



**UNIVERSITY
OF TURKU**

This is a self-archived – parallel-published version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details. When using please cite the original.

AUTHOR	Satu Piispa-Hakala, Tiina Korhonen, Sini Kontkanen, Marjaana Veermans, Jussi-Pekka Järvinen, Alekski Lahti, Kati Sormunen & Teemu Valtonen
TITLE	Luokanopettajan ammatillinen toimijuus opetuksen digipedagogisessa kehittämisessä
YEAR	2023
VERSION	Publisher's PDF
CITATION	Satu Piispa-Hakala, Tiina Korhonen, Sini Kontkanen, Marjaana Veermans, Jussi-Pekka Järvinen, Alekski Lahti, Kati Sormunen & Teemu Valtonen 2023, Luokanopettajan ammatillinen toimijuus opetuksen digipedagogisessa kehittämisessä. Teoksessa Sini Kontkanen, Satu Piispa-Hakala & Sari Havu-Nuutinen (toim.), Oppimisen muuntuvat maisemat, s. 319-352. Kasvatustieteen tutkimuksia 84. Jyväskylä: Suomen kasvatustieteellinen seura.
LICENSE	CC BY 4.0

Satu Piispa-Hakala, Tiina Korhonen,
Sini Kontkanen, Marjaana Veermans,
Jussi-Pekka Järvinen, Alekski Lahti,
Kati Sormunen &
Teemu Valtonen

Luokanopettajan ammatillinen toimijuus opetuksen digipedagogisessa kehittämisessä

Johdanto

Nopeasti muuttuvan ja digitalisoituvan maailman kouluissa tulisi oppia taitoja ja kerryttää osaamista, joiden avulla toimia tulevaisuudessa (Rotherham & Willingham 2010). Tulevaisuudessa tarvittava laaja tai yleispätevä osaaminen on kokonaisuus, jota kutsutaan suomeksi esimerkiksi 2000-luvun taidoiksi (engl. *21st century skills* tai *21st century competencies*). Määritelmän mukainen osaaminen, eli tässä ajassa ja tulevaisuudessa tarvittavat tiedot, taidot ja asenteet, on yleistynyt sisältönä sekä Suomen että muiden maiden opetussuunnitelmissa vuosituhannen vaihteesta alkaen (Voogt, Erstad, Dede & Mishra 2013). Suomen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2000-luvun osaamista kuvataan laaja-alaisen osaamisen kokonaisuudessa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaan laaja-alainen

osaaminen tarkoittaa tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta sekä kykyä käyttää tietoja ja taitoja tilanteen edellyttämällä tavalla. Kokonaisuuteen kuuluvat esimerkiksi ajattelun ja oppimaan oppisen taidot sekä kulttuurinen ja kestävän kehityksen osaaminen. Yksi näistä laaja-alaisen osaamisen osa-alueista on kaikilla perusopetuksen luokka-asteilla harjoitettava tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen sekä sen rinnalla monilukutaito. Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (TVT) pitää sisällään ajatuksen siitä, että digitalisoituvassa yhteiskunnassa teknologia itsessään on samanaikaisesti sekä oppimisen kohde että väline. (Opetushallitus 2014.)

Vaatus TVT-osaamisen kartuttamisesta peruskoulun kaikilla luokka-asteilla ja kaikki oppiaineet läpäisten on asettanut koulut ja opettajat tilanteeseen, jossa on tarvittu osaamisen määrittelyä ja konkretisoimista sekä opettajien osaamisen kehittämistä. Käytännössä tätä on toteutettu muun muassa paikkakuntakohtaisten TVT-opetussuunnitelmien kautta. Suunnitelmien luonteet ja tehtävät ovat hyvin erilaisia (esim. Ahola 2021). Valtakunnallisesti TVT-osaamista ja monilukutaitoa on konkretisoitu opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2020 käynnistämässä Uudet lukutaidot -ohjelmassa eri luokka-asteille määritellyissä tavoite- taidoissa. Uudet lukutaidot -ohjelman osaamiskuvaukset kattavat yksityiskohtaisesti TVT-osaamiseen liittyvät käytännön taidot ja oman tuottamisen, vastuullisuuden ja turvallisuuden, tiedonhallinnan, tutkivan ja luovan työskentelyn sekä vuorovaikutuksen alueet (Uudet lukutaidot 2021).

Opetuksessa ja oppimisessa käytettävä, nopeasti kehittyvä teknologia ja opetusteknologiset sovellukset haastavat opettajia teknologisen osaamisen jatkuvaan kehittämiseen (Weller 2020). Opettajien jatkuvaa osaamisen kehittämistä korostavat esimerkiksi Spiteri ja Chang Rundgren (2020), jotka ovat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan pohtineet erityisesti alakoulun opettajien teknologian omaksumista ja käyttämistä. Heidän mukaansa teknologian integrointiin vaikuttaa koulun toimintakulttuuri, mutta myös opettajan tietämys, taidot ja asenteet teknologiaa kohtaan. He kytkevät opettajan tehokkaan teknologian käytön

yleisempään digitaaliseen kompetenssiin (Ferrari 2013), jota tarvitaan opetuksen kehittämisessä. Ilomäki ja Lakkala (2018) tarkastelevat opetuksen kehittämistä koulun ja kouluyhteisön tasoilla. Heidän IDI-mallinsa (Innovative Digital School) tavoitteena on tarjota kehys kouluille hyvien käytäntöjen määrittelyyn ja jakamiseen, mutta myös tutkimukseen. IDI:ssä yhdistyvät jaettu visio ja johtajuus opetuksen ja oppimisen käytäntöihin. Se ottaa huomioon myös käytettävissä olevat digitaaliset resurssit.

Tässä artikkelissa keskitytään digitalisoituvien oppimisympäristöjen aiheuttamaan muutokseen opettajan näkökulmasta. Koivana käsitteenä käytetään opettajan ammatillista toimijuutta. Ensinnäkin tarkastellaan koulun digitalisaatiota ja digipedagogiikkaa käsitteenä sekä avataan opettajan ammatillisen toimijuuden käsitettä opetuksen digitalisaation kontekstissa. Toiseksi määritellään tutkimustehtävä ja -kysymykset. Tuloksissa puheenvuoron saavat Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä -erikoistumiskoulutukseen osallistuneet luokanopettajat. Lopuksi pohditaan opettajan ammatillisen toimijuuden merkitystä opetuksen digipedagogiselle kehittämiselle.

Koulu ja opettaja vs. digitaalinen teknologia, digitalisaatio ja digipedagogiikka

Digitalisoituva yhteiskunta 2000-luvun koulujen toimintaympäristönä haastaa pohtimaan koulujen digitaalista todellisuutta ja siihen sisältyvää opettajien teknologista ja teknologiaan liittyvää pedagogista osaamista (Korhonen, Kangas, Riikonen & Packalén 2020). Koulujen teknologisessa varustelussa voidaan havaita puutteita, ja opettajat voivat kokea pelkoa uusia välineitä, ohjelmistoja ja palveluja kohtaan (esim. Tanhua-Piironen ym. 2019; Tanhua-Piironen ym. 2016). Opettajille voi olla myös haastavaa hahmottaa kaikkialla läsnä olevan teknologian monimuotoisuutta ja sitä, miten teknologian eri ulottuvuuksia tulisi käsitellä opetuksessa (Kokko, Kouhia & Kangas 2020). Keskeistä tätä murrosta osui COVID-19-pandemia ja sen aiheuttamat etäkoulujaksot, joista ensimmäinen keväällä 2020 koski kaikkia kouluja

koko maassa. Etäkoulujakso osoitti, miten eri tavoilla eri puolilla maata ja eri kouluissa teknologiaa hyödynnetään ja kuinka suuria eroja opettajien osaamisessa on (Korhonen, Juurola, Salo & Airaksinen 2021). Osa kouluista oli välittömästi valmiina, mutta eivät kaikki (ks. esim. OAJ 2020).

Yhteiskunnan ja koulumaailman digitalisaatioon perehtyvä joutuu käsitteiden viidakkoon. Yhtäaikaaisesti käytetään käsitteitä teknologia, tieto- ja viestintäteknologia, digitaalisuus, digitaalinen teknologia, digitalisaatio ja digipedagogiikka määrittelemättä tarkemmin, mitä ne tarkoittavat ja miten teknologian nopea kehitys on muuttanut ja muuttaa ihmisen jokapäiväistä toimintaa kaikilla aloilla sekä esimerkiksi opetusta koulussa. Digitaalinen teknologia ymmärretään usein sekä julkisessa keskustelussa että tutkimuksessa kuluttajan jokapäiväisessä käytössä olevien laitteiden ja ohjelmistojen kokonaisuudeksi, kuten tietokoneiksi, älypuhelimiksi tai tablet-laitteiksi (Korhonen ym. 2020) huomiomatta tämän hetken digitaalisen teknologian ja siihen liittyvien ohjelmistojen ja palvelujen kaikkiallisuutta ja monimuotoisuutta (Yoo, Boland Jr., Lyytinen & Majchrzak 2012).

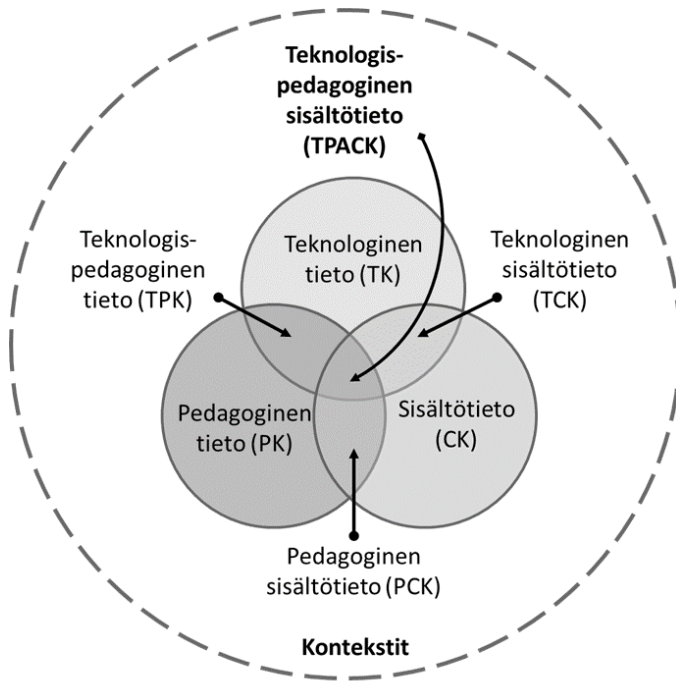
Tässä artikkelissa digitaalinen teknologia määrittyy käytettävissä olevien laitteiden, ohjelmistojen ja palveluiden, kuten mobiililaitteiden, tietokoneiden, konsolien, ohjelmoitavien laitteiden ja robottien, virtuaalitodellisuuden ja lisätyn todellisuuden sovellusten sekä muiden digitaalisten laitteiden, ohjelmistojen ja palvelujen kokonaisuudeksi. Näiden laitteiden, ohjelmistojen ja palveluiden avulla voidaan etsiä, käsitellä, tuottaa ja luoda tietoa sekä kommunikoida (Korhonen 2017). Digitalisaatio puolestaan ymmärretään prosessiksi, jossa yhteiskunta siirtyy kohti digitaalista yhteiskuntaa hyödyntämällä digitaalista teknologiaa ja digitaalisia palveluja toimintatapojen muutoksessa. Tilson, Lyytinen ja Sørensen (2010) huomauttavat, että digitalisaatio sekoitetaan käsitteenä joskus digitointiin. Digitalisaatio käsitteenä sisältää edellä kuvatun laajan sosiaalisen, institutionaalisen ja prosessinomaisen toimintatapojen muutoksen, kun taas digitointi tarkoittaa pelkästään tiedon teknistä siirtämistä digitaaliseen muotoon. Kouluja ja opetusta tulisi siis digitalisoida, ei vain digitoida.

Yksi vähälle määrittelylle jääneistä käsitteistä on digipedagogiikka. Käsitettä käytetään runsaasti opetuksen kentällä ja julkisessa keskustelussakin, mutta sen sisältö ei ole vakiintunut. Esimerkiksi Kyllönen (2020) määrittää opettajan teknologista, pedagogista ja sisällöllistä osaamista digipedagogiikan käsitteellä. Hän lähestyy aihetta yhdistämällä tutkimuksessaan kaksi teoreettista mallia: teknologispedagogisen sisältötiedon (TPACK, kuvio 1) mallin (Mishra & Koehler 2006) sekä teknologian hyväksymisen ja käytön yhdistelmäteorian (Venkatesh, Morris, Davis & Davis 2003). TPACK-mallissa yhdistyvät opettajan teknologinen, pedagoginen ja sisällöllinen osaaminen konteksteihin eli kouluympäristöön ja yhteisöön sekä tarjolla olevaan opetusteknologiaan (kuvio 1).

Teknologioiden ja sovellusten läsnäolo ei yksin riitä aikaansaamaan digipedagogisesti tarkoituksenmukaista opetusta, vaan tarvitaan sekä opettajan tiedollinen, taidollinen ja kokemuksellinen osaaminen että halu käyttää digitaalista teknologiaa opetuksessa. Digipedagogiikan ytimessä on teknologian käyttö oppimisen edistämiseen koko oppimisprosessin ajan. Opettaja tekee teknologian käyttöön liittyvät opetusvalinnat opetettavan sisällön mutta myös oman teknologisen osaamisensa, uskomustensa sekä opetusyhteisön työskentelyyn perusteella. (Kyllönen 2020.)

Digipedagogiikalla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa opetuksen järjestämistä tieto- ja viestintäteknologista välineistöä hyödyntäen, niin että opettaja pystyy tekemään sisällöllisesti ja pedagogisesti tarkoituksenmukaisesti teknologiset valinnat. Opettajan osaamisen näkökulmasta digipedagogisen osaamisen määrittely nojaa TPACK-malliin (Koehler & Mishra 2008). Malli erittelee ja kategorisoi osaamista, joka toteutuu eri konteksteissa. Osaaminen muodostuu opettajan pedagogisesta tiedosta ja opetettavaan aiheeseen liittyvästä sisältötiedosta, joihin teknologinen tieto yhdistyy. Kohdissa, joissa nämä eri osiot kohtaavat, syntyy esimerkiksi teknologispedagogista tietoa ja teknologista sisältötietoa, jota erittelemällä voidaan ymmärtää opettajan osaamista.

Vaikka digitalisoituvan yhteiskunnan ja tulevaisuudessa tarvittavien tietojen ja taitojen ulottuvuudet tunnistetaan ja osallataan tiedetään, miten niitä opitaan, se ei takaa, että opettajilla on



Kuvio 1. TPACK-malli (Koehler & Mishra 2008, suom. Harto Pönkä)

riittävät digipedagogiset valmiudet tai että kouluissa opetus seuraa ajantasaisesti digitalisoituvan yhteiskunnan kehitystä (Voogt ym. 2013). Kansainvälisen TALIS 2018 (The OECD Teaching and Learning International Survey) -tutkimuksen mukaan suomalaisilla opettajilla suurin osaamisen kehittämisen tarve kohdistuu tieto- ja viestintäteknologisiin taitoihin. Kehittämistarve on suunnilleen yhtä suuri Suomessa kuin muissakin kyselyyn osallistuneissa maissa. Teknologian pedagoginen käyttäminen on puolestaan vahvistunut Suomessa enemmän kuin muissa tutkimusmaissa. (Taajamo & Puhakka 2019.)

Suomalaisten työssä olevien opettajien teknologista osaamista on selvitetty myös esimerkiksi Digiajan peruskoulu -selvityksessä (Tanhua-Piironen ym. 2019). Selvityksen mukaan erityisesti yli

40-vuotiaiden opettajien ja erityisopettajien teknologiseen osaamiseen tulisi kiinnittää huomiota. Osaamisen lisäystä tavoitellaan selvityksen mukaan esimerkiksi vakiinnuttamalla tutoropettaja-toimintaa ja tehostamalla johtamista. Myös opetuksen digitalisaatioprosessin johtamiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Useiden tutkimusten mukaan opettajien pedagoginen teknologia-osaaminen kehittyy parhaiten yhteistyössä toisten opettajien kanssa (esim. Phillips 2013; Pietarinen, Pyhältö & Soini 2016). Koulu- ja opettajakollegayhteisön merkitys siis korostuu.

Myös Kaarakaisen ja Kaarakaisen (2018) mukaan suomalaisen opettajien teknologinen osaaminen näyttää kehittyvän hyvään suuntaan: Digiajan peruskoulu -hankkeen taitotestin yhteispisteiden keskiarvo nousi niillä opettajilla, jotka tekivät testin tutkimuksen molempina mittausvuosina eli vuosina 2017 ja 2018. Taitotestillä mitattiin väline- ja sisältöosaamista, mutta ei pedagogista osaamista. Erityisesti vanhempiin ikäluokkiin kuuluvien opettajien osaaminen lisääntyi. Vahvimmin taitojen lisääntymistä selittää opettajan aktiivisuus, mutta myös luottamuksella omiin taitoihin on suuri merkitys. Huolimatta teknologisen osaamisen lisääntymisestä Suomessa ei kuitenkaan Kyllösen (2020) mukaan hyödynnetä teknologiaa perusopetuksessa niin paljon kuin voisi käytettävissä olevan teknologian ja sovellusten määrän perusteella olettaa.

Aika näyttää, miten COVID-19-pandemian hillitsemiseksi järjestetyt etäkoulujaksot ovat teknologian käyttöön ja digipedagogisiin valintoihin vaikuttaneet. Etäkoulun alkuvaiheessa kaikki koulut eivät pystyneet tarjoamaan tietokoneita tai muita laitteita kaikille oppilaille, ja etäopiskelun tekninen mahdollistaminen jäi kotien vastuulle. Useat vanhemmat huolestuivat asiasta, mutta jälkepäin tarkasteltuna näyttää kuitenkin siltä, että poikkeuksellisesta tilanteesta selvittiin keskimäärin hyvin. (Koskela, Pihlainen, Piispa-Hakala, Vornanen & Hämäläinen 2020; OAJ 2020.) Tietoteknisten taitojen omaksuminen koettiin opettajien näkökulmasta itse asiassa etäkoulujakson hyväksi puoleksi, vaikka opetuksen järjestämisen käytäntöjen jakamista kaivataan enemmän (Sainio ym. 2020). Myös erityisopetus saatiin teknologian

näkökulmasta toimimaan etäkoulujakson aikana hyvin. Haasteet painottuivat enemmänkin vuorovaikutuksen puolelle (Aarnos, Sundqvist & Ström 2021).

Opettajan ammatillinen toimijuus

Opettajan työn perusolemuksen kuuluvat sekä opetussuunnitelmatyö että itsenäinen ammatillinen oppiminen ja kehittyminen koko työuran ajan (Husu & Toom 2016). Opettajan digipedagogisen osaamisen ja sen kehittämisen jäsentämiseen on käytetty useita tulkintakehyksiä, kuten TPACK, joka esitellään kuviossa 1 (Koehler & Mishra 2008). Muita käytettyjä malleja ovat TPB eli *theory of planned behavior* (esim. Valtonen ym. 2015), TAM eli *technology acceptance model* (esim. Scherer & Teo 2019) ja UTAUT eli *unified theory of acceptance and use of technology* (Venkatesh ym. 2003). Kuvaavaa on, että malleille ei ole TPACK:ia lukuun ottamatta vakiintuneita suomenkielisiä nimiä.

Opettajan toimintaa ja osaamista on kuvattu myös esimerkiksi opettajan ammatillisen toimijuuden käsitteen avulla (esim. Albion & Tondeur 2018; Pietarinen ym. 2016). Tässä tutkimuksessa opettajien digipedagogista osaamista tarkastellaan ammatillisen toimijuuden näkökulmasta, eli yhdistetään opettajan toimijuus digipedagogiikan kontekstiin. Opettajan ammatillisella toimijuudella (*professional agency* tai *teacher agency*) tarkoitetaan opettajan kykyä ja mahdollisuuksia ohjata ja saada aikaan oppimista sekä yhteisöllisesti luokassa oppijoiden kanssa että henkilökohtaisesti oman tarvittavan osaamisen näkökulmasta esimerkiksi opetusteknologian alalla (Pietarinen ym. 2016). Opettajan toimijuus on myös aktiivista panostamista työn ja sen olosuhteiden muuttamiseen ja muotoilemiseen (Albion & Tondeur 2018). Toimijuus toteutuu oppijoiden ja työyhteisön vuorovaikutuksessa, eli sitä ei voi irrottaa vain henkilökohtaiseksi ominaisuudeksi (Pietarinen ym. 2016).

Toimijuutta tutkitaan suhteessa kontekstiin, joka sisältää materiaaliset olosuhteet, fyysisen ympäristön, voimasuhteet, työkuultuurin ja yksilöiden aseman kontekstissa. Kontekstissa tulee ottaa

huomioon myös yksilön aikomukset ja tavoitteet (Eteläpelto, Vähäsantanen, Hökkä & Paloniemi 2013). Ammatillinen toimijuus näkyy opettajan toiminnassa eli opetettaessa ja ohjattaessa, ja se voi olla myös ristiriidassa ulkoa tulevien vaatimusten kanssa (Albion & Tondeur 2018). Ammatillista toimijuutta tarvitaan erityisesti, kun työtä, sen käytäntöjä tai työyhteisöä kehitetään. Sitä tarvitaan myös ammatissa oppimiseen. (Eteläpelto ym. 2013.) Koska teknologia kehittyä jatkuvasti, se vaatii erilaisia toimia ja kannanottoja sekä jatkuvaa valmiutta oppia uutta sekä päivittää omaa ammatillista osaamista.

Subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehyksen (Eteläpelto, Vähäsantanen & Hökkä 2015; Eteläpelto ym. 2013) mukaan ammatillinen toimijuus rakentuu opettajan ammatillisista tekijöistä ja työpaikan sosiokulttuurisista olosuhteista. Ammatilliset tekijät ovat a) ammatillinen identiteetti, joka muodostuu eettisistä sitoumuksista, ideoista, motivaatioista, kiinnostuksista ja tavoitteista, b) ammatillinen tietämys ja kompetenssi sekä c) työhistoria ja -kokemus. Työpaikan sosiokulttuuriset olosuhteet muodostuvat materiaalisista ja fyysisistä olosuhteista, voimasuhteista, työskenteleminen, diskursseista ja opettajan asemasta työpaikalla. (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Ammatillinen toimijuus subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehyksen mukaan (Eteläpelto ym. 2015; Eteläpelto ym. 2013)

Opettajan toimijuuden käsite korostaa ammatillista kehittymistä prosessina, joka toistuu tai jatkuu lakkaamatta. Ammatillinen tietämys laajenee ja päivittyy työn kontekstissa. Tämä on erityisen tyyppillistä digipedagogiikalle ja opetusteknologialle, jotka kehittyvät ja muuttuvat lakkaamatta ja vaikuttavat työn arkeen. Albion ja Tondeur (2018) korostavat opettajan ammatillista autonomiaa sekä identiteettiä. Jos opettajan ammatillinen identiteetti ja tapa opettaa ovat samansuuntaiset koulun kulttuurin kanssa, opettajan toimijuus on vahva ja hänellä on kehittämisoite. Jos taas kulttuuri on ristiriidassa opettamistavan tai ammatillisen identiteetin kanssa, vastustavat opettajat usein muutoksia. Näin ammatillista toimijuutta voisi jopa pitää ammatti-identiteetin toteuttamisena toiminnassa. Myös Eteläpelto ja kumppanit (2013) korostavat, että toimijuus ei ole läsnä vain silloin, kun otetaan käyttöön uusia toimintatapoja, vaan myös vallitsevien työtapojen säilyttämisessä tai uudistuksia vastaan taisteltaessa. Opetuksen digitalisaatioon ja digipedagogiikkaan saattaa liittyä vahvaa muutosvastarintaa, joten on tärkeää ottaa koko työyhteisö mukaan kehittämiseen.

Ammatillisella toimijuudella on monitahoinen rakenne. Vähäsantanen, Räikkönen, Paloniemi, Hökkä ja Eteläpelto (2019) ovat hahmottaneet toimijuuden rakennetta kyselytutkimuksen avulla. Heidän tutkimuksensa pohjalta näyttää siltä, että ammatillisen toimijuuden rakenne voidaan rajata kolmeen ulottuvuuteen: vaikuttamismahdollisuuksiin työssä, työkäytäntöjen kehittämiseen sekä työidentiteetin rakentamiseen. Nämä ulottuvuudet sopivat yhteen edellä mainitun subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehityksen kanssa (kuviokuva 2). Kehityksen mukaan ammatillinen toimijuus toteutuu aina tietyssä materiaalisessa ja ajallisessa kontekstissa, jossa muun muassa resurssit vaikuttavat toimijuuteen. Myös Innovative Digital School (Ilomäki & Lakkala 2018) ja TPACK (Mishra & Koehler 2006) ottavat huomioon osaamisen ja sen kehittämisen kontekstit, kuten käytettävissä olevan digitaalisen teknologian, mutta myös sosiaalisen ja kulttuurisen kontekstin. Tässä artikkelissa opettajan toimijuus ymmärretään opettajan osaamisen eli teknologis-pedagogisen sisältötiedon ja sen toteuttamisen

kontekstien välisenä vuorovaikutuksena. Kontekstit ymmärretään materiaalisiksi, mutta etenkin sosiokulttuuristen olosuhteiden ja ammatillisten tekijöiden kautta muodostuviksi. (Kuvio 2.) Kun aineistoa tulkitaan ammatillisen toimijuuden kehyksen (Eteläpelto ym. 2015; Eteläpelto ym. 2013) avulla, saadaan esiin opetuksen digipedagogisen kehittämisen kontekstien piirteitä ja tekijöitä, jotka näihin vaikuttavat.

Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymys

Tässä artikkelissa tarkastellaan Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä (DigiErko) -koulutukseen osallistuneiden luokanopettajien ammatillista toimijuutta digipedagogisen kehittämisen kontekstissa. Tavoitteena on selvittää, millaisena erikoistumiskoulutukseen osallistuneen luokanopettajan ammatillinen toimijuus näyttäytyy opettajayksilön ja työyhteisön näkökulmista. Tutkimusta ohjasi kaksi tutkimuskysymystä:

1. Mitä digipedagogiseen kehittämiseen liittyviä opettajan toimijuuden ammatillisia tekijöitä ja tavoitteita opettajat tunnistavat ja kuvaavat?
2. Miten opettajat kuvaavat opettajan toimijuuteen kuuluvia työpaikan sosiokulttuurisia olosuhteita, jotka liittyvät digipedagogiseen kehittämiseen?

Tutkimusmenetelmä, aineisto ja analyysi

Konteksti, osallistujat ja aineisto

Tutkimusaineisto on kerätty Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä (DigiErko) -erikoistumiskoulutuksessa vuosina 2016 ja 2017. Erikoistumiskoulutuksen laajuus on 60 opintopistettä, ja se suoritetaan eri yliopistoissa 1,5–2 vuodessa. Koulutusta järjestävät Helsingin, Itä-Suomen ja Turun yliopistot, ja niihin on osallistunut noin kaksisataa luokan- ja aineenopettajaa

eri puolilta Suomea (tilanne 2022). Kaikilla koulutukseen osallistuneilla opettajilla on vähintään kolme vuotta aiempaa työkokemusta opetusosalta. Monilla työkokemusta on huomattavasti enemmän. Koulutukseen osallistuvilta opettajilta pyydetään tutkimuslupa koulutuksen aikana syntyvän datan tutkimuskäyttöön. DigiErko-aineistoon kuuluu muun muassa hakuvaiheen motivaatiokirjeitä, henkilökohtaisia oppimissuunnitelmia tai kehittymissuunnitelmia, eri tehtäväkokonaisuuksia koulutuksen ajalta sekä loppuhaastatteluja, joihin koulutus päättyi.

Tämän tutkimuksen aineisto koostuu DigiErko-koulutukseen osallistuneiden luokanopettajien henkilökohtaisista oppimis- ja kehittymissuunnitelmista (n = 21). Koulutukseen osallistuvat opettajat laativat henkilökohtaiset oppimis- ja kehittymissuunnitelmat koulutuksen alkuvaiheessa. Niitä muokataan ja täydennetään osallistujan tarpeiden mukaan koulutuksen edetessä. Oppimis- ja kehittymissuunnitelmat (HOPS/HEKS) vaihtelevat sisällöllisesti eri yliopistoissa (taulukko 1). Aineisto ei ole syntynyt tutkimustarkoitukseen, vaan kehittymissuunnitelmat ovat osa erikoistumiskoulutusta. Suunnitelmalomakkeissa on kysytty muun muassa henkilökohtaisista ja työyhteisön koulutustarpeista sekä omaan osaamiseen ja yhteisöön liittyvistä muutospaineista. Jokainen kehittymissuunnitelma on 2–6 sivua pitkä asiakirja. Opettajat ovat vastanneet avoimiin kysymyksiin aiemmasta koulutuksestaan ja teknologiaosaamisestaan sekä kuvanneet käytettävissään olevia tietovarantoja ja verkostoja. Suunnitelmissa on pyydetty kuvaamaan alustavasti myös idea koulutuksen aikana toteutettavasta kehittämishankkeesta. DigiErko-koulutusten opetussuunnitelma on ohjannut suunnitelmapohjien laatimista. Koulutuksen tavoitteena on kouluttaa digipedagogisen osaamisen kehittäjiä kaikille opetuksen ja koulutuksen asteille Suomessa.

Asiantuntijuus muodostuu esimerkiksi teknologisesta ja organisatorisesta osaamisesta sekä vertaiskouluttamisen taidoista. Aineiston suunnitelmat sisältävät opettajien lausumia, ajatuksia ja tarpeita opetuksen digipedagogisen kehittämisen nykytilasta ja tavoiteltavasta tulevaisuudesta. Tulevaisuus ja kehittämisen

tavoitteet korostuvat aineistossa, mikä on luonnollista, koska kyse on kehityssuunnitelma-asiakirjoista. Digipedagoginen kehittämistyö vaatii opettajilta osaamisen kartuttamista ja ylläpitämistä, mikä toteutuu, kun opettajalla on ammatillista toimijuutta eli mahdollisuus ja välineet vaikuttaa omaan työhönsä ja työyhteisöönsä. Erikoistumiskoulutukseen hakeutuneet opettajat ovat nähneet koulutuksen keinona vahvistaa osaamista ja tätä kautta toimijuutta. Voidaan ajatella, että kehityssuunnitelmissa aineistona näkyy monipuolisesti opettajan toimijuus koulutuksen alkuvaiheessa.

Taulukko 1. Oppimis- ja kehittämissuunnitelmien kuvaukset yliopistoittain

Yliopisto	N = 21	Suunnitelmien sisällöt
Helsinki	2	HOPS: Aiemmissä opinnoissa ja työssä kertyneen osaamisen kartoitus, kysytty myös teknologiaosaaminen. Sisältää digitaalisen mentaalikartan. Toinen osio sisältää osaamisen kartuttamisen, opiskelun tavoitteet ja kehittämishankkeeseen liittyvät tarpeet. Kolmas osio koskee koulutuksen ja kehittämishankkeen suunnittelua sekä aikataulutusta. Aineisto 2017 aloittaneesta ryhmästä.
Itä-Suomi	8	HEKS: Lomake alkaa aikataululla, jonka jälkeen on laadittu profiili kehittämistarpeita koskeviin kysymyksiin vastamalla (esim. toiminnallinen kokonaistavoite, työelämän muutospainet ja motivaatio). Lomakkeessa kysytään myös resursseista ja työyhteisön tilanteesta. Osaamisarviointi on tehty osaamispyyrän ja TPACK-mallin avulla. Lomake sisältää myös alustavan kehittämishankesuunnitelman. Lomake täytetään akateemisen ohjaajan kanssa. Aineisto 2017 aloittaneesta ryhmästä.
Turku	11	HOPS: Dokumentteja useammasta koulutusryhmästä. Muodostuu opintojen ajoitussuunnitelmasta, akateemisen ohjaajan kanssa käydyistä keskusteluista ja asiantuntijuusprofiloinnista, johon kuuluu tietovarantojen ja verkostojen koontikuva (koulun sisällä, koulun ulkopuolella, materiaalit ja täydentämistarpeet). Mukana on myös kehittämishankkeen suunnitelma. Aineisto 2016 ja 2017 aloittaneista ryhmistä.

Aineiston analyysi

Opettajien laatimat henkilökohtaiset oppimis- ja kehittämissuunnitelmat pseudonymisoitiin ja järjestettiin aineistoksi, joka analysoitiin laadullisella sisällönanalyysillä (Cohen, Manion & Morrison 2007; Elo & Kyngäs 2008; Gibbs 2007; Savenye & Robinson 2005). Sisällönanalyysi oli teoriaohjaava (Tuomi & Sarajärvi 2017), eli sitä ohjasivat opettajan toimijuuden käsite ja erityisesti ammatillisen toimijuuden subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehyyksen osatekijät (kuvio 2). Analyysi seurasi Elon ja Kynkään (2008) analyysiprosessia. Ensin aineisto valmisteltiin koodaamista varten sekä muodostettiin aineistosta yleiskäsitys. Aineisto ryhmiteltiin sen mukaan, oliko opettajalla koulutukseen hakeutuessaan ensisijaisena henkilökohtaisen osaamisen vai organisaation osaamisen näkökulma. Hakeutumisorientaatiot ja kehittämisenäkökulmat on kuvattu taulukossa 3. Ensimmäinen vaihe koodattiin opettajan toimijuuden subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehyyksen avulla.

Kehittämissuunnitelmista koodattiin työhistoriaan, kehittämisen motivaatioon, kiinnostuksiin ja tavoitteisiin liittyvät maininnat sekä toimintaympäristöön ja työyhteisöön liittyvät pohdinnat. Koodit järjestettiin kategorioiksi koko tutkimusryhmän yhteistyönä. Kun aineisto oli koodattu, ryhmiteltiin koodit pääkategorioiksi ammatillisen toimijuuden tulkintakehyyksen avulla ensinnä opettajan osaamista koskeviin ja toiseksi toimintaympäristöä koskeviin lausumiin. Koodeja yhdistettiin ja redusointiin samalla, kun analyysia syvennettiin, jotta saatiin muodostettua alakategoriat, jotka parhaiten kuvaavat opettajan ammatillista toimijuutta digipedagogiikan kehittämisen konteksteissa.

Pää- ja alakategoriat sekä niihin kuuluvat redusoinnit ja aineistolainaukset on kuvattu taulukossa 2. Pääkategoriat on nimetty subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehyyksen mukaisesti Opettajan ammatillisiksi tekijöiksi ja Työpaikan sosiokulttuurisiksi olosuhteiksi.

Taulukko 2. Pääkategoriat ja alakategoriat

Pääkategoria	Alakategoria	Koodi/reduointi	Aineistolainaus
Opettajan ammatilliset tekijät	Henkilökohtaiset tavoitteet	Muodollinen pätevyys	Haluan virallisen pätevyuden siihen, jota olen jo vuosia tehnyt omasta mielenkiinnosta.
		Osaamisen päivittäminen	Tarvitsen lisää osaamista, verkostoitumista ja tieteellistä näkökulmaa.
		Oppilaiden hyväksi toimiminen	[Lähtökohta:] Oman opetuksen kehittäminen ja miten oppilas tästä hyötyy.
	Työyhteisöä koskevat tavoitteet	Vaikuttaminen/ "lähetystyö"	Kaipasin sitä, että osaisin vaikuttaa juuri oikeisiin asioihin ja saada myös päättävät tahot resursoimaan oikeita asioita.
		Vastustuksen vähentäminen	Digiä kohtaan on paljon ennakkoluuloja, joita tulee systemaattisesti ampua alas.
Henkilökohtaiset ja työyhteisöä koskevat tavoitteet	Kehittäjäasenne	Kannustavan ja hyväksyvän ilmapiirin luominen digiasioissa. Hyvällä alulla ollaan. Mokailu digiasioissa on ihan normaalia :)	
Työpaikan sosiokulttuuriset olosuhteet	Henkilökohtaiset tavoitteet	Vertaisuus: kollegat, vertaiskouluttaminen	Vaikka kaikki kollegat eivät olekaan uusien työskentelytapojen kehittämisen kannalla, on työyhteisössä kuitenkin muutamia kollegoita joiden kanssa voi tehdä yhteistyötä. Tavoitteena olisi innostaa ja saada mukaan lisää kollegoita oman esimerkin ja asiakkeiden lähestymistavan avulla.
	Työyhteisöä koskevat tavoitteet	Resurssit: aika, teknologia	Jos kaiken kehittämisen joutuu tekemään työn ohella, muodostuu kokonaiskuormaan liian raskaaksi ainakin näillä opetettavilla tuntimäärillä.
		Kehittämistyön koordinointi	Mutta kuka koordinoi kaikkea tätä. Ei kukaan. Koulutoimenjohtaja on liian kiireinen, eikä mielestäni ymmärrä asian tärkeyttä.
		Johtaminen	Oppilaitoksen johto on mielestäni se taho, johon vaikuttamalla asiat etenevät parhaiten

Molemmissa pääkategorioissa on Henkilökohtaiset tavoitteet ja Työyhteisöä koskevat tavoitteet -alakategoriat. Lisäksi ensimmäisessä pääkategoriassa on Henkilökohtaiset ja työyhteisöä koskevat tavoitteet -alakategoria. Tämä tarvittiin, koska aineiston opettajilla on vahva kehittäjäasenne, joka koskee sekä heitä itseään että kollegiaalista yhteisöä. Ylipäätään tutkimusjoukon opettajien kehittymisajatukset liittyivät sekä omaan osaamiseen että työyhteisöön, jotka limittyvät ja päällekkäistyvät tässä aineistossa.

Tulokset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisena erikoistumiskoulutukseen osallistuvien opettajien ammatillinen toimijuus näyttäytyy opettajayksilön ja -yhteisön näkökulmasta. Tutkimukseen osallistuneet luokanopettajat kuvasivat oppimis- ja kehittymissuunnitelmissaan opettajuutta 1) henkilökohtaisella, ammatillisten tekijöiden tasolla ja 2) työpaikan sosiokulttuurisiin olosuhteisiin liittyvällä tasolla (taulukko 2). Tulokset esitetään tutkimuskysymyksittäin, jotka olivat: 1) Mitä digipedagogiseen kehittämiseen liittyviä opettajan toimijuuden ammatillisia tekijöitä ja tavoitteita opettajat tunnistavat ja kuvaavat? ja 2) Miten opettajat kuvaavat opettajan toimijuuteen kuuluvia työpaikan sosiokulttuurisia olosuhteita, jotka liittyvät digipedagogiseen kehittämiseen?

Opettajat mainitsivat ammatillisiin tekijöihin liittyvinä henkilökohtaisina tavoitteinaan muodollisen pätevyyden saamisen, osaamisen päivittämisen sekä oppilaiden hyväksi toimimisen. Työyhteisöä koskevat tavoitteet muodostuivat vaikuttamisen tarpeesta ja vastustuksen vähentämisestä. Molempia pääluokkia yhdisti kehittäjäasenne. Työpaikan sosiokulttuuristen olosuhteiden henkilökohtaisissa tavoitteissa mainittiin puolestaan vertaisuus ja vertaistuki, kun taas työyhteisöä koskevissa tavoitteissa esiin nousivat resurssit, kehittämistyön koordinointi ja johtaminen.

Opettajan toimijuuden ammatilliset tekijät ja tavoitteet digipedagogisessa kehittämisessä

Opettajat ilmaisivat kehityssuunnitelmissa digitaalisen teknologian opetuskäyttöön liittyviä kiinnostuksen kohteita sekä sen käyttöön liittyviä tavoitteita ja motivaatioita. Myös opettajuuteen kuuluvat eettiset sitoumukset ja ideaalit nousivat esiin, mutta eivät niin julkilausutusti kuin edellä mainitut piirteet. Opettajien kehittämistavoitteet voitiin jakaa kahteen ryhmään: henkilökohtaisiin ja työyhteisöä koskeviin tavoitteisiin. Useimmista kehityssuunnitelmista löytyi molempia tavoitteita. Tavoitteita yhdistivät kehittäjäasenteeseen liittyvät maininnat.

Henkilökohtaiset tavoitteet

Tutkimusjoukon opettajista kolme oli tullut koulutukseen organisaation lähettämänä. Muut olivat hakeutuneet koulutukseen omasta aloitteestaan. Hakeutumisen perustelut vaihtelivat työmarkkinoilla pysymisestä ja vakinaisen työpaikan saamisesta tarpeeseen vaikuttaa oman työyhteisön ja organisaation kehittämiseen. Kolmella opettajalla oli nimetty kehittämistehtävä koulussaan jo koulutuksen alussa (TVT-vastaava tai digitutor). Henkilökohtainen kehittyminen oli ensisijaisena hakeutumisperusteena viidellä luokanopettajalla. Kaikilla oli jossain määrin mukana oman osaamisen tai pätevyyden lisääminen, mutta koulutukseen omasta aloitteesta hakeutuneista (N = 18) 13 opettajalla ensisijaiseksi kehittämisenäkökulmaksi oli luettavissa joko organisaation tarpeet tai organisaation digitalisoitumisen kehittäminen. Sen sijaan organisaation koulutukseen lähettämällä luokanopettajilla (N = 3) oli havaittavissa molemmat kehittämisnäkökulmat (taulukko 3).

Taulukko 3. Opettajat hakeutumisorientaation ja kehittämisnäkökulman mukaan

Opettaja (N = 21)	Hakeutumisorientaatio	Kehittämisnäkökulma
13	hakeutui itse	organisaatiopainotus (kolmella opettajalla kehittämistehtävä)
5	hakeutui itse	henkilökohtainen kehittyminen
3	organisaatio lähetti	molemmat painotukset

Koulutukseen hakeutuneilla opettajilla oli erilaisia tavoitteita kouluttautumiselle. Osalla luokanopettajista oli selkeästi henkilökohtainen kehittymisen tarve (N = 5). He halusivat itselleen uuden laajemman työnkuvan tai tarvitsivat virallisen pätevyyden eli todistuksen osaamiselle, jota jo työssään käyttivät. Muutamisesta vastauksista voi päätellä, että koulutuksesta haettiin myös lisäinnostumista ja vaihtelua rutiininomaiseen työhön: ”Rakastan projekteja, innostun ja motivoidun kun saan tehdä jotakin ensimmäistä kertaa. Tämän varjopuolena on se, että motivaation löytäminen rutiininomaiseen työhön on joskus vaikeaa” (hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Henkilökohtainen kehittymismotivaatio nousi esiin myös silloin, kun oman osaamisen tai tietotaidon katsottiin vanhentuneen tai osaamista opetuksen digitaalisista välineistä ja digipedagogisista ratkaisuista ei ollut lainkaan. Tällöin tavoitteena oli kehityksen vauhdissa pysyminen. Näistä lausumista huokui yleensä myös varauksellisuus digitaalisuutta kohtaan. Koulutuksesta henkilökohtaista kehittymistä hakeva opettaja kirjoitti: ”Uutta en halua vastustaa sen takia, että se on uutta. Uudella tulee kuitenkin olla jotain lisäarvoa minulle ennen kuin sen hyväksyn” (hakeutui itse, henkilökohtaisen kehittymisen painotus).

Osa opettajista halusi kehittyä opettajana, jotta oppilaat saisivat mahdollisimman hyvää opetusta myös digitaalisissa ympäristöissä ja digitaalisia välineitä käyttäen. Oppilasnäkökulma linkittyi opettajien maininnoissa perusopetuksen uuteen opetussuunnitelmaan ja mahdollisuuteen muuttaa, kehittää ja uudistaa omaa opetusta sekä opetussuunnitelman että DigiErko-koulutuksen avulla. Koulutuksesta haettiin myös tukea kokonaisvaltaisen digipedagogisen näkemyksen hahmottamiselle:

Koen, että opettaminen on ollut vauhdikkaassa oravanpyörässä juoksemista; oppikirjojen suorittamista, irrallisia arviointeja, jäsenymätöntä kiiruhtamista oppiaineissa. Uusi ops antaisi mahdollisuuden päästä irrottautumaan tästä ja koulutuksessa toivon pystyväni pureskelemaan ja työstämään punaisen langan opetukseeni digi työvälineenä. (Hakeutui itse, henkilökohtaisen kehittymisen painotus.)

Työyhteisöä koskevat tavoitteet

Jos opettajan kehittämisenäkökulma ja -painotus olivat organisaatiossa (N = 13), hän korosti suunnitelmassaan omaa työyhteisöään ja siihen vaikuttamista. Osalla koulutettavista myös työyhteisö oli sitoutunut koulutukseen ja kehittämistyöhön. Osa koulutukseen osallistuvista luokanopettajista kirjoitti halustaan edistää digitaalisten välineiden opetuskäyttöä ja digipedagogisia ratkaisuja toimimalla esimerkkinä ja ”lähetystyöntekijänä”. Opettajien tavoitteena on vaikuttaa myönteisesti ja kehittää toimintaa omaa työtä laajemmin. Organisaationäkökulma edellä koulutukseen hakeutunut opettaja kirjoitti: ”Saan voimaa siitä, kun saan käännettyä jonkin johtajan pään TVT:n kannalle. Eli kun asiat alkavat hoitua” (hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Myös henkilökohtaisen kehittymisen vuoksi erikoistumaan hakeutunut opettaja nosti esiin kehittämisen yhdessä toisten kanssa, samoin kuin työyhteisön tuen ja myös sen puutteen merkitykset: ”Kouluttautuminen ja kehittäminen tuovat voimia ja motivoivat. Rehtori tukee kouluttautumista, kun taas osa työyhteisön jäsenistä haluaisi pikemminkin säilyttää vanhan työskentelykulttuurin” (hakeutui itse, henkilökohtaisen kehittymisen painotus).

Kehittäjäasenne

Koulutukseen osallistuvat opettajat suhtautuivat ylipäättään myönteisesti kehittämiseen. Aineiston mukaan he ovat rohkeita kokeilijoita. Heistä suuri osa halusi levittää kokeilemisen kulttuuria työyhteisöissään. He osasivat hankkia tietoa ja käyttivät myös aikaa uusien asioiden opettelemiseen. Organisaation koulutukseen lähettämä opettaja kertoi kehittämisasenteestaan: ”Oma motivaatio korkea, oma vahvuus siinä, että uskaltaa kokeilla kaikkea ja osaa viedä työyhteisössä eteenpäin” (organisaation lähettämä, molemmat painotukset).

Kehittämiseen näiden opettajien mukaan kuului myös se, että kokeillaan ja opitaan yhdessä oppilaiden kanssa eikä takerruta rajoitteisiin. Organisaation kehittämistä painottanut opettaja kirjoitti kehityssuunnitelmassaan:

Olen aika hullun rohkea kokeilija. Asenne on, että oppilaiden kanssa opetellaan yhdessä. Tätä asennetta olen yrittänyt levittää muihinkin. Tässä tilanteessa vahvuudeksi voi myös katsoa sen, että olen pitkään toiminut esiopettajana. Oppiainerajat eivät ole niin selkärangassa kuin muilla. Sen huomaa opehuoneessa ja soveltavassa opetuksessani. (Hakeutui itse, organisaatiopainotus.)

Vaikka koulutukseen oli tultu henkilökohtaisen kehittymisen tarpeita täyttämään, olivat työyhteisön tilanne ja kollegat ajatuksissa myös mukana. Asioihin vaikuttaminen ja opetuksen kehittämisen edistäminen toivat voimavaroja opettajan työhön. Koulutukselta toivottiin välineitä vaikuttaa työskentelykulttuuriin ja sitä kautta omaan työhön. Edellä kehittämisasennettaan kuvaava opettaja kirjoitti kehittämisen kipupisteistä: ”Olen jo ollut ja olen edelleen monenlaisessa vaikuttavassa mukana, mutta edelleen kaipasin sitä, että osaisin vaikuttaa juuri oikeisiin asioihin ja saada myös päättävät tahot resursoimaan oikeita asioita” (hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Ammatillisen toimijuuden kehittämiseen vaikuttavat työpaikan sosiokulttuuriset olosuhteet

Resurssit

Aineistossa resurssit korostuivat työpaikan sosiokulttuurisia olosuhteita määrittävinä tekijöinä. Luokanopettajat kirjoittivat paljon digitaalisten välineiden käyttöönottoa ja opetuksen kehittämistä säätelevistä resursseista. Tutkimusjoukossa valtaosalla oli riittävästi teknologiaa käytettävissä, ja resursseja haluttiin suunnata aiempaa enemmän pedagogiseen kehittämiseen ja teknologioiden käytön tehostamiseen. Opettajat korostivat, että toimivan oppimisympäristön rakentaminen on muutakin kuin laitteiden ja ohjelmistojen hankkimista.

Kouluissa jokavuotisena karsimisena ja säästämisenä näkyvä kuntien talousahdinko aiheutti huolta. Fyysisten oppimisympäristöjen ei aina koettu vastaavan nykyajan vaatimuksia. Toisaalta taas opettajien näkemyksiä ei välttämättä oteta huomioon silloin,

kun rakennetaan tai remontoidaan. Koulussaan teknologiavastaavana toimiva opettaja kertoi: ”Toiveet eivät kohtaa käytännössä -> joko resurssit eivät riitä tai opettajien ajatuksia ei ymmärretä. Toivottavasti opettajat saavat olla mukana eri rakennusvaiheissa ja suunnitelmia voidaan tarvittaessa muuttaa” (TVT-vastaava, hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Ylivoimaisesti eniten mainintoja resursseista sai aika ja sen puute. Luokanopettajat kritisoivat kehittämishankkeiden liian kireitä aikatauluja. Kehittämisen rauhallinen eteneminen olisi asetettava etusijalle. Koulun arki koetaan hektiseksi, eikä arkeen mahdu kehittämistä. Opettajat kokivat, että kehittämistyö pitäisi tehdä omalla ajalla. Työn ja vapaa-ajan välille kaivattiin selkeitä rajoja. Aika on oleellinen tekijä, joka rajaa opettajan toimintaa sekä oman opetuksen ja osaamisen että työyhteisön kehittämisenä. Organisaation koulutukseen lähettämä opettaja kirjoitti: ”Aikaresurssi on myös yksi asia, joka on merkittävä. Jos kaiken kehittämisen joutuu tekemään työn ohella, muodostuu kokonaiskuorma liian raskaaksi ainakin näillä opetettavilla tuntimäärillä” (organisaation lähettämä, molemmat painotukset). Jotta kehittämiseen olisi aikaa, oli työyhteisöissä tehty myös organisaatiotason järjestelyjä: ”On jo sovittu, että osa koulutuksista on pakollisia ja ne järjestetään koulupäivän aikana tai YS-aikana” (hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Vertaisuus ja verkostot

Monilla tutkimusjoukon opettajista oli työyhteisössään kehittäjän tai muutosagentin rooli tai asema, vaikka hallinnollisesti nimettyä tehtävää ei ollutkaan. Kehittämistyö motivoi koulutukseen osallistuvia opettajia, vaikka sitä myös vastustettiin heidän työyhteisöissään. Koulutukseen osallistuvat opettajat tunsivat ja nimesivät muutosvastarinnan osaksi työympäristöään. Henkilökohtaisin kehittymistavoittein erikoistumiskoulutukseen tullut opettaja kirjoitti: ”Muutosagentin rooli omassa yhteisössä aiheuttaa tietynlaista ryppyä. Näkyvissä yhteisössä pelkovaiheen muutosvastarintaa” (hakeutui itse, henkilökohtaisen kehittymisen painotus). Toisaalta opettajat olivat huomanneet myös

positiivisia merkkejä. Organisaationäkökulmaa painottava opettaja kirjoitti: ”Uusia opettajia koulutetaan jatkuvasti lisää. Muutosvстарintaisuuden vähentymisestä on jo merkkejä ilmassa” (hakeutui itse, organisaationäkökulma).

Muutosvстарintaan tepsii opettajien mukaan dialogin vaaliminen. Ennakkoluulot oli purettava yksi kerrallaan. Koulutukseen hakeutuneet opettajat olivat havainneet, että ylhäältä alas -johtaminen ei sovi opetuksen kehittämiseen ja voi jopa lisätä muutosvстарintaa. Muutosvстарinta ei rajoittunut vain digitaalisiin välineisiin ja opetuksen digipedagogiseen kehittämiseen, vaan opetussuunnitelma ylipäättään mainittiin tässä yhteydessä. Digitalisoitumiseen nähtiin olevan mahdollista vaikuttaa myönteisesti omalla esimerkillä ja asiaperustaisella keskustelulla.

Jos oma koulu ei tarjonnut riittävästi kollegiaalista tukea, olivat opettajat valmiita hakemaan tukea myös oman organisaation ulkopuolelta. Näissä verkostoissa jaetaan välineisiin ja materiaaleihin liittyviä kokemuksia, mutta keskustellaan myös pedagogiikasta ja jaksamisesta. Verkostoituminen koettiin tärkeäksi osaksi opettajuutta, ja verkostoista löydettiin usein vertaistukea. Verkostoitumisen ohella kehittämistyöhön kuuluu myös vertaiskouluttaminen. Etenkin ne opettajat, joilla oli digitutorin tai tutoropettajan rooli yhteisössään, kouluttivat vertaisiaan enemmän tai vähemmän järjestelmällisesti. Digitutorina työyhteisössään toimiva opettaja määritteli: ”Tavoitteena saada useampi opettaja motivoitumaan omien digitaitojensa kartuttamisesta järjestämällä oikean tasoisia ja mielenkiintoisia täydennyskoulutuskokonaisuuksia sellaisina aikoina ja sellaisissa paikoissa, että opettajien on helppo osallistua” (hakeutui itse, organisaatiopainotus, digitutorin tehtävä).

Opettajat toivoivat myös laajempaa ja jatkuvampaa yhteyttä yliopistoihin ja tutkimukseen opetuksen kehittämiseen liittyvissä asioissa. Tämä tarkoitti artikkelivinkkejä ja keskustelua tutkimushavainnoista. Yhdellä tutkimusjoukon opettajista oli tavoitteena opetuksen kasvatustieteellisen tason nostaminen ja yhteyksien luominen tutkimukseen ja sen tekijöihin: ”Vuorovaikutus yliopistomaailman kanssa; tieteen ja käytännön liitto, minulla on

paljon annettavaa myös yliopiston tietoon/osaamiseen” (hakeutui itse, organisaationäkökulma).

Johtaminen ja kehittämisen koordinointi

Kehittämisestä innostuneet kollegat ja esimies olivat voimavara, jota arvostettiin ja joka auttoi jaksamaan esimerkiksi muutostarintaa. Muutoksen vauhti osaltaan hirvitti, ja muutoksen koordinaatioon kaivattiin vahvaa johtamista sekä selkeitä päämääriä. Opettajat nostivat maininnoissaan johtamisen näkökulmasta esiin myös kaikkien opettajien sitouttamisen ja osaamistason nostamisen.

Koulun kehittämiseen kaivattiin esisijaisesti henkilöresurssia ja kaikkia osallistavaa yhteiskehittämistä. Kehittäminen ja mehen sen lisääminen liittyivät opettajien ajatuksissa selkeästi koko yhteisön opetuksen kehittämiseen: ”Työyhteisön pitää löytää aikaa ja keinot yhteiselle suunnittelulle -- opettajien osallistuminen vahvemmin osaksi yhteisöä - ajatus meidän koulusta oman luokan sijaan” (hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Luokanopettajat asettivat kehittämistyössä työyhteisön edun ja jaetun työskentelykulttuurin omien tavoitteiden edelle. Organisaation kehittämisen näkökulmasta koulutukseen osallistunut opettaja korosti: ”Välttämättä koulutukseni ei tuo itselleni koordinoijan asemaa, mutta ehkä saan asian tärkeyden jotenkin tuottaa esiin ja homman jollekin toiselle. Toivon, että koulutuksen jälkeen minulla olisi taito perustella ja vetää oikeista naruista edistääkseni asiaa” (hakeutui itse, organisaatiopainotus).

Kehittymissuunnitelmista voi lukea, millaisia työhön liittyviä eettisiä ajatuksia tai ideaaleja luokanopettajilla on. Moni opettajista kantoi huolta opetuksen digitalisoinnin koordinaation lisäksi opetuksen kehittämisen johtamisesta. Koordinointia kaivattiin, mutta ei oikein tiedetty, miten asiaa ja vastuuttamista voisi edistää. Myös kehittämishankkeet ja niissä toimiminen nostettiin usein esiin. Osa tutkimusjoukon opettajista suhtautui hankkeisiin perustuvaan kehittämiseen ja kehittämistoiminnan koordinointiin kriittisesti:

Mielestäni meidän kunnassa ei myöskään systemaattisesti kehitetä opettajien ja oppilaiden digitaitoja, vaan kaikki on kiinni hankkeista ja niihin saaduista hankerahoituksista. Meillä on pedagoginen ICT-tukihenkilö (hankerahoituksella palkattu hänkin), joka kiertää kouluja; auttaa ja motivoi digiopetukseen, esittelee uusia ohjelmia ja kouluttaa opettajia, mutta kuka koordinoi kaikkea tätä. Ei kukaan. (Hakeutui itse, organisaatiopainotus.)

Opettajat ovat perillä kehittämistyön monista ulottuvuuksista sekä kouluihin, opettajiin ja opetukseen kohdistuvista vaatimuksista. Tutkimukseen osallistuneiden opettajien mukaan koulutus ja kouluttautuminen edesauttavat muutosta: ”Työyhteisössämme on menossa muutos, jossa sekä tilat, että laitteistot uusiutuvat vauhdilla. Digitaalisuuden strategia ei ole vielä jalkautunut kouluunne niin, että kaikki voisivat (tai haluaisivat) siihen sitoutua. Osa tarvitsee paljon enemmän koulutusta, kuin toiset ja siihen pitäisi olla mahdollisuus” (organisaation lähettämä, molemmat painotukset).

Opettajat ovat siis huolissaan sekä muutoksen nopeudesta että muutoksen koordinaatiosta ja johtamisesta. Oleellista on myös se, että opettajat katsovat asiaa omaa osaamistarvettaan tai kouluttautumistaan pidemmälle ja tavoittelevat laajempaa ja stratisempaa opetuksen digitalisointia.

Pohdinta

Tässä artikkelissa jäsennetään luokanopettajien ammatillista toimijuutta opetuksen digitalisaation ja digipedagogiikan konteksteissa erityisesti opettajien omasta näkökulmasta eli sitä, millaisena erikoistumiskoulutukseen osallistuneen luokanopettajan ammatillinen toimijuus näyttäytyy opettajayksilön ja työyhteisön näkökulmista. Tutkimusta ohjasi kaksi tutkimuskysymystä: 1) Mitä digipedagogiseen kehittämiseen liittyviä opettajan toimijuuden ammatillisia tekijöitä ja tavoitteita opettajat tunnistavat ja kuvaavat? ja 2) Miten opettajat kuvaavat opettajan toimijuuteen

kuuluvia työpaikan sosiokulttuurisia olosuhteita, jotka liittyvät digipedagogiseen kehittämiseen? Aineiston analyysia ohjasi erityisesti opettajan toimijuuden subjektikeskeinen sosiokulttuurinen tulkintakehys (Eteläpelto ym. 2015; Eteläpelto ym. 2013). Kehys jäseni aineistoa sekä yksittäisen opettajan että opettaja- ja kouluyhteisön näkökulmista (kuvio 2, s. 327). Näin päästiin kiinni opetuksen digitalisaatioon vaikuttaviin tekijöihin opettajan osaamista laajemmin. Tiedetään, ettei materiaalistien olosuhteiden parantaminen digivälineistöä lisäämällä riitä yksin kehittämään opetusta digipedagogisesti (esim. Kyllönen 2020). Kun aineiston opettajat ryhmiteltiin hakeutumisorientaation ja kehittämisenäkökulman mukaan, huomattiin, että suurin osa tutkimusjoukon opettajista hakeutui koulutukseen itse. Vain kolme heistä oli organisaationsa lähettämiä. Kuitenkin suurimmalla osalla opettajista ensisijainen kehittämisenäkökulma oli organisaatiossa eli laajemmin työyhteisössä. Tuloksissa nousee esille se, että digitalisoitumisen muutosvauhti ja sen aiheuttama paine koulujen toiminnalle ja opetukselle haastaa kokonaisvaltaisesti opettajan osaamista ja kykyä toimia opettajana. Erikoistumiskoulutukseen tulleet luokanopettajat ovat tunnistanee muutospaineen ja sitä kautta syntyneen kehittymistarpeen ja koettaneet hallita loputtoman perehtymisen määrää hakeutumalla koulutukseen (vrt. esim. Weller 2020).

Aineiston perusteella osallistujia voitiin tarkastella kahtena ryhmänä eli 1) henkilökohtainen kehittymistarve motiivinaan koulutukseen osallistuneet ja 2) organisaationäkökulmaa painottaen erikoistumiskoulutukseen hakeutuneet. Todellisuudessa aineiston opettajilla lienee enemmän yhdistäviä kuin erottavia tekijöitä suhtautumisessaan opetuksen kehittämiseen. Ensimmäiseen ryhmään kuului sekä opettajia, jotka tarvitsivat erikoistumiskoulutusta pärjätäkseen työssään, että opettajia, jotka halusivat vahvistaa koulutuksen avulla kehittäjäasemaansa. Toiseen ryhmään kuuluvat opettajat olivat innokkaita ja malttamattomia edistämään digikehittämistä laajojen kehittämiskokonaisuuksien avulla omaa opetustyötään laajemmin sekä koulun, kouluyhteisön että koulutuksen järjestäjän tasoilla. Tutkittavien luokanopettajien

joukossa painottui toinen ryhmä eli organisaationäkökulma edellä kouluttautuvat opettajat.

Ne ensimmäisen ryhmän opettajat, joille henkilökohtainen kehittyminen oli ensisijaista, olivat erikoistumiskoulutuksessa tyypillisesti vahvistamassa osaamistaan pysyäkseen työmarkkinoilla tai päästäkseen sinne vakituisesti. Tähän ryhmään kuului opettajia, jotka suhtautuivat opetuksen digitalisoitumiseen varauksellisemmin ja odottivat digivälineiltä lisäarvoa ja pedagogista tarkoituksenmukaisuutta. Vaikka he eivät kokeneet hallitsevansa välineistöä ja suhtautuivat siihen epäilevästi, olivat he kuitenkin hakeutuneet vaativaan koulutukseen osaamistaan kohentamaan. Samalla he mahdollisesti myös saivat tukea ammatilliselle toimijuudelleen, koska koulutus vahvisti esimerkiksi ammatillista tietämystä ja kompetenssia (ks. kuvio 2, ammatilliset tekijät).

Erikoistumiskoulutukseen organisaationäkökulmaa painottaen osallistuneet luokanopettajat (ryhmä 2) yhdistivät henkilökohtaiset tavoitteet osaamisen päivittämisestä ja muodollisesta pätevyydestä yhteisölliseen tarpeeseen vähentää opetuksen digitalisointia kohtaan tunnettua vastustusta. Heillä oli tavoitteena opetuksen digipedagoginen kehittäminen koko työyhteisön tasolla. Aineistossa he usein nimesivät itsensä kehittäjäksi tai muutosagentiksi. Nämä opettajat kuvasivat aineistossa ammatillisen toimijuuden subjektikeskeisen sosiokulttuurisen tulkintakehyksen (Eteläpelto ym. 2015; Eteläpelto ym. 2013) ytimessä olevaa valtaa ja mahdollisuutta vaikuttaa asioihin ja toimia. He kokivat jo osaavansa paljon digipedagogiikan alueilla, ja toimimista hidastivat tai kehittämistä vaikeuttivat työpaikan sosiokulttuuriset olosuhteet. Erikoistumiskoulutuksesta haettiin tukea työyhteisön resurssoinnin ja diskurssin muuttamiseen.

Aiemman tutkimuksen mukaan opettajan toimijuus käsitteenä toimii opettajan ja opettajatyöyhteisön tarkastelun välineenä. Opettajan toimijuus voi vaikuttaa myönteisesti työyhteisön osaamisen kehittämiseen (Albion & Tondeur 2018; Pietarinen ym. 2016). Myönteinen suhtautuminen kehittämiseen ja opetuksen digitalisointiin sekä digipedagogiikkaan yhdistää tutkimuksen luokanopettajia ja on osa heidän ammatillista toimijuuttaan.

Tämän tutkimuksen aineiston perusteella opettajan työ näyttäytyy kehittämisen näkökulmasta yhteisöllisenä etenkin organisaationäkökulmasta ajattelevilla opettajilla. Nämä opettajat ovat oletettavasti jo kehittäneet opetustaan niin pitkälle kuin ovat omin voimin voineet, ja nyt he haluavat kehittää opetusta koko yhteisön voimin. Voi myös pohtia, voivatko he tehdä enää enempää oman opetuksensa kehittämisen eteen ilman työyhteisön ja koulutason kehittämistä. Koulun kulttuurin kanssa samansuuntainen ammatillinen identiteetti ja tapa opettaa ovat Albionin ja Tondeurin (2018) mukaan merkki vahvasta toimijuudesta ja kehittämisotteesta. Heidän mukaansa kuitenkin toimijuus voi olla ristiriidassa ulkoisten vaatimusten kanssa. Myös uudistusten ja kehittämisen vastustaminen on opettajan toimijuuden toteuttamista (Eteläpelto ym. 2013). Tässä analysoitu aineisto ei tavoita digipedagogisen kehittämisen vastustajia suoraan, vaan he esiintyvät vain kollegoidensa lausumissa.

Tutkimusjoukon luokanopettajat kirjoittavat kehittymissuunnitelmissaan runsaasti työpaikan sosiokulttuurisista olosuhteista. Ne vaikuttavat tutkimusjoukon opettajien ammatilliseen toimijuuteen ja osaamisen kehittymiseen suuresti. Resurssit, kuten aika ja käytettävissä oleva teknologia ja ohjelmistot, vertaisuus tai vertaistuen puute sekä kehittämistoiminnan johtaminen ja koordinointi, haastavat opettajan toimijuutta mutta toisaalta toimivat katalyyttinä opettajien ammatillisen toimijuuden kehittämiseksi. Nämä tulokset ovat yhteneviä esimerkiksi Digiajan peruskoulu -selvityksen (Tanhua-Piironen ym. 2019) tulosten kanssa. Selvityksessä osaamisen lisäämisen keinoiksi nimettiin koulujen riittävä teknologinen varustaminen, tutoropettajatoiminnan vakiinnuttaminen sekä johtamisen tehostaminen. Myös Innovative Digital School -mallissa (Ilomäki & Lakkala 2018) kehittämisen koordinointia ja johtamista sekä teknologiaa pidetään keskeisinä kehittämistekijöinä.

Opettajien kehittämissuunnitelmien mukaan heidän kouluillaan on asianmukaiset teknologiset resurssit, mutta opetuksen digipedagoginen kehittäminen laahaa perässä. Tämä tutkimus vahvistaa omalta osaltaan, että materiaalistien olosuhteiden

kehittäminen eli digitaalisen teknologian tuominen kouluihin ei yksin riitä (vrt. esimerkiksi Korhonen ym. 2021; Kyllönen 2020). Voidaan huomauttaa Tilsonin ja kumppaneiden (2010) ajatusta seuraten, että kyse ei ole opetuksen digitoinnista vaan digitalisoinnista. Opettajat, kehittäjäopettajat ja koulun muut toimijat tarvitsevat toimivan teknologisen ympäristön lisäksi ammatillisista tietämystä ja sisältöä eli ymmärrystä digitalisoituvasta yhteiskunnasta ja teknologisesta kehityksestä sekä tukea kokonaisvaltaiseen opetuksen digipedagogiseen kehittämiseen.

Opettajan digiosaamista voidaan jäsentää esimerkiksi teknologisen-pedagogisen sisältötiedon mallin avulla (TPACK). Malli ottaa huomioon myös opettajan osaamisen kontekstit, mutta sen vaikutusta ja roolia ei ole paljonkaan empiirisesti tutkittu. TPACK-mallin kontekstiosiossa on samoja piirteitä kuin esimerkiksi IDI-mallissa (Ilomäki & Lakkala 2018) tai opettajan ammatillista toimijuutta jäsentävän subjektikeskeisen sosiokulttuurisen kehityksen Työpaikan sosiokulttuuriset olosuhteet -osiossa. Opettajan toimijuuden käsite voisi siis yhdistää opettajan digipedagogisen osaamisen jäsennykset osaamisen käyttämisympäristöihin ja niihin vaikuttaviin tekijöihin. Teknologis-pedagogisen sisältötiedon vahvuuteen vaikuttaa esimerkiksi teknologisen osaamisen vahvistaminen, joka puolestaan on riippuvainen konteksteista.

Tämä tutkimus antaa viitteitä siitä, että toimijuuden käsitteen ja mallin yhdistäminen esimerkiksi TPACK-malliin antaa mahdollisuuden ymmärtää paremmin opettajan osaamisen, koulu-yhteisön ja digipedagogisen kehittämisen välisiä suhteita ja luonnetta jatkuvasti kehittyvän teknologian konteksteissa. Näiden pohdintojen tueksi tarvitaan lisää tutkimusta, jossa opettajan digipedagogista osaamista ja sen kehittämistä jäsennetään opettajan toimijuuden käsitteen avulla niin, että otetaan huomioon sekä opettajajaksilö että hänen työyhteisönsä.

Opettajan toimijuuden käsite näyttää sopivan teoreettiseksi viitekehykseksi, kun tarkastellaan työssä olevien opettajien oppimista ja kehittymistä erityisesti opetuksen digitalisoitumisen kontekstissa. Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä -erikoistumiskoulutukseen hakeutuneet opettajat hakevat

koulutuksesta osaamiseen ja tietoon perustuvia välineitä vaikuttaa omaan työhönsä sekä työyhteisöönsä ja työkäytäntöjen kehittämiseen. Tämä sopii yhteen toimijuuden kolmen ulottuvuuden eli työhön ja työyhteisöön vaikuttamisen, työkäytäntöjen kehittämisen ja työidentiteetin rakentamisen kanssa (Vähäsantanen ym. 2019). He saavat koulutuksesta välineitä, joiden avulla on mahdollista hallita opetuksen digitalisaatioon ja opetusteknologiaan elimellisesti kuuluvaa muutosta, eli he pystyvät paremmin vaikuttamaan työhön, työyhteisöön ja työn käytäntöihin. Opettajat rakentavat koulutuksen avulla kehittäjäopettajan identiteettiä, johon kuuluu vaikuttamisen ja vertaiskouluttamisen lisäksi verkostoituminen. Verkostoissa opettajat jakavat sekä digipedagogiikkaan ja opetuksen kehittämiseen liittyviä käytännön vinkkejä että kokemuksia kehittämistyöhön liittyvistä mahdollisuuksista ja haasteista. Verkostojen samanhenkiset toimijat innostavat jatkamaan kehittämistyötä ja auttavat jaksamaan muutoksen keskellä.

Henkilökohtaiset oppimis- ja kehittymissuunnitelmat, jotka olivat tässä artikkelissa aineistona, laadittiin DigiErko-koulutuksen alkuvaiheessa. Suunnitelmien laatimisen jälkeen opettajat uppoutuivat koulutuksen sisältöihin ja toteuttivat kehittämishankkeen omassa opetuksessaan, omassa koulussaan tai omassa kunnassaan. Suunnitelmat ovat siten vain pieni osa koko DigiErko-koulutuksen aikana kertyvästä aineistosta. Voidaan olettaa, että jo nyt kerättyjen ja jatkossa karttuvien muiden aineistojen analyysistä saadaan tuloksia, joiden avulla voidaan yhä vahvemmin tukea opettajien jatkuvan oppimisen ja ammatillisen toimijuuden kehittymistä digipedagogisen kehittämisen kontekstissa.

Jatkossa on tärkeä tutkia, miten DigiErko -koulutukseen osallistuneiden opettajien ammatillinen toimijuus muuttuu ja millä tavalla koulutuksen käyneet vaikuttavat toisten opettajien ammatillisen toimijuuden kehittymiseen eri oppilaitostasoilla. Näin saadaan lisää tietoa siitä, millainen digipedagoginen koulutus tukee opettajan toimijuutta ja miten koulutuksen myötä digipedagogiikkaan erikoistuneet opettajat voivat tukea kollegoidensa toimijuutta opetuksen kehittämisessä. Erityisen tärkeää on

kiinnittää huomiota koulutuksen vaikuttavuuteen ja koulutuksen käyneiden rooliin, kun täytyy vastata ennalta-arvaamattomiin globaaleihin haasteisiin. Erikoistumiskoulutuksen tavoitteena on vahvistaa opettajuutta digitalisoituvissa koulu- ja oppilaitosyhteisöissä.

Lähteet

- Aarnos, R., Sundqvist, C. & Ström, K. 2021. Teaching and supporting students with special educational needs at a distance during the COVID-19 school closures in Finland: Special needs teachers' experiences. *Education in the North* 28 (3), 5–24. <https://doi.org/10.26203/atfw-er77>
- Ahola, R. 2021. Maakuntakeskusten tieto- ja viestintäteknologisten suunnitelmien luonne sekä niissä asetetut alkuopetuksen osaamisen tavoitteet. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, opettajankoulutuslaitos. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021052030953>
- Albion, P. R. & Tondeur, J. 2018. Information and communication technology and education: Meaningful change through teacher agency. Teoksessa J. Voogt, G. Knezek, R. Christensen & K.-W. Lai (toim.) *Second handbook of information technology in primary and secondary education*. Springer International Handbooks of Education. Cham: Springer, 381–396.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007. *Research methods in education*. 6. painos. London: Routledge.
- Elo, S. & Kyngäs, S. H. 2008. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62 (1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Eteläpelto, A., Vähäsantanen, K. & Hökkä, P. 2015. How do novice teachers in Finland perceive their professional agency? *Teachers and Teaching: theory and practice* 21 (6), 660–680. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044327>
- Eteläpelto, A., Vähäsantanen, K., Hökkä, P. & Paloniemi, S. 2013. What is agency? Conceptualizing professional agency at work. *Educational Research Review* 10, 45–65. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.05.001>
- Ferrari, A. 2013. DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. JRC Scientific and Policy Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Gibbs, G. R. 2007. *Analyzing qualitative data*. Qualitative Research Kit. London: Sage.
- Husu, J. & Toom, A. 2016. Opettajat ja opettajankoulutus – suuntia tulevaan: Selvitys ajankohtaisesta opettaja- ja opettajankoulutustutkimuksesta opettajankoulutuksen kehittämishjelman laatimisen tueksi. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016: 33.
- Ilomäki, L. & Lakkala, M. 2018. Digital technology and practices for school improvement: Innovative digital school model. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 13, article 25. <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0094-8>

- Kaarakainen, S.-S. & Kaarakainen, M.-T. 2018. Opettajat digiloikan pyörteissä 2.0. Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.) Tuovi 16: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2018 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. TRIM Research Reports 27. Tampereen yliopisto, viestintätieteiden tiedekunta, 11–19. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0869-8>
- Koehler, M. J. & Mishra, P. 2008. Introducing TPCK. Teoksessa AACTE Committee on Innovation and Technology (toim.) Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators. New York, NY: Routledge for the American Association of Colleges for Teacher Education, 3–29.
- Kokko, S., Kouhia, A. & Kangas, K. 2020. Finnish craft education in turbulence: Conflicting debates on the current national core curriculum. *Techne Series: Research in Sloyd Education and Craft Science* 27 (1), 1–19. <https://journals.oslomet.no/index.php/techneA/article/view/3562>
- Korhonen, T. 2017. Kodin ja koulun digitaalinen kumppanuus. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia 10. Helsingin yliopisto, kasvatustieteellinen tiedekunta. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-3256-7>
- Korhonen, T., Juurola, L., Salo, L. & Airaksinen, J. 2021. Digitisation or digitalisation: Diverse practices of the distance education period in Finland. *Center for Educational Policy Studies Journal* 11 (Sp. issue: Education in the Covid-19 Era), 165–193. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1125>
- Korhonen, T., Kangas, K., Riikonen, S. & Packalén, M. 2020. Teknologia oppimisen kohteena ja luovan toiminnan mahdollistajana. Teoksessa T. Korhonen & K. Kangas (toim.) Keksimisen pedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus, 164–186.
- Koskela, T., Pihlainen, K., Piispa-Hakala, S., Vornanen, R. & Hämäläinen, J. 2020. Parents' views on family resiliency in sustainable remote schooling during the COVID-19 outbreak in Finland. *Sustainability* 12 (21), article 8844. <https://doi.org/10.3390/su12218844>
- Kyllönen, M. 2020. Teknologian pedagoginen käyttö ja hyväksyminen: Opettajan digipedagoginen osaaminen. JYU Dissertations 191. Jyväskylä. Jyväskylän yliopisto, kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8057-3>
- Mishra, P. & Koehler, M. J. 2006. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record* 108 (6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- OAJ – Opettajien ammattijärjestö. 2020. OAJ:n kysely: Yksittäisillä oppijoilla vaikeuksia, opetus sujuu etänä pääosin hyvin. Tiedote 23.4.2020. <https://www.oaj.fi/ajankohtaista/uutiset-ja-tiedotteet/2020/koronavirus-kysely/> (Luettu 20.5.2022.)
- Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Helsinki: Opetushallitus.

- Phillips, M. 2013. Investing in-service teachers' workplace TPACK development. *Australian Educational Computing* 28 (2).
<http://journal.acce.edu.au/index.php/AEC/article/view/23>
- Pietarinen, J., Pyhältö, K. & Soini, T. 2016. Teacher's professional agency – A relational approach to teacher learning. *Learning: Research and Practice* 2 (2), 112–129. <https://doi.org/10.1080/23735082.2016.1181196>
- Rotherham, A. J. & Willingham, D. T. 2010. “21st-century” skills: Not new, but a worthy challenge. *American Educator* 34 (1), 17–20.
- Sainio, M., Nurminen, T., Hämeenaho, P., Torppa, M., Poikkeus, A.-M. & Aro, T. 2020. Koulujen henkilökunnan kokemukset oppilaiden hyvinvoinnista COVID-19-etäkouluaikana: ”Osa puhkesi kukkaan. Muutamat pitivät rimaa alhaalla.” *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti – NMI-bulletin* 30 (3), 12–32.
- Savenye, W. C. & Robinson, R. S. 2005. Using qualitative research methods in higher education. *Journal of Computing in Higher Education* 16 (2), 65–95.
<https://doi.org/10.1007/BF02961475>
- Scherer, R., & Teo, T. 2019. Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis. *Educational Research Review* 27, 90–109.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.001>
- Spiteri, M. & Chang Rundgren, S.-N. 2020. Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. *Technology, Knowledge and Learning* 25 (1), 115–128. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x>
- Taajamo, M. & Puhakka, E. 2019. Opetuksen ja oppimisen kansainvälinen tutkimus TALIS 2018. Perusopetuksen vuosiluokkien 7–9 ensituloksia, osa 1. Raportit ja selvitykset 2019:8. Helsinki: Opetushallitus.
- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen, S.-S., Kaarakainen, M.-T., Viteli, J., Syvänen, A. & Kivinen, A. 2019. Digiajan peruskoulu. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisuja 6/2019. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161383>
- Tanhua-Piironen, E., Viteli, J., Syvänen, A., Vuorio, J., Hintikka, K. A. & Sairanen, H. 2016. Perusopetuksen oppimisympäristöjen digitalisaation nykytilanne ja opettajien valmiudet hyödyntää digitaalisia oppimisympäristöjä. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 18/2016. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79573/perusopetuksen%20oppimisymp%C3%A4rist%C3%B6jen%20digitalisaation%20nykytilanne.pdf>
- Tilson, D., Lyytinen, K. & Sørensen, C. 2010. Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information Systems Research* 21 (4), 748–759.
- Tuomi, J. & Sarajarvi, A. 2017. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uud. laitos. Helsinki: Tammi.
- Uudet lukutaidot. 2021. <https://uudetlukutaidot.fi/>. (Luettu 10.5.2022.)

- Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P. & Sointu, E. 2015. The impact of authentic learning experiences with ICT on pre-service teachers' intentions to use ICT for teaching and learning. *Computers & Education* 81, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.09.008>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. 2003. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly* 27 (3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C. & Mishra, P. 2013. Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning* 29 (5), 403–413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>
- Vähäsantanen, K., Räikkönen, E., Paloniemi, S., Hökkä, P. & Eteläpelto, A. 2019. A novel instrument to measure the multidimensional structure of professional agency. *Vocations and Learning* 12, 267–295. <https://doi.org/10.1007/s12186-018-9210-6>
- Weller, M. 2020. 25 years of ed tech. *Issues in Distance Education*. Edmonton: Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781771993050.01>
- Yoo, Y., Boland Jr., R. J., Lyytinen, K. & Majchrzak, A. 2012. Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science* 23 (5), 1398–1408. <https://www.jstor.org/stable/23252314>