa monia mahdollisuuksia oppimiseen ja opetukseen. Teoksessa Kankaanranta, M., Mikkonen, I. ja Vähähyppä, K.(toim.) *Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa*, 20–33.

OECD (2020). *The impact of COVID-19 on student equity and inclusion: Supporting vulnerable students during school closures and school re-openings*. Pariisi: OECD. Viitattu 10.4.2021. Saatavilla: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impact-of-covid-19-on-student-equity-and-inclusion-supporting-vulnerable-students-during-school-closures-and-school-re-openings-d593b5c8/>

Parkkila, M., Välimäki, M. & Routasalo, P. (2000). Teoksessa Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (toim.) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*, 136–137. Helsinki: Tammi.

Pazilah, F. N., Hashim, H., & Yunus, M. Md. (2019). Using Technology in ESL Classroom: Highlights and Challenges. *Creative Education*, 10, 3205-3212. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.1012244>

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus.

Perusopetuslaki 21.8.1998/628. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>

Rainio, A. (2020). *Eriyttäminen etäopetustilanteessa: erityisopettajien näkemyksiä opetuksen eriyttämisestä ja siihen liittyvistä tekijöistä etäopetustilanteessa*. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto.

Tanhua-Piiroinen, E., Kaarakainen, S. S., Kaarakainen, M. T., & Viteli, J. (2020). Digiajan peruskoulu II. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2020:17. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.

Tartuntatautilaki 1227/2016. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161227>

Trust, T. & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 189–199.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.

Tähtinen, J., Laakkonen, E., & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita* (2. uudistettu painos.). Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.

Vuorio, J., Ranta, M., Koskinen, K., Nevalainen-Sumkin, T., Helminen, J., & Miittunen, A. (2021). Etäopetuksen tilannekuva koronapandemiassa vuonna 2020. Raportit ja selvitykset 2021:4. Helsinki: Opetushallitus.

Yunus, M., Nordin, N., Salehi, H., Sun, C. H. & Embi, M. A. (2013). Pros and cons of using ICT in teaching ESL reading and writing. *International Education Studies*, 6 (7), 119–130. Viitattu 15.4.2021. Saatavilla: <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v6n7p119>

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

DigiErko-kysely

Tällä kyselyllä haluamme kartoittaa Itä-Suomen, Helsingin ja Turun yliopistoissa Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä -erikoistumiskoulutuksiin osallistuvien ja osallistuneiden kokemuksia koulutuksen vaikutuksista yleensä ja nyt COVID-19-pandemian ja etäopetusjakson aikana. Kyselyn avulla pyrimme tuomaan esille koulutuksen vaikuttavuutta ja kehittämään valtakunnallisen verkoston toimintaa.

OSA 1: TAUSTATIEDOT

1.

- Olen lukenut [tietosuojailmoituksen](#).
- Annan luvan vastausteni tutkimuskäyttöön.

2. Nimi

3. Kuinka monta vuotta olet toiminut opettajana?

4. Kunta/alue, jossa työskentelet tällä hetkellä?

--

5. Olen suorittanut/suorittamassa DigiErko-koulutusta

- Helsingin yliopistossa
- Itä-Suomen yliopistossa
- Turun yliopistossa

6. Milloin olet aloittanut DigiErkon?

- 2016
- 2017
- 2018
- 2019

7. Työtehtäväsi koulutuksen alussa

8. Työtehtäväsi nyt

OSA 2: AIKA ENNEN COVID-19-PANDEMIAA JA ETÄOPETUKSEEN JA -TYÖHÖN SIIRTYMISTÄ

Pohdi työtäsi ennen COVID-19-pandemiaa ja etäopetukseen ja -työhön siirtymistä.

9. Pohdi kehittämistä työssäsi ja valitse seuraavista kuvaavin/kuvaavimmat

- Kehitän omaa opetustani.
- Annan kollegiaalista tukea.
- Toimin tutoropettajana.
- Kehitän koulutasolla.
- Kehitän kuntatasolla.
- Muu kehittämisenäkökulma, mikä?

10. Miten olet vienyt osaamistasi työyhteisösi?

11. Vaikuttiko tai vaikuttaako DigiErko-koulutus työtehtäviisi tai toimintaasi työssä?

- Kyllä
- Ei

12. Vaikuttiko tai vaikuttaako DigiErko-koulutus toimintaasi vapaa-ajalla?

- Kyllä
- Ei

13. Kuvaile koulutuksen vaikutusta työhösi ja/tai vapaa-aikaasi.

14. Mikä on tai on ollut sinulle merkityksellisintä DigiErko-koulutuksessa?

OSA 3: COVID-19-PANDEMIA JA ETÄOPETUS ja - TYÖSKENTELYAIKA
Pohdi työtäsi erityisesti COVID-19-pandemian ja etäopetuksen aikana.

15. Etäopetus poikkeusolojen aikana

- Olen toteuttanut oman opetukseni etänä.
- Olen antanut myös lähiopetusta.
- Olen auttanut kollegoita toteuttamaan opetusta etänä.
- Olen työskennellyt/toiminut koulutasolla etäopetustukena.
- Olen työskennellyt/toiminut koulutuksenjärjestäjän tasolla etäopetuksen järjestämisen tukena.
- Olen toiminut valtakunnallisessa toiminnassa etäopetuksen tukena.
- Muu, mikä?

16. Kuvaile tarkemmin rooliasi etäopetuksen aikana.

--

17. Oma roolisi poikkeusolosuhteissa on ollut

- Työnantajan määrittelemä.
- Oman aktiivisuuden/kiinnostuksen seurausta.
- Muu, mikä?

--

18. Mistä olet saanut tukea ja vinkkejä etäopetuksen suunnitteluun ja toteutukseen?

- Olen hankkinut tietoa verkkosivuilta.
- Olen kokeillut itse eri välineitä.
- Olen saanut oppilailtani tietoa ja palautetta.
- Olen saanut kollegoilta vinkkejä.
- Olen hyödyntänyt verkostojani.
- Olen hankkinut tietoa sosiaalisesta mediasta ja sen yhteisöistä.
- Muualta, mistä?

--

19. Kuvaile tarkemmin, mitä kautta sait itse tukea etäopetukseen.

20. Etäopetuksen välineet: alustat

- Google ja sen työkalut
- Office 365 (Teams ja siihen liittyvät työkalut)
- Pedanet ja sen työkalut
- Muu, mikä?

21. Etäopetuksen välineet: yhteys oppilaisiin

- Wilma
- Whatsapp
- puhelin (tekstiviestit ja puhelut)
- ZOOM
- Discord
- Google-meet
- Teams-kokous
- Muu, mikä?

22. Etäopetuksen välineet: opetuksen ja oppimisen kokoaminen

- Thinglink
- Seesaw
- Qridi
- e-portfolio tai vastaava, mikä?
- Muu, mikä?

23. Etäopetuksen välineet: muut sovellukset

- Kahoot
- Tricider

Socrative

Muu, mikä?

24. Etäopetuksen välineet: oppimateriaalin tuottaminen

Käytin valmiita videoita esim. Youtubesta.

Julkaisin videoita esim. Youtubessa.

Tein videoita puhelimella tai kameralla.

Tein ruudunkaappausvideoita.

Äänitin podcast-materiaalia.

Muu, mikä?

25. Etäopetuksen välineet: arviointi

Käytin formatiiviseen arviointiin jotain digivälinettä. Mitä?

En käyttänyt formatiiviseen arviointiin digivälinettä.

Käytin summatiiviseen arviointiin jotain digivälinettä. Mitä?

En käyttänyt summatiiviseen arviointiin digivälinettä.

26.

Voit halutessasi kuvata tähän tarkemmin, mitä välineitä ja miten käytit etäopetuksessa.

27. Etäopetushaasteet poikkeusolojen aikana työyhteisössäsi

Sovellukset eivät ole toimineet.

- Verkko ei ole toiminut.
- Oppilailla ei ole ollut riittäviä välineitä.
- Opettajilla ei ole ollut riittäviä välineitä.
- Oppilailla ei ole ollut riittäviä taitoja.
- Opettajilla ei ole ollut riittäviä taitoja.
- Itsellä ei ole ollut riittäviä taitoja.
- Vuorovaikutus opetustilanteissa ei ole toiminut.
- En saanut kaikkiin oppilaisiin tai opiskelijoihin yhteyttä.
- Etäopetuksen pedagogiikka ei toiminut.
- Muu, mikä?

28. Voit halutessasi kuvata tarkemmin millaisia haasteita olet kohdannut etäopetuksen aikana.

29. Kuvaile, millä tavalla työyhteisönne toimi ja mitä digitaalisia välineitä käytitte etätyöskentelyjakson aikana (johtaminen, kokoukset, tiimityöskentely, kehittäminen, arviointi).

30. Mitä ajattelet etäopetukseen siirtymisen vaikutuksista (myönteiset/kielteiset)? Millaiselta tulevaisuus näyttää? Mitä käytänteitä voisi ottaa käyttöön ns. normaalioloissa?

--

31. Millaisia osaamistarpeita etäopetusjakso on paljastanut?

32. Mitä muuta haluaisit sanoa?

OSA 4: TOIVEET VALTAKUNNALLISEN DIGIERKO- VERKOSTON TOIMINNALLE

33. Miten haluaisit kehittää DigiErko-verkoston toimintaa? Mitä yhteisiä teemoja (sisältöjä, asiantuntijoita tai työskentelytapoja) haluaisit käsitellä Valtakunnallisen DigiErko -verkoston tapaamisissa ja etäseminaarissa?

Liite 2. Esimerkki vastausten lausetason ryhmittelystä.

ID	avoin vastaus	rooli
	<p>Olen toteuttanut omaa opetusta ja hanketyötä etänä eikä pandemia juurikaan ole osaltani tähän vaikuttanut. Lisäksi olen ollut mukaan [oppilaitoksen] toiminnassa, jonka tarkoitus on antaa tukea muille etäopetuksen toteuttamisessa.</p>	<p>etäopettaja, etätyöntekijä, tuenantaja</p>
	<p>Luokanvalvojan työt ja opetus lukujärjestyksen mukaan</p>	<p>muu (ei eriteltynä lähivai etäopetus)</p>
	<p>Loin luokalleni Classroomin rungon jo ennen kuin etäkoulu alkoi, sillä merkit olivat vahvasti ilmassa. Tuin kollegoita alkuun pääsyssä, ja jaoin luomiani materiaaleja. Päädyin tekemään opetusvideoita, sillä omat pienet lapset kotona eivät mahdollistaneet live-opetusta. Mutta matematiikan opetusvideot jaoin myös rinnakkaisluokalle käyttöön, ja ovat saatavilla ensi vuonnakin flipped-classroom kokeiluihin.</p>	<p>tuenantaja, materiaalin tuottaja, etäopettaja</p>
	<p>Hankkeissa, joissa toimin projektikoordinaattorina on järjestetty esim. verkkokoulutuksia. Lisäksi olen ollut kokoamassa kaupungin varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa tehtyjä etäopetusta yms. yhteen paikkaan kaikkien saataville.</p>	<p>kouluttaja, etäopetuksen järjestäjä</p>