

Pauli Kirvesmäki

**Tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntäminen
yhteisopettajuuden tukena**

Tietotekniikan kandidaatintutkielma

30. huhtikuuta 2019

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

Tekijä: Pauli Kirvesmäki

Yhteystiedot: Pauli.j.t.kirvesmaki@student.jyu.fi

Työn nimi: Tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntäminen yhteisopettajuuden tukena

Title in English: Information and Communication Technology in Supporting Co-Teaching

Työ: Kandidaatintutkielma

Sivumäärä: 20+0

Tiivistelmä: Yhteisopettajuudessa opettajien työskentelyssä ja yhteisopettajuuden harjoittamisessa ilmenee usein haasteina suunnittelun ja arvioinnin aikatauluttaminen, tuen puute kouluhallinnolta, opettajien persoonallisuudet sekä tiedon puute yhteisopettajuudesta. Näihin haasteisiin on tarjolla jonkinlaisia ratkaisuja kirjallisuudessa, mutta nämä ratkaisut eivät usein huomioi tieto- ja viestintätekniiikkaa. Tämä kirjallisuus katsaus tarkastelee miten tieto- ja viestintätekniiikkaa voitaisiin hyödyntää ratkaisemaan yhteisopettajuudessa esille tulevia haasteita ja miten tieto- ja viestintätekniiikka pystyy muuten tukemaan yhteisopettajuutta. Yhteisopettajuuden haasteisiin tieto- ja viestintätekniiikka tarjoaa sovelluksia ja tekniikkaa millä helpoittaa aikataulutusta, kerätä tietoa, tehostaa kommunikointia sekä tukea arviointia.

Avainsanat: Yhteisopettajuus, Opettaminen, Tietotekniikka, Tieto- ja Viestintätekniiikka, TVT

Abstract: In co-teaching there are certain challenges that seem to arise in its practice and implementation more than others. These challenges are scheduling planning time and evaluation time, lack of support from school administration, personalities of the teachers and lack of knowledge about co-teaching. The literature offers some ideas for solving these problems, but these ideas rarely take in account what information and communication technology (ICT) has to offer. This review of literature goes through how ICT could be used in resolving these challenges and further in support of co-teaching. For the challenges of co-teaching ICT offers software, programs and technology to ease scheduling, to collect information, to enhance communication and to support evaluation.

Keywords: Co-Teaching, Information and Communication Technology, ICT, Teaching, Classroom, Planning, Cooperative Teaching

Sisältö

1	JOHDANTO	1
2	YHTEISOPETTAJUUS	3
2.1	Mitä on yhteisopettajuus?.....	3
2.2	Yhteisopettajuuden yleiset opetusstrategiat	3
2.3	Yhteisopettajuuden haasteet	5
3	TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka OPETTAJIEN TYÖVÄLINEENÄ	6
4	TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka YHTEISOPETTAJUUDEN TUKENA	8
4.1	Suunnittelu.....	8
4.2	Opettaminen	9
4.3	Arviointi	10
5	YHTEENVETO JA POHDINTAA	12
6	JATKOTUTKIMUS.....	14
	LÄHTEET	15

1 Johdanto

Yhteisopettajuus sekä tieto- ja viestintäteknikka (TVT) ovat opettajuudessa varteenotettavan uusia käsitteitä ja ilmiöitä. Perinteisessä luokkahuoneessa on yksi opettaja liitutaulun edessä kertomassa luentomaisesti ja luokka istuvia tarkkailevia oppilaita hiljaa kuuntelemassa (Schwerdt ja Wuppermann 2011). Moderni luokkahuone on sen sijaan täynnä erilaista teknologiaa. Jokaiselle oppilaalle ja opettajalle on tarjolla erilaista TVT-laitetta, jota hyödyntää oppitunnilla (Domingo ja Garganté 2016).

Yhteisopettajuus muuttaa tilannetta niin perinteisessä kuin modernissa luokkahuoneessa. Perinteisessä opetuksessa: luokkahuoneesta, opetuksen suunnittelusta, opetuksen toteuttamisesta ja oppilaiden arvioinnista vastaa vain yksi opettaja. Yhteisopettajuudessa luokkahuoneen ja opettajan vastuut sekä velvollisuudet on jaettu kahden tai useamman opettajan kesken (Malinen ja Palmu 2017; Murawski 2009).

Tieto- ja viestintäteknikka on muuttanut perinteistä luokkahuonetta. Esimerkiksi se minä opettaja ennen teki liitutaululle, tehdään nyt tietotekniikan avustamana niin, että oppilaat saavat suoraan materiaalin itselleen tai esimerkiksi niin, että opettaja valmistaa oppimateriaalinsa ennakkoon ja esittää oppimateriaalin tietokoneen avustamana. Oppilaat voivat kaikki osallistua kirjoittamaan "taululle" omalta paikaltaan ja omalla laitteellaan. Oppilaiden ei ole edes pakko olla samassa luokkatilassa ollakseen yhdessä oppimassa kun tietotekniikka on heidän oppimisensa tukena.

Nyt kun yhdistämme tieto- ja viestintäteknikan tarjoavat tietotekniset työvälineet ja yhteisopettajuuden pääsemme oppimistilanteeseen, joka on vielä tutkimuksen puolesta tuntematon. Tämä kirjallisuuskatsaus pyrkii vastaamaan kysymyksiin: mitä mahdollisuuksia tieto- ja viestintäteknikka tarjoaa yhteisopettajuudessa esiintyvien haasteiden tueksi?

Kirjallisuuskatsauksen ensimmäinen luku käsittelee yhteisopettajuutta käsitteenä ja avaa yleisimmät yhteisopettajuuden opetusstrategiat, joita opettajat käyttävät yhteisopettajuudessa sekä haasteet, joita opettajat kohtaavat yhteisopettajuudessa. Toinen luku käsittelee sitä, miten opettajat käyttävät tieto- ja viestintäteknikkaa heidän välisessä toiminnassaan, luokkahuoneessa ja opetuksessaan. Kolmas luku kirjallisuuskatsauksesta yhdistää tieto- ja viestintätekn-

niikan tarjoamat mahdollisuudet yhteisopettajuuden haasteisiin. Neljäs luku pohtii tieto- ja viestintätekniiikan ja yhteisopettajuuden integrointia. Viimeisessä luvussa pohditaan mahdollista jatkotutkimusta ja mitä tulisi tulevaisuudessa tutkia.

2 Yhteisopettajuus

2.1 Mitä on yhteisopettajuus?

Malinen ja Palmu (2017) esittävät yhteisopettajuuden olevan kahden tai useamman opettajan tekemää yhteistyötä opettamisessa. Se ei ole vain luokassa tapahtuvaa opettamista vaan myös opettajien toistensa tukemista, yhdessä valmistautumista opettamiseen, yhdessä suoritettavaa arviointia ja palautteen antamista. Yhteisopettajuudessa toimivat opettajat jakavat yhdessä vastuun yhteisopettajuuden osa-alueista ja oppilaistaan. Yhteisopettajuuden yleiset vaiheet ovat suunnittelu, opettaminen ja arviointi (Murawski ja Dieker 2004).

Yhteisopettajuutta ei tule sekoittaa suppeampaan käsitteeseen samanaikaisopettajuudesta, joka ei kata opettajien jakamaa vastuuta opetuksesta ja suunnittelusta. Samanaikaisopettajuudessa toinen opettajista saattaa tehdä kaiken suunnittelun ja arvioinnin yksin, toisten opettajien vain osallistuen opettamiseen. (Malinen ja Palmu 2017)

Yhteisopettajuutta harjoittavien opettajien ei tarvitse olla saman aineen opettajia tai esimerkiksi molempien luokanopettajia, vaan yhteisopettajuudessa erilaiset opettajat voivat tuoda osaamisensa ja asiantuntevuutensa osaksi kokonaisuutta. Malinen ja Palmu (2017) kertovat, että onnistunut yhteisopettajuus voi tukea työssä jaksamista sekä edistää osaamisen kehittymistä. He kertovat myös, että yhteisopettajuus mahdollisesti auttaa vastaamaan oppilaiden yksilöllisiin tarpeisiin tehokkaammin.

2.2 Yhteisopettajuuden yleiset opetusstrategiat

Kirjallisuudessa esitetään yhteisopettajuudelle yleensä seitsemän strategiaa. Näitä strategioita ovat yhteisopettajuutta harjoittavat opettajat vapaita hyödyntämään omien ja oppilaidensa tarpeiden mukaan. Yhteisopettajuudessa opetusstrategian valinta on osa suunnittelua, opetusta ja arviointia, ja sillä on siten vaikutusta niihin kaikkiin.

Seuraava listaus yhteisopettajuuden opetusstrategioita pohjautuu seuraaviin lähteisiin: (Malinen ja Palmu 2017; Conderman ym. 2008)

Yhteisopettajuuden strategiat:

- **Tarkkaileva opettaminen:** Yhdellä tai useammalla opettajalla on päävastuu opetuksesta ja toiset opettajat keskittyvät opetettavan ryhmän, opetuksen sekä oppitunnin tarkkailuun. Tarkoituksena on korostaa datan saantia käyttäytymisestä sekä osallisuudesta ja käyttää tätä tietoa opetuksen kehittämiseen.
- **Avustava opettaminen:** Yhdellä tai useammalla opettajalla on päävastuu koko luokan opettamisesta ja toiset tarkkailevat luokkaa, opetettavan ryhmän käytöstä, korjaavat tehtäviä sekä tukevat opetusta
- **Rinnakkain opettaminen (*Parallel Teaching*):** Luokka on jaettu opettajien kesken. Kukin opettaja ottaa opetettavakseen osan oppilaista. Tyypillisesti kaksi opettajaa jakaa luokan puoliksi. Tämä malli kasvattaa oppilasta kohden olevaa opettajan huomiota. Rinnakkain opettamisessa ei ole tarkoitus jakaa oppilaita vahvoihin ja heikkoihin, tai muuten homogeenisiin ryhmiin.
- **Pistetyöskentely (*Station Teaching*):** Pistetyöskentelyssä opetettavat asiat on jaettu sopiviin osiin. Opetettavan asian osa-alueita opettaa opettaja tai avustaja pisteillä, joihin oppilaat tulevat työskentelemään pienryhmissä. Kaikilla pistetyöskentelyn pisteillä ei tarvitse olla opettajaa johtamassa työskentelyä, vaan pisteet voivat olla itsenäisiä oppilaiden omaa työskentelyä varten.
- **Eriyttävä/täydentävä opettaminen (*Supplemental Teaching*):** Yksi opettaja työskentelee oppilaiden kanssa oppitunnin oletetulla taito- ja vaatimustasolla ja toinen opettaja ohjaa oppilasryhmää, joka tarvitsee erityisapua, erillistä oppimateriaalia ja tai opastusta. Eriyttäminen voi olla myös ylöspäin eriyttämistä, jolloin läpikäytävässä aiheessa edistyneet oppilaat saavat itseään haastavaa opetusta ja muuta opetusta.
- **Vaihtoehtoinen opettaminen (*Alternative Teaching*):** Oppilaat saavat saman opetettavan tiedon kahdesta tai useammasta vaihtoehtoisesta lähteestä. Tarkoituksena on sama oppi, mutta eri teitä. Osittain sama kuin eriyttävä/täydentävä opettaminen sillä tällä strategialla voidaan uudelleen opettaa, nopeuttaa ja kertauttaa oppia.
- **Tiimiopettaminen (*Team Teaching*):** Tiimiopettajuudessa ei opettajien välillä ole selkeää auktoriteettiä asemaa, eikä tunnilla ole niin sanottua pääopettajaa. Opettajat ovat vapaita avustamaan, opettamaan, esittämään esimerkkejä. Kaikki opettajat tiimiopettamisessa ovat aktiivisesti mukana opettamisen vastuissa.

2.3 Yhteisopettajuuden haasteet

Yhteisopettavat opettajat jakavat vastuun keskenään ja he yhdessä vastaavat oppilaistaan. Jaettu vastuu on voimavara ja samalla haaste toimivalle yhteisopettajuudelle, jonka opettajat joutuvat kohtaamaan. Bacharach, Heck ja Dahlberg (2008) mukaan yhteisopettajuutta harjoittaneiden opettajien mielestä yhteisopettajuudessa tärkeimmät elementit ovat jaettu johtajuus, yhdessä oppituntien suunnittelu, toiseen luottaminen, rehellinen kommunikaatio ja oppituntien yhdessä pitäminen. Näiden toteutuminen on myös yhteisopettajuuden onnistumisen kannalta kriittistä. Opettajille voi olla haaste siirtyä perinteisestä opettajuudesta yhteisopettajuuteen pelkona epäonnistuminen ja vanhasta rutiinista luopuminen. Lisäksi yhteisopettajuus vaatii sitoutumista, aikaa yhteisopettajuuden pohjustamiselle ja aikaa toimivan yhteisopettajuussuhteen ylläpitämiseksi toisten yhteisopettajien kanssa.

Kirjallisuudessa yhteisopettajuuden haasteiksi ilmeni hallinnollisen tuen puute, suunnittelun ja arvioinnin aikatauluttaminen, yhteisopettajuutta harjoittavien opettajien persoonat ja tiedon puute yhteisopettajuudesta (Conderman ym. 2008; Murawski ja Dieker 2004; Chitiyo 2017; Walther-Thomas 1997). Nämä haasteet ovat myös sidoksissa toisiinsa. Conderman ym. (2008) kertovat, että yhteisopettajuudessa opettajien on kyettävä keskustelemaan ja jakamaan ajatuksia yhteisopettajuuden onnistumiseksi. Murawski ja Dieker (2004) esittävät dominoivan persoonallisuuden olevan haaste yhteisopettajuudelle jo yhteisopettajuuden alkutekijöissä. Yhteisopettajuudessa kommunikaatio on voimavara ja kommunikaation järjestäminen on haaste (Conderman ym. 2008; Murawski ja Dieker 2004; Murawski 2009). Kommunikaatiolle onkin hankittava aikaa jokaisessa yhteisopettajuuden ydinvaiheessa: suunnittelussa, opettamisessa ja arvioinnissa (Murawski ja Dieker 2004).

Murawski ja Dieker (2004) esittävät yhteisopettajuuden haasteeksi aikatauluttamisen ja yhteisen ajan löytämisen suunnittelulle ja arvioinnille. Conderman ym. (2008); Malinen ja Palmu (2017) painottavat onnistuneen yhteisopettajuuden vaativan sitoutumista tapaamisiin ja yhdessä suunnitteluun ja arviointiin. Yhteisopettajuudessa vaaditaan kaikkilta siihen osallistuvilta valmiutta etsiä ja löytää aikaa valmistelulle tai yhteisopettajuus ei toimi. Mastropieri ym. (2005) case-tutkimuksissa yhteisopettajatiimit ilmaisivat kaipaavansa enemmän tukea kouluhallinnolta yhteisen ajan järjestämiseen.

3 Tieto- ja viestintäteknikka opettajien työvälineenä

Tässä kirjallisuuskatsauksessa ei keskitytä siihen miten oppilaat hyödyntävät TVT:tä vaan siihen miten opettajat sitä käyttävät. Tässä luvussa avataan miten opettajat hyödyntävät tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessaan ja opetuksen ulkopuolella suunnittelussa, arvioinnissa ja kommunikoinnissa.

Tieto- ja viestintäteknikalla tarkoitetaan tietokoneita ja niiden oheislaitteita ja muita teknisiä laitteita joilla pystytään käsittelemään tietoa ja saavuttamaan sähköistä kommunikaatiota (Lloyd 2005). Tieto- ja viestintäteknikan käyttö luokkahuoneessa on kasvussa niin opetuksessa kuin opettajien keskuudessa. Suomalaisessa koulujärjestelmässä jokainen oppilas pääsee hyödyntämään TVT:tä ja oppimaan teknologiasta koulussa (Opetushallitus 2016). Mikkonen ym. (2012) tutkimuksessa suomalaisista opettajista 52 % käytti tietotekniikkaa joka päivä ja 31 % hyödynsi tietotekniikkaa viikottain. Kenttälä, Kankaanranta ja Neittaanmäki (2017) esittävät tutkimuksessaan, että keskisuomalaisissa kouluissa tietokoneiden määrä on kasvanut ja kouluissa oli keskimäärin 55 tietokonetta, joista 61 % oppilaiden käytössä ja 33 % opettajien käytössä. Heidän tutkimuksessaan opettajien tyypilliset tietotekniikan hyödyntämisen tavat olivat tiedonetsiminen (67 %) sekä kommunikointi oppilaiden vanhempien kanssa (66 %). Arviointiin ja palautteen antamiseen keskisuomalaisissa kouluissa hyödynnettiin tietotekniikkaa varsin vähän. Vain 17 % hyödynsi palautteen antamiseen tietotekniikkaa ja 15 % arviointiin. Vaikka tietotekniikan sekä tieto- ja viestintäteknisten välineiden määrä on kasvussa kouluissa, ei sitä hyödynnetä vielä opettajan työn jokaisessa vaiheessa.

Comi ym. (2017) mukaan TVT:n hyödyntämisen onnistuminen on riippuvaista opettajan omista taidoista liittämällä TVT opetukseen. Pedersen ym. (2006) esittävät pohjoismaisessa opetusyhteistyössä tehdyssä tutkimuksessa, jossa tutkittiin tieto- ja viestintäteknikan vaikutusta kouluihin ja oppimiseen, että isoimman hyödyn TVT:stä opetuksessa saavat he, jotka käyttävät TVT:tä eniten. Voidaankin olettaa, että käyttämällä tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa siinä kehitytään ja saadaan varmuutta. Ward ja Parr (2010) kertovat yhteydestä opettajan luottamuksesta omaan taitoihinsa ja sen suhteesta TVT:n hyödyntämiseen opetuksessa. Opettaja, joka ei luota TVT taitoihinsa ei käytä TVT:tä myöskään opetuksessaan. Opettajat mieluummin käyttävät aiemmin hyväksi toteamiaan metodeja uusien kokeilemisen sijaan (Ward

ja Parr 2010). Kreijns ym. (2013) mukaan opettajat eivät koe painetta hyödyntää TVT:tä opetuksessaan, kun heillä on itsellään tarpeeksi TVT osaamista. Tällöin voidaan olettaa, että opettajat vaativat koulutusta ja osaamista TVT:n hyödyntämisestä ennen kuin voivat ottaa sitä käyttöön luokkahuoneessa ja omassa opetuksessaan.

Opettajan tehtäviin kuuluu opettamisen lisäksi järjestelyä, oppituntien suunnittelua, arviointia ja aikatauluttamista. Näissä kaikissa osa-alueissa on tieto- ja viestintäteknikka enemmän tai vähemmän tukena. Tärkeä osa aikataulutusta, suunnittelua, arviointia ja opetusta on kommunikaatio, joka nykyisessä koulujärjestelmässä tapahtuu yhä useammin teknologian avustamana. Vuosikymmenten aikana sähköiset kommunikaatio väylät ovatkin kehittyneet ja parantaneet ominaisuuksiaan uusien ideoiden jakamiselle. Comi ym. (2017) esittävät tutkimuksessaan, että TVT on parantanut oppilaiden suorituksia kun sitä on hyödynnetty kommunikaatioon. Heidän tutkimuksessaan tutkittiin 2025 oppilaan otosta, joka karsiutui 868 oppilaan otokseen. Heidän tutkimuksensa mukaan, kun TVT:tä käytetään opettajien toimesta kommunikaation nopeuttamiseen sekä tehostamiseen, niin oppilaiden suoritukset paranevat. Kenttälä, Kankaanranta ja Neittaanmäki (2017) esittävät heidän keskisuomalaisia kouluja tarkkailevassa tutkimuksessaan, että opettajat käyttävät tietotekniikkaa opetuksessa erilaisiin asioihin ja näistä yleisimmät on tiedon esittäminen ja vanhempien kanssa kommunikointi. He myös esittävät, että luokkatyöskentelyn organisointiin ja järjestyksen ylläpitämiseen hyödynnetään tietotekniikkaa harvemmin. Comi ym. (2017) kertovat tutkimuksessaan, että opettajien käyttäessä TVT:tä materiaalin hankintaan opetusta varten ei sillä ole merkittävää muutosta oppilaiden suorituksiin.

4 Tieto- ja viestintäteknikka yhteisopettajuuden tukena

Tässä luvussa käydään läpi miten tieto- ja viestintäteknikka vastaa yhteisopettajuuden yleisimpiin haasteisiin yhteisopettajuuden vaiheissa, lisäksi tämä luku käsittelee mitä muuta tieto- ja viestintäteknikka voi yhteisopettajuudelle tarjota. Murawski ja Dieker (2004) mukaan yhteisopettajuuden tärkeimmät vaiheet ovat suunnittelu, opettaminen ja arviointi. Yhteisopettajuuden haasteet, eli tuen puute koulujohdolta, aikatauluttaminen, opettajien persoonat ja tiedon puute yhteisopettajuudesta tulevat ilmi yhteisopettajien yhteisopettajuuden vaiheita läpikäydessä. Yhteisopettajuutta harjoittavien opettajien persoonallisuutta haasteena ei tämä kirjallisuuskatsaus tarkastele tai pyri tarjoamaan ratkaisua siihen.

4.1 Suunnittelu

Opettajan on oppituntia varten suunniteltava ja rajattava opetettava alue hyväksi kokonaisuudeksi. Hänen on myös otettava huomioon oppilaidensa erilaisuudet ja suunniteltava materiaali, joka yhtenäisesti tukee oppimista kyseisessä oppimistilanteessa. Yhteisopettajuuden osana yhdessäsuunnittelu (co-planning) tarjoaa ensimmäisen mahdollisuuden yhteisopettajuuteen osallistuvilta opettajilta tuoda osaamistaan esille ja mukaan opetukseen (Murawski 2009). Pedagogiset menetelmät ovat suurelta osin samat yhteisopettajuudessa kuin tavallisesakin opetuksessa (Malinen ja Palmu 2017). Kirjassaan Conderman ym. (2008) painottavat suunnitteluun varattavan ajan tärkeyttä onnistuneen yhteisopettajuuden kulmakivenä.

Onnistuneeseen suunnitteluun on opettajilla oltava käsitys tulevasta oppitunnista, sille osallistuvista oppilaista, oppituntien normaali käytänteistä ja opetettavasta materiaalista. Jakamalla tietoa oppitunnista ennakkoon yhteisopettajien välillä, pystyvät yhteisopettajat saamaan paremman käsityksen opetettavasta asiasta kokonaisuudessaan. (Murawski 2009)

Yhdessä suunnittelun suurin ongelma on yhteisopettajuuteen ryhtyvillä opettajilla usein aikataulutus (Conderman ym. 2008). Jotta oppituntien suunnittelua päästäisiin tekemään on opettajien sijoitettava aikaa yhdessä suunnitelmien toteuttamiselle (Murawski 2009). Toinen kirjallisuudessa esiintyvä haaste suunnittelun järjestämiselle on hallinnon tuen puute aikatauluttamiseen, eli opettajille ei ole erikseen yhteistä työaikaa, jota käyttää yhteisten oppitun-

tien suunnitteluun. Tieto- ja viestintäteknikka tarjoaa työkaluja juuri ajallisten käytöllisten ongelmien ratkaisemiseen ja joustavan suunnittelun toteuttamiseen.

Conderman ym. (2008) esittävät kirjassaan suunnittelussa esiintyvien haasteiden ennaltaehkäisyyn seuraavia tieto- ja viestintäteknisiä ratkaisuja. He ehdottavat määrittämään keskustelu ja tapaamisaikoja sähköpostilla ja jakamaan oppituntisuunnitelmaa nettisivun välityksellä. Heidän ehdotuksissaan on myös asioita, jotka voidaan siirtää hyödyntämään tieto- ja viestintäteknikkaa.

Kun useampi työstää samaa suunnitelmaa on hyväksi, että useammalla on yhtä aikaa käyttömahdollisuus luotavaan suunnitelmaan. Tämä pääsy suunnitelmiin on myös hyödyllinen oppitunnille henkilökohtaisesti valmistumisen kannalta, sillä kun opettaja pääsee tarkastelemaan jo luotua suunnitelmaa sekä perehtymään siihen paremmin sujuu opettaminenkin paremmin. Tätä varten on olemassa nettipalveluita ja sovelluksia, joissa opettajat pääsevät työstämään samoja tiedostoja, jakamaan niitä toisilleen ja muokkaamaan, että kommentoimaan niitä.

Suunnittelun osalta haasteena on myös tuen puute koulunjohdolta. Tällä tarkoitetaan, että työajan puitteissa ei opettajille löydy aikaa yhteiseen suunnitteluun tai sitä ei edes varata, koska koulunjohto ei pidä yhteisopettajuutta merkittävänä asiana. Tähän tieto- ja viestintäteknikka voisi mahdollisesti auttaa datan keräämisessä. Hyödyntämällä tieto- ja viestintäteknikkaa suunnittelemiseen, suunnittelun aikatauluttamiseen ja muihin yhteisopettajuuden vaiheisiin voivat yhteisopettajuutta harjoittavat opettajat kerätä näyttöä koulunjohdolle ja näytön myötä saada enemmän tukea yhteisopettajuudelle.

4.2 Opettaminen

Yhteisopettajuudessa opettajat vastaavat yhdessä opetustilanteesta ja siirtyvät suunnitelmas- ta toteuttamaan oppituntia. Oppitunnin kohdalla he ovat valinneet oppilasryhmälle sopivan yhteisopettajuuden opetusstrategian ja soveltavat sitä käytännössä. Haasteet joita opetustilanteessa opettajat voivat kohdata yhteisopettajuuden kohdalla ovat jatkoa suunnittelun onnistumisesta, opettajien persoonallisuuksien yhteen toimimisesta sekä opettajien omasta osaamisesta yhteisopettaa.

Itse opettamisetilanteeseen ei tieto- ja viestintäteknikka tarjoa yhteisopettajuuden haasteiden osalta paljoa. Mahdollisuuksia hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetustilanteissa kyllä on. Esimerkiksi opetuksen ohjeistamiseen, oppilasryhmien sekä yhteisopettajien väliseen kommunikointiin oppitunnilla. Tieto- ja viestintäteknikka mahdollistaa myös yhteinäisten oppituntimuistiinpanojen tekemiset sekä oppilaiden edistymisen tarkkailun tiettyjä yhteisopettajuuden opetustrategioita varten.

4.3 Arviointi

Yhteisopettajuutta harjoittavien opettajien on yhdessä luotava säännöt arvioinnille (Murawski 2009). Haasteet arvioinnin osalta ovat kommunikaatiossa ja arvioinnille ajan asettamisessa. Yhteisopettajuutta harjoittavien opettajien on yhdessä päätettävä mitä arvioidaan ja miten arvioiminen toteutetaan. Eli jakavatko opettajat oppilaat omiin arvioitaviinsa vai arvioivatko he oppilaita yhdessä (Conderman ym. 2008). Yhteisopettajuuden opetusstrategiat huomioiden voi esimerkiksi pistetyöskentelyssä ja eriyttävässä opetuksessa toisella opettajista olla rajallinen kontakti tiettyihin oppilaisiin jolloin tämän voi olla vaikea arvioida oppilaan suoriutumista, kehitystä ja etenemistä opittavassa asiassa. Opettajan rajallinen huomio voi olla osa myös muissa yhteisopettajuuden opetusstrategioissa.

Redecker ja Johannessen (2013) tutkivat arvioinnin paradigmaa ja tieto- ja viestintäteknikan käyttämistä arvioinnissa. He esittävät, että nopeasti muuttuvaan tietoyhteiskuntaan on arviointimenetelmien myös kehityttävä. Yhteisopettajuudessa arvioinnissa tieto- ja viestintäteknikka voi olla tukena. Redecker ja Johannessen (2013) kertovat, että tieto- ja viestintäteknikka mahdollistaa ja tukee kompleksien taitojen sekä osaamisen arviointia ja taltiointia. Lisäksi tieto- ja viestintäteknikka mahdollistaa arviointitiedon helpomman siirtämisen opettajalta toiselle esimerkiksi tilanteessa, jossa yhteisopettajuuden strategiasta johtuen ei toinen opettaja ole joltain osin päässyt arvioimaan oppilaita.

Aikatauluttamiseen arvioinnin haasteena tieto- ja viestintäteknikka auttaa mahdollistamalla arvioinnin ajattomuuden ja paikattomuuden. Yhteisopettajuutta harjoittavat opettajat pääsevät tällöin ajasta ja paikasta riippumatta arvioimaan ja kommentoimaan oppilaiden edistymistä ja kehittymistä. Lisäksi jos oppitunneilla on esimerkiksi oppilaiden itsearviointe-

ja, vertaisarviointeja ja kokeita toteutettu sähköisesti pääsevät yhteisopettajuutta harjoittavat opettajat käsittelemään näitä toteutuksia helposti.

5 Yhteenveto ja pohdintaa

Yhteisopettajuus tarjoaa erilaisia työkaluja opettajille joilla suunnitella, opettaa ja arvioida oppilaita. Yhteisopettajuuden vahvuudet ja heikkoudet ovat siihen osallistuvat opettajat, jotka jakavat vastuun sekä osaamisensa opetettavien oppilasryhmiensä hyväksi. Kirjallisuudessa esiintyy yhteisopettajuuden haasteiksi suunnittelun ja arvioinnin aikatauluttamisen vaikeuden, hallinnollisen tuen puutteen, opettajien persoonallisuudet sekä tiedon puutteen yhteisopettajuudesta.

Tieto- ja viestintäteknikka on kasvavassa määrin osa koulun arkea ja jokapäiväistä toimintaa oppimistilanteissa. Oppimista käsittelevässä kirjallisuudessa ilmenee yllättävän vähän esille miten opettaja hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa. Yhteisopettajuutta tutkivat artikkelit ja kirjallisuus eivät useinkaan pohdi mitä tieto- ja viestintäteknikka pystyy tarjoamaan yhteisopettajuutta harjoittavien opettajien tueksi. Sen sijaan kirjallisuus tarjoaa perinteisempiä keinoja kuten esimerkiksi kasvokkaisten viikoittaisten palaverien pitäminen ja opettajuspäiväkirjat.

Aineenopettajilla, luokanopettajilla ja erityisopettajilla on suomalaisessa koulutusjärjestelmässä koulutuksestaan jo valmiuksia hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa osana opetusprosessia. On kuitenkin mahdollista, että kun opettajat siirtyvät yhteisopettajuutta harjoittamaan on heillä silloin jo uusi iso alue opittavakseen ja täten heidän on haastavampaa alkaa opettelemaan uusia tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisen tapoja.

Yhteisopettajuuden haasteisiin tieto- ja viestintäteknikka tarjoaa sovelluksia sekä tekniikkaa millä helpottaa aikataulutusta, kerätä tietoa, tehostaa kommunikointia ja tukea arviointia. Jotta tieto- ja viestintäteknikkaa voitaisiin käyttää yhteisopettajuuden haasteiden purkamiseksi olisi luotava rakenteita ja käytänteitä joihin opettajat voisivat tukeutua. Ilman valmiita rakenteita ja käytänteitä joutuisivat yhteisopettajuutta harjoittavat opettajat itse etsimään omat ratkaisunsa haasteisiin. Kuitenkin, jotta rakenteita ja käytänteitä voitaisiin valmistaa tulisi järjestää lisätutkimusta ja testata yhteisopettajilla sekä perinteisessä opetuksessa mitkä tieto- ja viestintäteknikan ratkaisut todella auttavat sekä tukevat yhteisopettajuutta.

Asia, jota harvemmin tulee esille on opettajana kehittyminen. Opettajat pyrkivät tietysti pa-

rantamaan opetustaan saamansa palautteen puolesta mikä onkin yleisempää korkeammalla asteella, jossa on käytäntöjä kurssipalautteiden antamiselle. Yhteisopettajuudessa on mahdollisuus tehostaa opettajana kehittymistä vertaisarvioinnin ja -palautteen kautta. Yhteisopettajuudessa toimivat opettajat voivat keskenään sopia kehitysalueita joita tarkkailla ja joista antaa toisilleen palautetta. Perinteisessä opettajuudessa onkin tilanne se, että opettajan toiminta näkyy osaltaan vain oppilaiden tuloksien kautta, eikä tämän palautteen kautta ole helppo kehittää opettajuutta.

6 Jatkotutkimus

Kirjallisuudessa ja artikkeleissa ilmenevät ongelmat yhteisopettajuuden osalta ovat hallinnollisia, aikatauluksen järjestämiseen liittyviä, ihmisten persooniin liittyviä sekä tiedollisia haasteita (Murawski ja Dieker 2004; Malinen ja Palmu 2017; Mastropieri ym. 2005). Koska suoraa näyttöä ei ole vielä siihen vastaako tieto- ja viestintäteknikan tarjoamat ratkaisut yhteisopettajuuden haasteisiin olisi asiaa syytä tutkia enemmän. Esimerkiksi tekemällä Case-tutkimuksia joissa haastateltaisiin yhteisopettajuutta harjoittavia opettajia ja katsottaisiin miten he kokevat yhteisopettajuuden ennakko- ja jälkihaastatteluissa, kun heille on opastettu tieto- ja viestintäteknisiä ratkaisuja ja tukea yhteisopettajuus kokeiluunsa.

Tämän lisäksi olisi syytä tutkia miten opettajat käyttävät tieto- ja viestintäteknikkaa oppituntien ulkopuolella valmistautumiseen, suunnitteluun, arviointiin ja kommunikointiin kollegojen, oppilaiden sekä kouluhallinnon kanssa.

Lähteet

- Bacharach, Nancy, Teresa Washut Heck ja Kathryn Dahlberg. 2008. "What makes co-teaching work? Identifying the essential elements". *College Teaching Methods & Styles Journal* 4 (3): 43–48.
- Chitiyo, Jonathan. 2017. "Challenges to the Use of Co-Teaching by Teachers." *International Journal of Whole Schooling* 13 (3): 55–66.
- Comi, Simona Lorena, Gianluca Argentin, Marco Gui, Federica Origo ja Laura Pagani. 2017. "Is it the way they use it? Teachers, ICT and student achievement". *Economics of Education Review* 56:24–39.
- Conderman, Greg, Val Bresnahan, Special Education Teacher ja Theresa Pedersen. 2008. *Purposeful co-teaching: Real cases and effective strategies*. Corwin Press.
- Domingo, Marta Gómez, ja Antoni Badia Garganté. 2016. "Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom". *Computers in Human Behavior* 56:21–28.
- Kenttälä, Veera, Marja Kankaanranta ja Pekka Neittaanmäki. 2017. "Tieto- ja viestintäteknikka Keski-Suomen peruskouluissa vuonna 2016". *Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja/Jyväskylän yliopisto, numbers* 2017, 34.
- Kreijns, Karel, Frederik Van Acker, Marjan Vermeulen ja Hans Van Buuren. 2013. "What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education". *Computers in human behavior* 29 (1): 217–225.
- Lloyd, Margaret. 2005. "Towards a definition of the integration of ICT in the classroom". *Proceedings AARE '05 Education Research - Creative Dissent: Constructive Solutions*.
- Malinen, Olli-Pekka, ja Iines Palmu. 2017. "Tavoitteena yhteisopettajuus-näkökulmia ja toimintamalleja onnistuneeseen yhdessä opettamiseen". *Teoksessa Malinen, OP. & Palmu, I.(toim.) Vaasa: Niilo Mäki Instituutti*:10–13.

- Mastropieri, Margo A, Thomas E Scruggs, Janet Graetz, Jennifer Norland, Walena Gardizi ja Kimberly Mcduffie. 2005. "Case studies in co-teaching in the content areas: Successes, failures, and challenges". *Intervention in school and clinic* 40 (5): 260–270.
- Mikkonen, Inka, Heikki Sairanen, Marja Kankaanranta ja Anna-Maria Laattala. 2012. "Tieto- ja viestintäteknisten laitteistojen ja ohjelmistojen käyttö opetuksessa". *Teoksessa Kankaanranta, M., Mikkonen, I. ja Vähähyppä, K.(toim.) Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Tieto- ja viestintäteknikan käyttö opetuksessa:9–19.*
- Murawski, Wendy. 2009. *Collaborative teaching in secondary schools: Making the co-teaching marriage work!* Corwin Press.
- Murawski, Wendy, ja Lisa Dieker. 2004. "Tips and strategies for co-teaching at the secondary level". *Teaching exceptional children* 36 (5): 52–58.
- Opetushallitus, OPH. 2016. "Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014". *Helsinki: Opetushallitus. Helsinki: Edita:14–26.*
- Pedersen, Sanya Gertsen, Per Malmberg, Allan Christensen, Marianne Pedersen, Soren Nipper, Christian Græm ja Joakim Norrgård. 2006. "E-learning Nordic 2006. Impact of ICT on education". *Ramboll Management.*
- Redecker, Christine, ja Øystein Johannessen. 2013. "Changing assessment—Towards a new assessment paradigm using ICT". *European Journal of Education* 48 (1): 79–96.
- Schwerdt, Guido, ja Amelie Wuppermann. 2011. "Is traditional teaching really all that bad? A within-student between-subject approach". *Economics of Education Review* 30 (2): 365–379.
- Walther-Thomas, Christine. 1997. "Co-teaching experiences: The benefits and problems that teachers and principals report over time". *Journal of learning disabilities* 30 (4): 395–407.
- Ward, Lorrae, ja Judy Parr. 2010. "Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT". *Computers & Education* 54 (1): 113–122.