

Ronja Tuukkanen

**OPETTAJIEN VÄLISEN VERTAISTUEN HYÖDYNTÄ-
MINEN OPETUSTEKNOLOGIAN KÄYTÖSSÄ**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2016

TIIVISTELMÄ

Tuukkanen, Ronja

Opettajien välisen vertaistuen hyödyntäminen opetusteknologian käytössä

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2016, 60 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja(t): Clements, Kati

Tämän tutkielman tarkoituksena on löytää tietoa opettajien välisen vertaistuen hyödyntämisestä opetusteknologian käytössä. Tutkielmalla pyritään myös selvittämään, pystytäänkö vertaistuellä lisäämään opetusteknologian käyttöä. Tutkimus on tehty hyödyntäen grounded theorya eli ankkuroitua teoriaa ja avointa haastattelua. Vaikka grounded theory on aineistolähtöinen tutkimustapa, tutkimuksen alussa on tehty kirjallisuuskatsaus tieteellisyyden vuoksi. Grounded theory mahdollistaa avoimen lähestymistavan ongelmaan ja ilmiön syvällisemmän ymmäryksen. Tutkielmaa lähdettiin tekemään tästä aiheesta siksi, että tutkimusta tällaisesta ongelmanasettelusta ei juurikaan ole. Opetusteknologian käyttö ei ole Suomessa vielä sillä asteella, mitä sen pitäisi olla. Uusi opetussuunnitelma tulee voimaan 1.8.2016 ja siinä on asetettu tavoitteet tieto- ja viestintäteknologian (TVT) osaamiselle. Kaikille oppilaille tulee tarjota mahdollisuus TVT-taitojen kehittämiseen ja opetusta tulee tehdä suunnitelmallisesti. Tämän tutkielman tarkoituksena onkin löytää tietoa, voisiko opetusteknologian käyttöä lisätä vertaistuen avulla.

Tutkimuksen perusteella selvisi, että vertaistuki lisää opetusteknologian käyttöä. Tutkimuksen lopputuloksena saatiin myös uusi teoria: eri taustatekijöillä on vaikutusta vertaistukeen, joka vaikuttaa opettajien toimintaan opetusteknologian kontekstissa. Taustatekijöihin kuuluu organisaatiokategoria, joka sisältää koulutuksen, resurssit, viestinnän ja johtamisen. Taustatekijät mahdollistavat vertaistuen. Vertaistuen kategoria sisältää vertaistuen muodot, joita ovat koulutukset, vierikoulutukset ja informaali vertaistuki. Tästä kaikesta tulee vaikutuksia opettajien käytökseen: itsevarmuus lisääntyy, asenteet muuttuvat, käyttö lisääntyy ja osaaminen kasvaa.

Asiasanat: vertaistuki, opetusteknologia, tieto- ja viestintäteknikka, opettaja

ABSTRACT

Tuukkanen, Ronja

Utilization of peer support among teachers using educational technologies

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2015, 60 p.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor(s): Clements, Kati

The purpose of this master's thesis is to find information about the utilization of peer support between teachers in the use of educational technology. The thesis also aims to investigate the capability of peer support to increase the use of educational technology. The study was conducted using grounded theory and open interview. Although grounded theory is a data-oriented research method, and at the beginning of the study a literature review was made so that the study would be based on science. Grounded theory allows an open approach to the problem and a more in-depth understanding of the phenomenon. The subject of this study arose from the lack of research on this type of a problem setting. The usage of educational technology in Finland is not yet in such a state that it should be. The new curriculum comes into effect on 1.8.2016 and it has set goals for achieving certain information and communications technology (ICT) skills. All students should be offered the opportunity to develop ICT skills and the teaching should be done methodically. The purpose of this master's thesis is to find information whether peer supporting would enhance the use of educational technology.

According to the study it became clear, that peer support enhances the usage of educational technology. Thus a new theory was formed, that different background factors had impact on the peer supporting, which influences the actions of the teachers in the context of educational technology. Organizational category as a background factor includes education, resources, communication and leadership. Background factors enable the usage of peer supporting. The category of peer support includes the following varieties of peer supporting: training, side by side training and informal peer support. All of this influences the teachers behaviour by increasing their confidence, altering their attitude, increasing the usage of educational technologies and increasing their knowledge.

Keywords: peer support, educational technology, information and communications technology, teacher

KUVIOT

| | |
|---|----|
| KUVIO 1 Kouluissa käytettävissä oleva tekniikka vuonna 2010 (Kankaanranta ym. 2011) | 12 |
| KUVIO 2 Teknologian käyttöön vaikuttavat asiat opettajilla (Blackwell ym. 2011) | 17 |
| KUVIO 3 Oppilaan teknologian käyttö ja pätevyys (Euroopan komissio 2013) 19 | |
| KUVIO 4 TAM -malli (Davis, ym. 1989) | 21 |
| KUVIO 5 UTAUT -malli (Venkatesh, ym. 2003) | 22 |
| KUVIO 6 MAPS-malli (Sykes ym. 2009) | 28 |
| KUVIO 7 Vertaistuki osana opetusteknologian käyttöä..... | 47 |

TAULUKOT

| | |
|---|----|
| TAULUKKO 1 Esteitä teknologian integraatiolle (Ertmer, ym. 2012)..... | 16 |
| TAULUKKO 2 Vertaisryhmämentoroinnin tutkimuksesta löydetyt asiat (Aspfors ym., 2012)..... | 26 |
| TAULUKKO 3 Haastatteluun osallistujat..... | 33 |
| TAULUKKO 4 Vertaistuen eri muodot..... | 41 |
| TAULUKKO 5 Tiedonjakamisen teorit suhteessa tutkimukseen..... | 50 |
| TAULUKKO 6 Vertaistuen ja teknologian teorit suhteessa tutkimukseen..... | 51 |

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| TIIVISTELMÄ | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| KUVIOT | 4 |
| TAULUKOT | 4 |
| SISÄLLYS..... | 5 |
| 1 JOHDANTO..... | 7 |
| 1.1 Tutkimusongelma..... | 8 |
| 1.2 Tutkimuksen toteutus | 8 |
| 2 OPETUSTEKNOLOGIA OPPIMISEN TUKENA..... | 10 |
| 2.1 Opetusteknologia käsitteenä..... | 10 |
| 2.2 Opetusteknologia suomalaisissa kouluissa | 11 |
| 2.3 Uuden opetussuunnitelman vaatimukset..... | 14 |
| 2.4 Opetusteknologian hyödyt ja hyödyntäminen | 14 |
| 2.5 Esteet teknologian käytössä | 15 |
| 2.6 Teknologian käyttöön vaikuttavat asiat kouluissa | 16 |
| 2.7 Perinteiset teknologian hyväksymismallit..... | 20 |
| 2.7.1 TAM -malli | 20 |
| 2.7.2 UTAUT -malli..... | 21 |
| 3 VERTAISTUKI JA -OHJAUS OSANA OPETTAJAN TYÖTÄ..... | 23 |
| 3.1 Mitä vertaistuki ja -ohjaus ovat | 23 |
| 3.2 Vertaistuen ja -ohjauksen hyödyntäminen | 24 |
| 3.3 Vertaisryhmämentorointi | 25 |
| 3.4 Teknologian merkitys vertaistuessa..... | 26 |
| 3.4.1 Blogiteknologia | 26 |
| 3.4.2 E-tutorointi | 27 |
| 3.5 Vertaistuen merkitys teknologian käytössä..... | 28 |
| 3.6 Tiedonjakaminen työpaikalla..... | 29 |
| 3.7 Organisaatiokulttuuri kouluissa..... | 30 |
| 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS..... | 32 |
| 4.1 Tutkimuskysymys | 32 |
| 4.2 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu | 32 |
| 4.3 Aineiston analyysi grounded theoryn avulla..... | 33 |
| 4.3.1 Mitä grounded theory on..... | 34 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.3.2 | Grounded theoryn analyysivaiheet..... | 34 |
| 4.3.3 | Open coding eli avoin koodaus..... | 35 |
| 4.3.4 | Axial coding | 36 |
| 4.3.5 | Selective coding | 37 |
| 5 | VERTAISTUKI TÄRKEÄ OSA OPETTAJIEN TEKNOLOGIAN KÄYTTÖÄ | 38 |
| 5.1 | Vertaistuen eri muodot | 39 |
| 5.2 | Vertaistukeen vaikuttavana tekijänä organisaatio..... | 41 |
| 5.3 | Vertaistuen vaikutukset..... | 45 |
| 6 | UUSI TEORIA JA POHDINTAA | 46 |
| 6.1 | Tutkimuksesta muodostunut teoria..... | 46 |
| 6.2 | Tulokset suhteessa edellisiin tutkimuksiin | 48 |
| 6.2.1 | Itsevarmuus, asenne ja käyttö | 48 |
| 6.2.2 | Vertaistuen vaikutus opetusteknologian käyttöön | 48 |
| 6.2.3 | TVT- ja vertaistukivastaavat..... | 49 |
| 6.2.4 | Ilmapiirin ja viestinnän vaikutus | 49 |
| 6.2.5 | Taulukot tulosten ja teorian välisistä suhteista..... | 50 |
| 7 | YHTEENVETO | 52 |
| 7.1 | Tulosten hyödynnettävyys..... | 53 |
| 7.2 | Kehitysehdotuksia vertaistuen ja opetusteknologian käytön lisäämiseen kouluissa..... | 53 |
| 7.3 | Jatkotutkimusaiheet..... | 54 |
| | LÄHTEET | 55 |
| | LIITE 1 OPETTAJIEN KYSYMYKSET | 59 |
| | LIITE 2 REHTORIEN KYSYMYKSET..... | 60 |

1 JOHDANTO

Monet oppiaineet ovat yhteydessä teknologiaan ja on mietitty paljon, kuinka opettajia rohkaistaisiin tulemaan ammattilaisiksi teknologian käytössä ja kuinka teknologian käyttöä voitaisiin integroida opetussuunnitelmaan. Näitä mietittäessä ei kuitenkaan ole otettu huomioon, mitkä tekijät vaikuttavat opettajien päätöksiin opetusteknologian käytössä. (Baek, Jung & Kim, 2006.) Sykes, Venkatesh ja Gosain (2009) ovat tutkineet vertaistuen vaikutusta järjestelmien hyväksymiseen ja käyttöön. Heidän mielestään työntekijän kollega voi olla suuri apu vaikean järjestelmän käyttämisessä. Mikkonen ja Syvänen (2013) ovat tutkineet opettajayhteistyötä ja opettajatiimejä tieto- ja viestintäteknologian (TVT) opetuskäytön tukena. He avaavat muun muassa opetuksen suunnittelun mahdollisuuksia. He ovat löytäneet edellisistä tutkimuksista ohjeistuksia opetukseen ja mukaillut niistä muun muassa seuraavaa: opettajien pitäisi pystyä seuraamaan kollegoidensa oppitunteja ja opettajatiimejä pitäisi tukea TVT-käytäntöjen kehittämiseksi.

Uusi opetussuunnitelma tulee voimaan 1.8.2016, jossa määritellään tieto- ja viestintäteknikan käyttöä. TVT:n käytölle on tullut omat ohjeistuksensa. Oppilaita tulee muun muassa ohjeistaa ja opettaa TVT:n käytössä muun muassa vastuullisesti ja turvallisesti. Myös vuorovaikutukseen tulee kiinnittää huomiota ja opastaa käyttöä sillä tavalla, että sitä voi hyödyntää myös muussa elämässä. (Opetushallitus, 2014.) Uutta opetussuunnitelmaa käsitellään vielä tarkemmin kirjallisuuskatsauksesta.

Opetushallituksen tiedotteesta vuodelta 2013 käy ilmi, että tietotekninen varustus suomalaisissa kouluissa on huipputasoa, kun sitä verrataan muihin Euroopan maihin. Suomi on kuitenkin jäänyt jälkeen TVT:n käytössä ja osaamisen kehittämisessä. Lankinen (2010) kiteyttää virtuaaliympäristöissä oppimisen muokkaavan tiedon rakentamista enemmän sosiaalisiksi. Kun oppilaat opiskelevat virtuaaliympäristöissä ja sosiaalisessa mediassa, he pystyvät rakentamaan ja tuottamaan moniulotteisemmin tietoa. Virtuaaliympäristöissä vuorovaikutus, omien ajatusten reflektointi ja näkemysten vaihtaminen korostuu. Oppiminen on laajempaa ja syvempää kuin pelkästään esimerkiksi koepaperiin vastaaminen. Virtuaaliympäristöissä

toimiessa tietoa joudutaan arvioimaan, analysoimaan ja valikoimaan, millä on vaikutusta tiedonhankintataitoihin. Edellisten asioiden, eli opetusteknologian hyötyjen, vuoksi tätä tutkimusta alettiin tehdä. Seuraavaksi esitellään tutkimusongelma ja tutkimuksen toteutustapa.

1.1 Tutkimusongelma

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkitaan vertaistuen hyödyntämistä opetusteknologian käytössä. Tutkimuksen tarkoituksena on ollut saada tietoa siitä, pystyttäisiinkö opetusteknologian käyttöä lisäämään kollegojen välisen vertaistuen avulla. Tutkimuskysymys on:

Miten opettajien välistä vertaistukea voidaan hyödyntää opetusteknologian käytössä?

Tutkimusta lähdettiin tekemään tästä aiheesta, koska tutkimuksia opettajien välisestä vertaistuesta opetusteknologian käytössä ei suoranaisesti löydy. Aihe on myös ajankohtainen juuri opetussuunnitelman muutoksenkin vuoksi. Näiden asioiden vuoksi tutkimus on järkevä tehdä ja tutkimusmenetelmäksi valikoitui grounded theory, koska ongelmaa tahdottiin lähestyä täysin avoimesti, ilman ennakko-odotuksia. Tämän tutkimuksen pääkäsitteitä ovat opetusteknologia, tieto- ja viestintätekniiikka, vertaistuki- ja ohjaus, tiedonjakaminen ja organisaatiokulttuuri kouluissa. Käsitteet avataan luvuissa 2 ja 3.

1.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutetaan grounded theoryn avulla, koska aiempaa tutkimusta ei tällaisesta ongelmanasettelusta juurikaan ole. Grounded theory mahdollistaa myös avoimen lähestymistavan ongelmaan ja ilmiön syvällisemmän ymmäryksen. Haastattelumenetelmänä on käytetty avointa haastattelua. Tutkimusmenetelmää avataan tarkemmin luvussa 4. Ensimmäiseksi tässä tutkimusraportissa esitellään kirjallisuuskatsaus, jossa avataan tärkeimmät käsitteet eli kerrotaan, mitä opetusteknologia ja vertaistuki sisältävät. Toisessa osiossa kerrotaan grounded theorysta, josta siirrytään tutkimusosioon.

Tutkimusta varten on haastateltu kolmesta alakoulusta kahta opettajaa ja rehtoria. Koska tutkimuksessa käytetään menetelmänä grounded theorya, hypoteeseja ei tehdä. Vaikka kirjallisuuskatsaus on tehty ennen varsinaista tutkimusta, sitä ei ole hyödynnetty analysoinnissa vaan analysointi on tehty täysin puhtaalta pöydältä tutkimusmenetelmän valinnan takia.

Haastattelukysymysten rakentumisessa on käytetty kuitenkin apuna kirjallisuuskatsausta, mutta sen ei ole annettu vaikuttaa analysointiin. Tulosten esittämisen jälkeen saatua teoriaa kuitenkin verrataan aiempiin tutkimuksiin tieteellisyyden vuoksi.

2 OPETUSTEKNOLOGIA OPPIMISEN TUKENA

Tuella, teknologiakäytännöillä sekä opetuskokemuksella on suoria ja myönteisiä vaikutuksia teknologian käyttöön (Blackwell, Lauricella & Wartella, 2014). Baek ym. (2008) ovat löytäneet kuusi tekijää, jotka vaikuttavat opetusteknologian käyttöön kouluissa. Niitä ovat sopeutuminen ulkopuolisten pyyntöihin ja muiden odotuksiin, huomion saaminen, perusteknologioiden käyttö, fyysisen väsymyksen lievitys, luokan valmistelut ja hallinta sekä parannettujen teknologisten toimintojen käyttö. Tutkimuksessa mainittiin myös se, että opettajien koulutuksessa tulisi ottaa huomioon se, että opetusteknologiaa tulisi käyttää oppimisen ja opetuksen parantamiseen, eikä pelkästään asioiden esittelyyn. Tässä osiossa käsitellään opetusteknologiaa ja tieto- ja viestintäteknikkaa (TVT) käsitteinä sekä opetusteknologian hyödyntämistä. Osiossa käydään myös lävitse, minkälainen tilanne opetusteknologian käytöllä on suomalaisissa kouluissa.

2.1 Opetusteknologia käsitteenä

Yleensä termi teknologia tarkoittaa suhteellisen uusia sähköisiä medioita, kuten tietokoneita, videoita ja niihin liittyviä laitteistoja sekä verkkoja ja ohjelmistoja. Useat tutkijat ovat sitä mieltä, että teknologiaa voidaan käyttää kognitiivisena välineenä. (Baek ym., 2008.) Laffeyn (2004) mukaan teoreettisesta näkökulmasta katsottuna teknologian käyttö opetuksessa ja oppimisen prosessissa tarjoaa rikkaan ympäristön ja hyvän työkalun. Opettajien ei pidä ainoastaan olla tämän työkalun käyttäjiä vaan heidän pitää suunnitella työkalu oppijoille.

Tieto- ja viestintäteknikkaa (TVT) ovat kaikki ne teknologiat joilla kerätään, tallennetaan, varataan, prosessoidaan, tutkitaan, siirretään sekä vastaanotetaan tietoa ja se johtaa opetukseen ja oppimiseen. Näihin

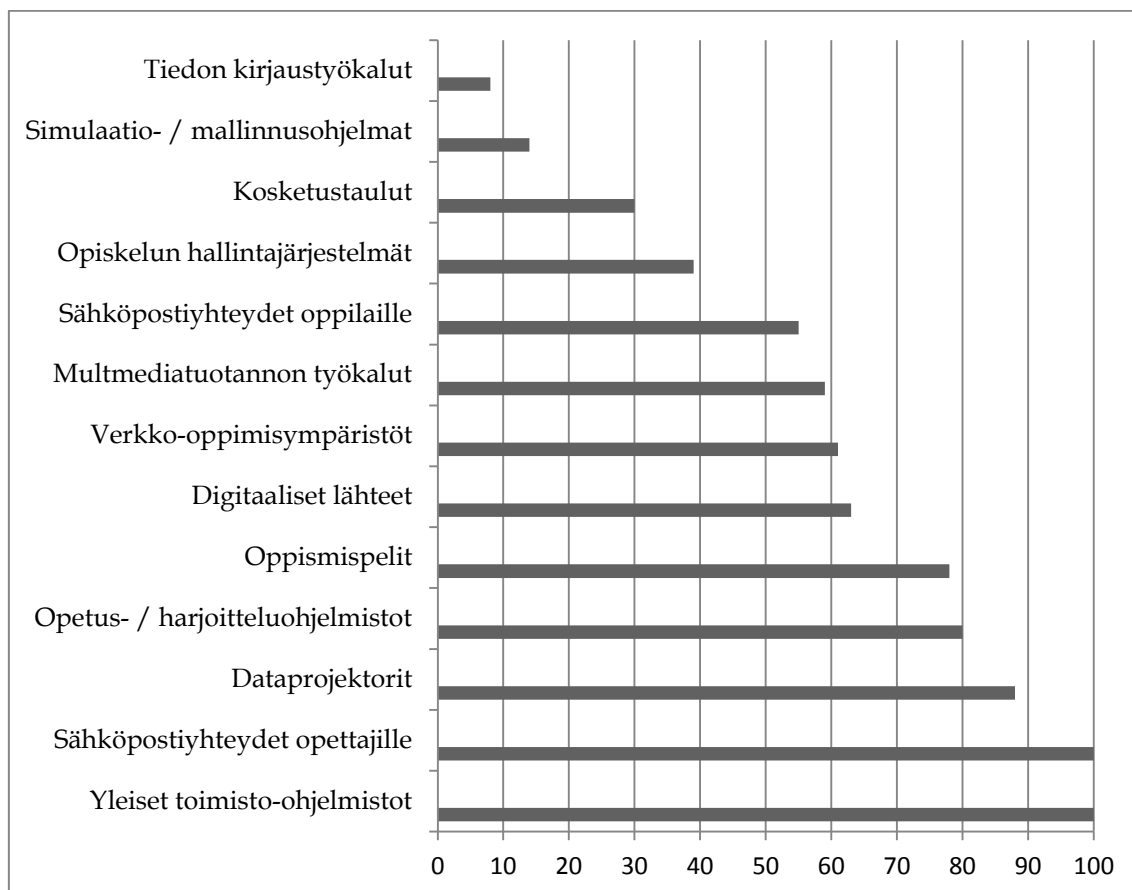
teknologioihin kuuluvat tietokoneet, internet, radiot, televisiot ja puhelimet. TVT:n vieminen koulutuksen kentälle tuo arvokasta muutosta koulutusjärjestelmään modifikaatioiden ja innovaatioiden tehostuksen ja vaikutuksen avulla. Paremman oppimis- ja opetusprosessin kaikki tekijät tunnistamalla ja käsitteellisen mallin ehdotuksella, asiantuntijoiden ja päättäjien olisi helpompi tehdä tarvittavat muutokset. (Bidarian, Bidarian & Davoudi, 2011.) Tässä tutkimuksessa opetusteknologian sekä tieto- ja viestintäteknikan käsitteet yhdistetään ja niillä tarkoitetaan kaikkia teknologioita, joita hyödynnetään opetuksessa.

2.2 Opetusteknologia suomalaisissa kouluissa

Vuonna 2013 EU:n komissio sai valmiiksi tutkimuksen TVT:n käytöstä Euroopassa (Survey of Schools: ICT in education). Tutkimuksen toteutti Liegen yliopisto ja European Schoolnet -verkosto. Opetushallitus on julkaissut tästä tutkimuksesta tiedotteen. Tämän tiedotteen (2013) mukaan suomalaisissa kouluissa on viime vuosina investoitu esitystauluihin, oppimisalustoihin ja datatykkeihin ja tämän suhteen Suomi onkin kärkipäässä varusteluissa muihin Euroopan maihin verrattuna. Käyttömäärät suomalaisissa kouluissa on kuitenkin pieniä verrattuna muihin maihin Euroopassa ja esimerkiksi kannettavia sekä tabletteja on Suomessa keskitason verran, mutta niiden käytössä Suomi on tilastoissa viimeisenä. Samassa tutkimuksessa tuli ilmi, että peruskouluissa opettajat eivät hyödynnä uusia teknologioita paljoa ja oppilaat kokevat, että mahdollisuudet hyödyntää tietotekniikkaa kouluissa on hyvin pientä ja Euroopan tasolla tässäkin asiassa Suomi jää alimmaiseksi. Suurimmaksi esteeksi TVT:n käytölle opettajat mainitsivat pedagogiset syyt. Näihin syihin kuuluvat esimerkiksi mallin puuttuminen, vähäiset täydennyskoulutukset ja digitaalisen oppimateriaalin puute. Tutkimuksesta kävi myös ilmi, että suomalaisissa peruskouluissa rehtorit eivät usko yhtä paljon TVT:n hyötyihin verrattuna eurooppalaisiin rehtoreihin. Tilanne on kaikista huonoimmalla tasolla peruskouluissa.

Kankaanrannan, Vahtivuori-Hännisen ja Koskisen (2011) mukaan opetusteknologia näkyy suomalaisten koulujen arjessa, mutta käytöstä löytyy vielä haasteita. Teknologia ei ole suoraan valmis opetuskäyttöön vaan Suomessa tarvitaan uudistusta toimintakulttuuriin, opetusmenetelmiin, oppimistehtäviin ja arviointiin. Leviäkankaan, Hautalan, Schneitzin ja Chyen (2011) ovat tutkimuksessaan päätelleet, että Suomessa opettajakunta ja rehtori vastaavat perusopetuksen TVT:n kehittämisestä sekä oppimisesta että opettamisesta. Kankaanranta, Palonen, Kejonen ja Ärje (2011) ovat tutkineet TVT:n merkitystä ja käyttömahdollisuuksia koulun arjessa. Kuviossa 1 esitellään, mitä ja minkä verran teknisiä sovelluksia suomalaisissa kouluissa on ollut käytössä vuonna 2010. Niin kuin kuvioista voi huomata yleiset toimisto-ohjelmistot ja sähköpostiyhteydet olivat käytössä kaikkialla. Melkein kaikissa tutkituissa kouluissa (88 %) oli myös käytössä dataprojektoreja. Yli 70 %

kouluissa oli opetus- ja harjoitteluohjelmisto ja oppimispelit käytössä. Verkko-oppimisympäristön omaasi 61 % kouluista. Tiedon kirjaustyökalut (alle 10 %) ja simulaatio- / mallinnusohjelmat (alle 15 %) jäivät viimeisiksi listalla. Loput tulokset voi nähdä kuviosta.



KUVIO 1 Kouluissa käytettävissä oleva tekniikka vuonna 2010 (Kankaanranta ym. 2011)

Mikkonen ja Syvänen (2011) ovat tutkineet opettajayhteistyötä ja opettajatiimejä tieto- ja viestintäteknologian (TVT) opetuskäytön tukena. He ovat muotoilleet Kalantziksen ja Copen (2010) ideoista opetukseen soveltuvaa design-näkökulmaa:

- Opettajien pitäisi saada seurata kollegoidensa opetusta. Tällä on merkitystä työkuultuuria mietittäessä. Jos vertaistoiminnalle saadaan aikaa, sitä todennäköisemmin sitä käytetään.
- Koulun pitäisi antaa opettajille vapaat kädet tuntien suunnitteluun valmiina olevien suunnitelmien sijasta. Opettajien pitäisi myös olla mukana hankkimassa TVT-välineitä.
- Opettajien tulisi tietää, minkälaisia vertaisverkkopalveluja oppilaat käyttävä vapaa-aikanaan, jotta se pystytään ottamaan huomioon tunneilla.

- Avoimet yhteisölliset alustat pitäisi tulla vapaasti kokeiluun ja käyttöön. Niitä pystytään hyödyntämään oppilaiden itsearvioinnissa, yhteistoiminnassa ja resurssien jakamisessa.
- Opettajatiimit pitäisi olla tuettava asia ja yhteistekemiseen tarkoitetut internet-palvelujen käyttö tulisi tulla mahdolliseksi. Internetistä löytyy paljon esimerkkejä opettajatiimiasiasta ja minkälaisia wiki- ja blogialustoja he käyttävät. Osat ovat onnistuneet paremmin ja jotkut huonommin.
- Opettajien pitäisi rutinoida oman toimintansa itsearviointia ja käyttää siihen erilaisia välineitä.
(Mikkonen & Syvänen, 2011.)

Ilomäki ja Lakkala (2011) ovat tutkineet teknologian hyödyntämistä suomalaisissa kouluissa. Tutkimuksessa tuli ilmi, että pedagogista yhteistyötä ja asiantuntemuksen jakamista esiintyi tutkimuksessa olleissa kaikissa kouluissa. Tutkimuksessa olleista kouluista löytyi myös yhteistä: epämuodollinen ja spontaani pedagoginen yhteistyö ja asiantuntijuuden jakaminen oli yleistä. Tätä tapahtui tauoilla ja hetket sisälsivät neuvoja ja vinkkejä sekä jakamista aina kun oli tarve. Tutkimuksesta tuli ilmi, että ilmapiirin sanottiin olevan monessa koulussa hyvä ja se koettiin myönteisenä alustana yhteistyön ja jakamisen osa-alueilla. Kuitenkin osa opettajista on haluttomia yhteistyöhön. Tutkimuksesta tuli myös ilmi, että käytännöt olivat harvemmin systemaattisia ja sovittuja. Pedagoginen keskustelu tuli myös esille kokouksissa ja tiimeistä, mutta kuitenkin vapaaehtoinen kanssakäyminen oli pääasiallinen yhteistyömuoto. Eniten yhteistyötä tapahtui alakoulussa rinnakkaisluokan opettajan kanssa. Joissakin kouluissa oli tietoisia tapoja, joilla tuettiin yhteistyötä. Näitä tapoja oli muun muassa yhteisopettajuus ja verkosta löytyvä ideapankki. Tällaisessa tapauksessa koululla oli verkkoympäristö, joissa jaettiin yhteisopettamiseen liittyvien hankkeiden kuvauksia. Epävirallinen yhteistyö mainittiin tutkimuksessa myös apuna opetuksen kehittämiseen. Tutor-opettajat mainittiin myös kannustajana. Tutkimuksessa tuli ilmi, että yhdessä tutkittavassa koulussa tutor-opettaja tuki ja kannusti kuukauden välein tapahtuvissa tapaamisissa rinnakkaisluokan opettajaa, jotta hän pystyisi lisäämään opetusteknologian käyttöä. Esille tuli myös, että kouluissa tapahtuu jonkun verran koulun sisäisiä opetustapaamisia, joissa kollegat auttavat toisiaan teknologian lisäämisessä. Toimintakulttuuria tarkastella tulee esille, että koulujen tulee kyetä tunnistamaan ja levittämään tapoja, joilla autetaan koulua kehittämään yhteisöään teknologiaa apuna käyttäen.

2.3 Uuden opetussuunnitelman vaatimukset

Opetushallituksen (2014) mukaan uudessa 1.8.2016 voimaan tulevassa opetussuunnitelmassa, tieto- ja viestintäteknologian (TVT) osaamiselle on asetettu omat tavoitteensa. Kaikille oppilaille tulee tarjota mahdollisuuksia kehittää TVT:n osaamista. TVT:tä tulee hyödyntää perusopetuksen kaikkien vuosiluokkien opetuksessa suunnitelmallisesti. Seuraavaksi katkelma opetussuunnitelmasta:

”Tieto- ja viestintäteknologista osaamista kehitetään neljällä pääalueella

1) Oppilaita ohjataan

ymmärtämään tieto- ja viestintäteknologian käyttö- ja toimintaperiaatteita ja keskeisiä käsitteitä sekä kehittämään käytännön TVT-taitojaan omien tuotosten laadinnassa.

2) Oppilaita opastetaan käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti.

3) Oppilaita opetetaan käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedonhallinnassa sekä tutkivassa ja luovassa työskentelyssä.

4) Oppilaat saavat kokemuksia ja harjoittelevat TVT:n käyttämistä vuorovaikutuksessa ja verkostoitumisessa.” (Opetushallitus 2014.)

Opastusta tulee myös tarjota eri sovellusten käytössä ja opettaa oppilaita tajuaan eri sovellusten merkityksen myös muualla. Vaikuttaminen ja vuorovaikutus ovat myös tärkeässä osassa TVT:n opetuksessa. (Opetushallitus 2014.)

2.4 Opetusteknologian hyödyt ja hyödyntäminen

Tutkimusten mukaan teknologia vaikuttaa niihin tapoihin, joilla oppilaat oppivat (Conole, Laat, Dillon & Darby 2008). Baekin ym. (2008) mukaan monet opettajat käyttävät teknologiaa luokissaan, koska siitä on tehty nykyään pakollista. Tällaiset opettajat eivät välttämättä tunnista, että teknologian avulla voidaan saavuttaa tavoitteita ja se mahdollistaa oppilaiden erilaiset toiminnot.

Prenskyn (2008) mielestä opetusteknologian ainoa rooli on tukea oppilaiden itsensä opettamista, mutta siihen tarvitaan opettajan ohjausta. Teknologia ei tue vanhaa pedagogista tapaa, kuten kertomista ja luennointia. Tämän päivän teknologia antaa lapsille mahdollisuuden oppia itse. Internetistä löytyy nykyään melkein kaikki informaatio. Internetistä pystytään myös etsimään, mikä on totta ja relevanttia. Analyysivälineet taas auttavat tajuamaan tiedon, luomisen työkalujen avulla voidaan esittää toteamuksia mediassa ja sosiaalisten välineiden avulla voidaan verkostoitua ihmisten kanssa ympäri maailmaa. Kun opettaja opastaa oppilaitaan käyttämään näitä välineitä, oppilaat pystyvät käyttämään niitä parhaiten.

Jotta teknologiasta olisi hyötyä koulussa, koulujen tulisi valmistautua teknologian käyttöön (Muir-Herzig, 2003). Esimerkiksi valkotaulujen on tutkittu helpottavan oppimista ja vaikuttaa oppimisen parempiin

lähestymistapoihin. Tutkimuksessa oppilaat ovat kuvanneet, kuinka ohjelmistojen ja laitteistojen elementit voivat motivoida, tukea keskittymistä ja parantaa tarkkaavaisuutta. (Higgins, Smith & Wall, 2005.) Kirjallisuudessa teemana on ollut se, että TVT:n käyttö tekee oppimiskokemuksesta personoidumman yksilön tarpeiden kohdentamisessa. Eri teknologioiden yhdistelmät antavat paremman mahdollisuuden siihen, mitä, missä ja milloin opiskella. (Condie & Murro, 2007.)

TVT:n käytöllä on etuja sekä oppimiseen että opetukseen. Teknologian avulla pystytään ehdottamaan ideoita, prosesseja ja toimintoja, jotka olisivat mahdollisia ilman teknologiaa. Teknologia voi esimerkiksi helpottaa opetuksen prosesseja. Teknologian avulla oppilaiden on helpompi päästä käsiksi informaatioon. Ensinnäkin teknologia tarjoaa mahdollisuuden oppia kiinnostavia ja motivoivia asioita ja toisekseen sen avulla saa sopivaa oppimissisältöä sellaisille kouluille, joilla on huonot resurssit ja esimerkiksi vanhat oppimateriaalit. Teknologian käyttö mahdollistaa myös vaihtelun ja muutoksen. TVT luo perusteellista muutosta oppimisprosesseihin. Teknologialla on vaikutusta myös yhteistyöhön. Yhteistyö ryhmissä ja tieteellisesti aktiivisten oppilaiden kesken parantaa merkitystä ja käsitteellistä oppimista. Oppijat voivat kerätä monipuolista tietoa yhteistyön avulla ja jakamaan sen luokalle. Opettaja pystyy keräämään ja luokittelemaan tiedon ja tarjota tulokset luokalle. Teknologian avulla pystytään myös tarjoamaan uutta koulutuspositiota. TVT mahdollistaa uuden tilanteen oppilaille, jolloin opettaja voi antaa enemmän käsitteitä sekä käytännöllisiä opetusmuotoja oppilaille. Teknologian avulla voidaan myös keskittyä erilaisiin oppimisen älykkyyksiin, kuten kuuloälykkyyteen ja henkiseen älykkyyteen. (Bidarian ym., 2011.)

Seuraavana Bidarianin ym. (2011) lista siitä, mitä muita hyötyjä TVT:n käytössä opetus- ja oppimisprosessissa löytyy:

- Ihmiset ovat aina mukana oppimisessa soveltaen oppimista henkilökohtaisella ja ryhmätasolla
- Monimutkaisten asioiden ymmärtäminen
- Aktiivinen itsesäätely
- Itsenäinen ja omaehtoinen opiskelu, itsensä johtaminen, itsearviointi
- Kriittinen ja innovatiivinen ajattelu
- Helpompi tiedonsaanti
- Suurempi persoonallisuuden, itsenäisyyden ja kritiikin kasvu

2.5 Esteet teknologian käytössä

Bingimlasin (2009) mukaan suurimmat esteet tieto- ja viestintätekniiikan käytössä ovat luottamuksen, pätevyyden ja voimavarojen puute. Ertmer, Ottenbreit-Leftwich, Sadik, Sendurur ja Sendurur (2012) ovat myös tutkineet, minkälaisia esteitä opettajat näkevät teknologian käytössä. Taulukossa 1

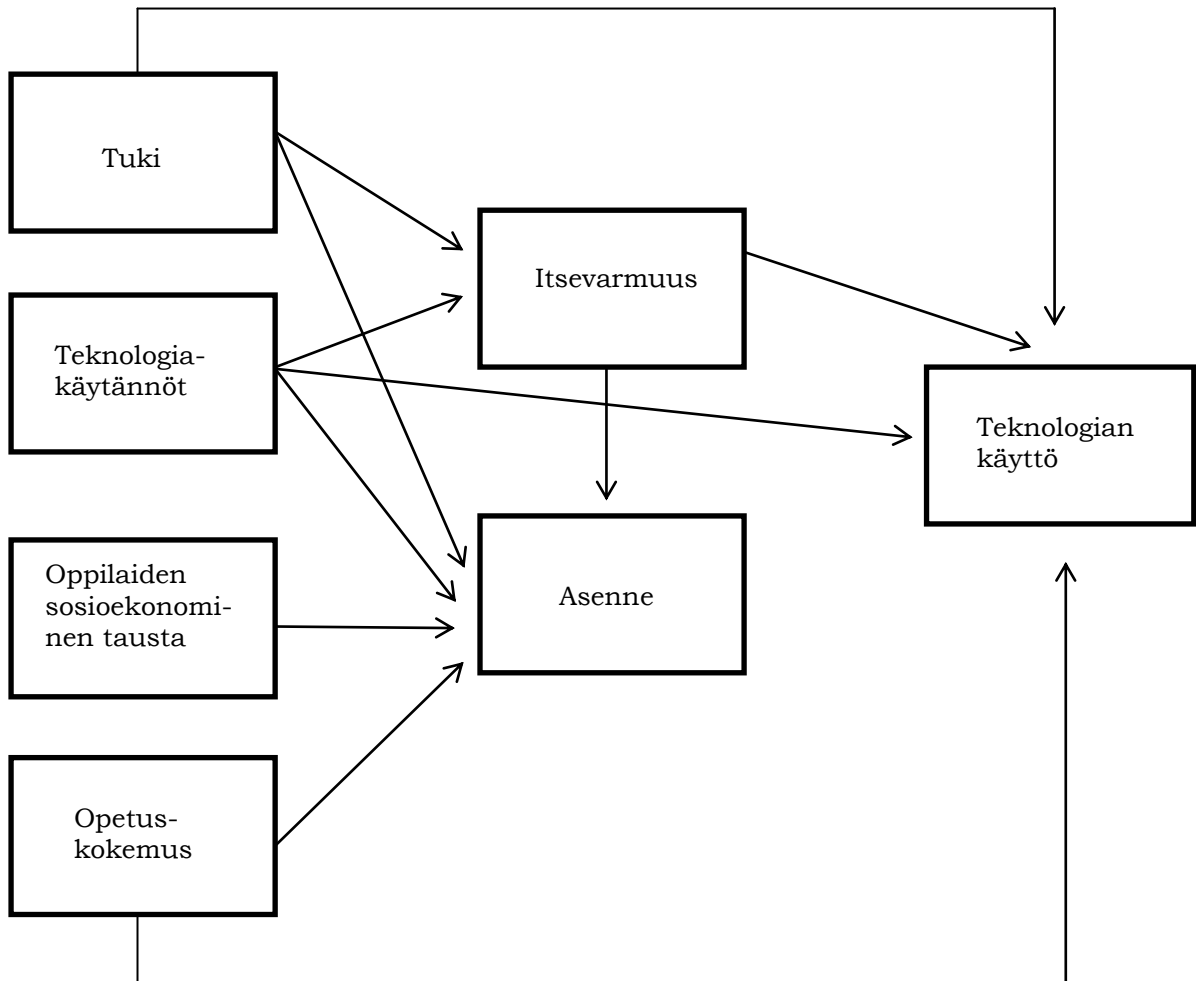
esitellään tutkimuksessa esille tulleet asiat. Niin kuin taulukosta voi huomata, toiseksi suurimpana esteenä tutkimuksessa teknologian käytölle tuli tuki ja sen puute. Suurimpana esteenä nähtiin toisten opettajien uskomukset ja asenteet. Tässä tutkimuksessa tuli ilmi, että opettajan omat asenteet ja uskomukset sekä tiedot ja taidot eivät ole esteenä opetusteknologian käytölle. Muut esteet keskiarvoineen näkyvät taulukosta.

TAULUKKO 1 Esteitä teknologian integraatiolle (Ertmer, ym. 2012)

| Esteet teknologian integraatiolle (eniten vaikuttavasta vähiten vaikuttavaan) | Keskiarvo (1 = ei yhtään esteenä, 5 = paljon esteenä) |
|---|--|
| Asenteet ja uskomukset (muut opettajat) | 3.17 |
| Teknologiatauki | 3.00 |
| Valtion standardi | 2.83 |
| Raha | 2.83 |
| Teknologiaan käsiksi pääsy | 2.67 |
| Aika | 2.58 |
| Arviointi | 2.5 |
| Teknologiset ongelmat | 2.33 |
| Instituutio (hallinto) | 2.09 |
| Kulttuuri | 1.91 |
| Tiedot ja taidot (oppilaat) | 1.83 |
| Instituutio (yhteisö) | 1.42 |
| Tiedot ja taidot (opettajat, sisäinen) | 1.42 |
| Instituutio (vanhemmat) | 1.33 |
| Asenteet ja uskomukset (opettajat, sisäinen) | 1.00 |

2.6 Teknologian käyttöön vaikuttavat asiat kouluissa

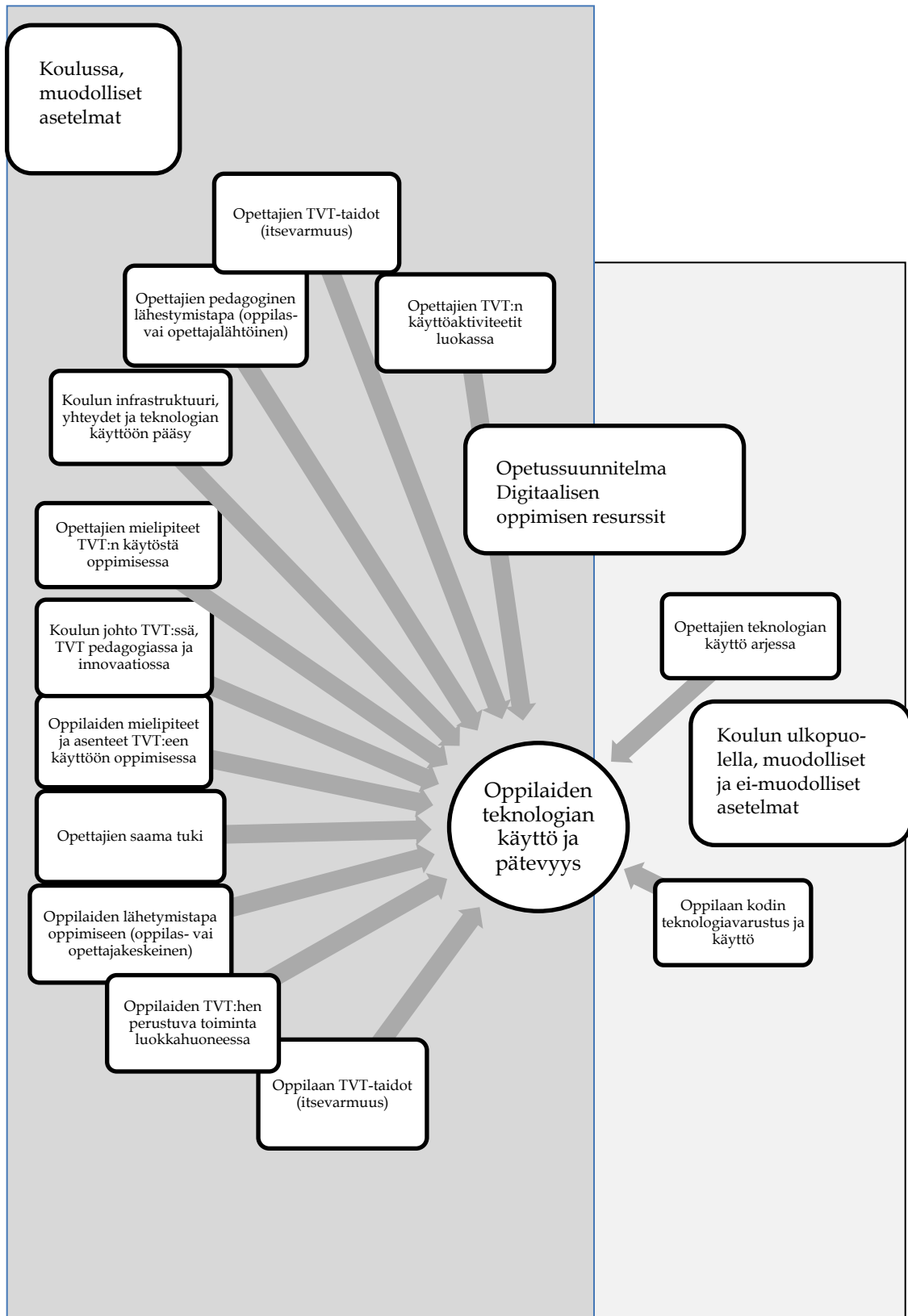
Ilman kunnollista tukea ja koulutusta teknologian käyttöön, jotkut opettajat voivat olla haluttomia käyttämään teknologiaa opetuksessa ja he luottavatkin enemmän perinteisiin opetustapoihin. Avaintekijä teknologian integraatioon on opettajan kyky suunnitella opetuskeinoja, jotka soveltuvat kaikille oppijoille. (Benton, 2012.) Blackwell ym. (2014) ovat tutkineet asioita, jotka vaikuttavat opettajien teknologian käyttöön. Kuviossa 3 esitellään tutkimuksessa esiin tulleet asiat. Tuella, teknologiakäytännöllä ja opettajakokemuksella on positiivisia sekä suoria vaikutuksia teknologian käyttöön. Oppilaiden sosioekonomisella taustalla on negatiivinen, mutta epäsuora vaikutus käyttöön opettajien asenteiden kautta. Tuella on myös epäsuora vaikutus teknologian käyttöön itsevarmuuden ja asenteiden kautta. Tämä viittaa siihen, että nämä kaksi muuttujaa vaikuttavat tuen vaikutukseen teknologian käytössä.



KUVIO 2 Teknologian käyttöön vaikuttavat asiat opettajilla (Blackwell ym. 2011)

EU:n komission vuonna 2013 valmistuneen tutkimuksen pohjana oli seuraava runko (kuvio 3). Tutkimuksen tuloksista on kerrottu tarkemmin luvussa 2.2. Kuviossa näkyy se, mitkä asiat vaikuttavat oppilaiden teknologian käyttöön ja pätevyyteen. Vaikka tässä tutkimuksessa tutkitaankin opettajien teknologian käyttöä, kuvio on otettu mukaan siksi, että se sisältää paljon opettajilta vaadittavia taitoja ja tietoja. Kuten kuviosta voi huomata, opettajien saama tuki on yksi oppilaiden teknologian käyttöön vaikuttava tekijä. Muita opettajista johtuvia tekijöitä ovat: opettajien TVT:n käyttöaktiiviteetit luokassa, opettajien TVT-taidot (itsevarmuus), opettajien pedagoginen lähestymistapa

(oppilas- vai opettajälähtöinen), opettajien mielipiteet TVT:n käytöstä oppimisessa ja opettajien teknologian käyttö arjessa.



KUVIO 3 Oppilaan teknologian käyttö ja pätevyys (Euroopan komissio 2013)

Kuten kahdesta edellisestä kuvioista voi huomata, oppilaiden ja opettajien teknologian käyttöön vaikuttavista asioista löytyy samankaltaisuuksia. Opettajien saama tuki, itsevarmuus ja asenteet vaikuttavat molempien ryhmien teknologian käyttöön. Myös taulukosta 1 näkee, että opettajien saama tuki vaikuttaa teknologian integraatioon.

Prestridgen (2012) mukaan osaamisen ja itsevarmuuden suhde on tärkeä TVT:n käytössä luokkahuoneessa. Tutkimuksessa tuli ilmi, että opettajilla ei ole hallussaan hyviä taitoja TVT:n käytössä, ennen kuin heillä on varmuutta käyttää sitä luokkassaan. Osaamisen ja itsevarmuuden parantaminen vaikuttaa koulutuksen ja pedagogiikan lähestymistapoihin TVT:n ammatillisessa kehityksessä.

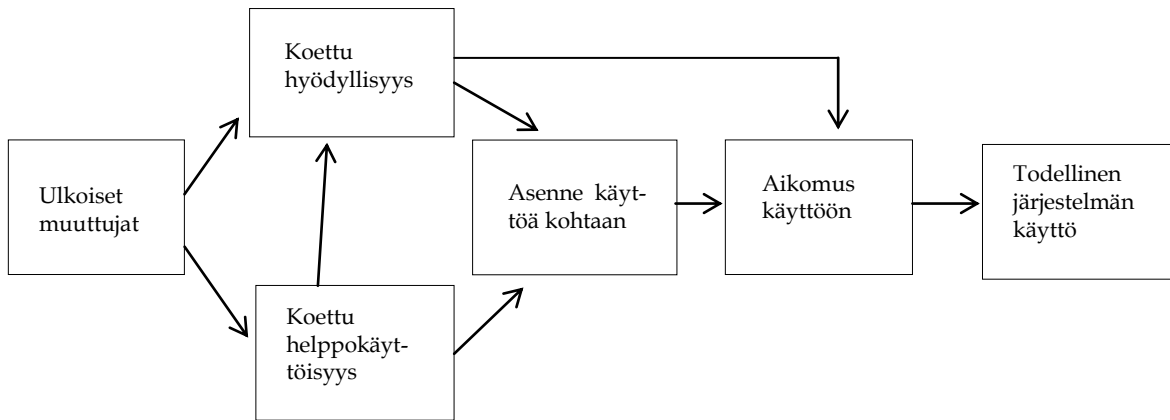
Ertmerin ym., (2012) mukaan pitäisi alkaa keskittyä auttamaan opettajia ymmärtämään, kuinka oppilaskeskeisyyteen ja oppimiseen voidaan vaikuttaa teknologian avulla. Tällä on potentiaalia vaikuttaa muutoksia tietoon, uskomuksiin ja kulttuuriin. Kun opettajien ajattelutapoja on kerran muutettua siihen suuntaan, että opetus ja oppilaiden oppiminen ei ole tehokasta ilman TVT:tä, on saavutettu merkittävä virstanpylväs. Tässä tutkimuksessa keskitytään opettajien saamaan tukeen toisilta, eli vertaistukeen. Vertaistukea opettajan työssä ja teknologian käytössä tarkastellaan seuraavassa luvussa.

2.7 Perinteiset teknologian hyväksymismallit

Tässä osiossa esitellään lyhyesti TAM -malli ja UTAUT -malli, jotka ovat perinteisiä teknologian hyväksymis- ja käyttömalleja ja joita on tutkittu ja käytetty yleisesti tietojärjestelmätieteen tutkimuksissa. Mallit esitellään siksi, koska niillä voi olla vaikutusta siihen, kuinka paljon opettajat käyttävät itselleen uusia teknologioita.

2.7.1 TAM -malli

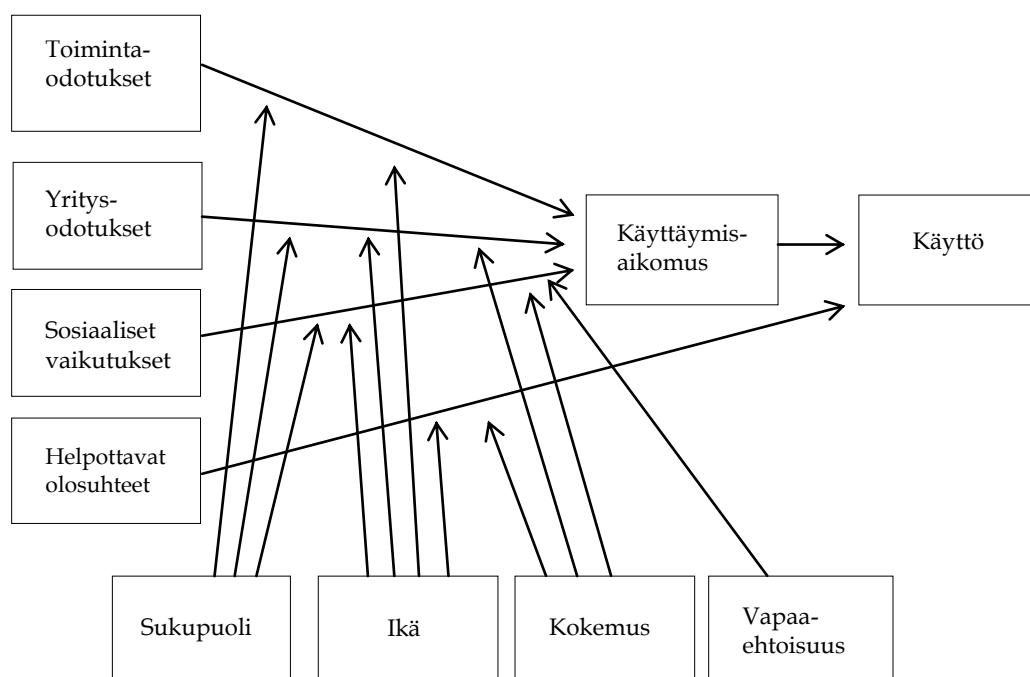
Davisin alkuperäinen TAM -malli (Technology Acceptance Model) esiteltiin ensimmäisen kerran vuonna 1986. TAM -mallin tavoitteena on tarjota selitys niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat tietojärjestelmien hyväksymiseen. Mallin on tarkoitus olla yleinen ja pystyä selittämään useiden eri loppukäyttäjien käytös ja olla teoreettisesti vahvistettu. TAM -mallin keskeisin tarkoitus on siis tarjota pohja ulkoisten tekijöiden vaikutukset sisäisiin uskomuksiin, asenteisiin ja aikomuksiin. TAM -mallissa on kaksi erityistä tekijää, joita ovat koettu hyödyllisyys sekä koettu helppokäyttöisyys ja niillä on ensisijainen merkitys teknologian käytön hyväksymisessä. Koettu hyödyllisyys määritellään tulevan käyttäjän kokemaa hyödyn lisääntymistä järjestelmää käyttämällä. Koettu helppokäyttöisyys taas tarkoittaa sitä, kuinka käyttäjä kokee järjestelmän helppokäyttöiseksi. Kuvioista 4 näkee TAM -mallin kokonaisuudessaan. (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989.)



KUVIO 4 TAM -malli (Davis, ym. 1989)

2.7.2 UTAUT -malli

UTAUT -mallin (Formulation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) ovat luoneet Venkatesh, Morris, Davis ja Davis (2003). Siinä yhdistyvät teknologian hyväksymisen ja käytön mallit. Malli esitellään kokonaisuudessaan kuviossa 5. Mallissa on esitetty, että neljä osa-alueella on suora rooli teknologian hyväksymisessä ja käytössä. Nämä neljä osa-alueita ovat toimintaodotukset, yritysodotukset, sosiaaliset vaikutukset ja helpottavat olosuhteet. Taustatekijöinä vaikuttavat myös sukupuoli, ikä, kokemus ja käytön vapaaehtoisuus. Toimintaodotukset tarkoittavat sitä astetta, missä määrin yksilö uskoo järjestelmän auttavan häntä parantamaan työsuoritustaan. Yritysodotuksilla tarkoitetaan sitä astetta, kuinka helpoksi järjestelmän käyttö on assosioitu. Sosiaalinen vaikutus tarkoittaa taas yksilölle tärkeiden ihmisten ajatusta siitä, pitäisikö yksilön käyttää järjestelmää. Helpottavat olosuhteet tarkoittavat sitä, että kuinka yksilö kokee organisaation ja teknisen infrastruktuurin tukevan järjestelmän käyttöä. Tämän työn kannalta tärkeimpiä asioita mallissa ovat sosiaalinen vaikutus ja helpottavat olosuhteet.



KUVIO 5 UTAUT -malli (Venkatesh, ym. 2003)

3 VERTAISTUKI JA -OHJAUS OSANA OPETTAJAN TYÖTÄ

Tässä osiossa esitellään vertaistuen ja -ohjauksen, tiedonjakamisen ja organisaatiokulttuurin käsitteet. Osiossa käsitellään myös teknologian vaikutusta vertaistukeen sekä vertaistuen vaikutusta teknologioiden ja järjestelmien käyttöön.

3.1 Mitä vertaistuki ja -ohjaus ovat

Meadin & MacNeilin (2004) mukaan vertaistuella tarkoitetaan sitä, kun enemmän kokemuksia omaava henkilö auttaa toisia vaikeissa tilanteissa. Vertaistuessa myös annetaan käytännön neuvoja ja ehdotuksia. Vertaistukea antava henkilö ei ole kyseisessä tilanteessa alan ammattilainen vaan antaa apua omien kokemusten kautta. Termiä vertaisohjaus käytetään enemmän muilla aloilla. Swafford (1998, 54) on tutkinut että vertaistuki ohjauksen muodossa on olennainen osa työntekijöiden kehitystä. Vertaisohjaus tukee uudenlaisen opetuksen käyttöönottoa, mikä tukee oppilaiden tarpeita. Opettajat tarvitsevat vertaisohjausta toisilta opettajilta, jotta he pystyvät kehittämään opettamistaan. Hänen mukaansa Robbins (1995) määrittelee vertaisohjauksen luottamukselliseksi prosessiksi, jossa kaksi tai useampi työntekijä pohtii nykyisiä käytäntöjä ja laajentaa sekä kehittää uusia taitoja. He myös jakavat ajatuksia, tekevät tutkimusta, opettavat toisiaan ja ratkaisevat ongelmia. Huston ja Weaver (2008) taas määrittelevät vertaisohjauksen kollegiaaliseksi prosessiksi, jossa kaksi henkilöä työskentelee vapaaehtoisesti yhdessä parantaakseen tai laajentaakseen lähestymistapojaan opetukseen. Vertaisohjaus voi olla vastavuoroista, jolloin henkilöt tarjoavat molemmille apua tai sitten se voi olla yksisuuntaista, jolloin toinen on valmentaja ja toinen ottaa vastaan apua.

Tässä tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa vertaistuen ja -ohjauksen määritelmässä yhdistyy kaikki edellä mainitut määritelmät. Vertaistuki ja -ohjaus on siis lyhyesti sanottuna sitä, kun enemmän taitoja omaava opettajakollega auttaa ja opastaa vähemmän osaavaa opettajakollegaa hankalissa tilanteessa. Koska tässä tutkimuksessa tutkitaan opettajia, myös

käsitteen määrittelyssä käytetään opettajakollegoita. Tässä tutkimuksessa painotetaan myös vertaistukea ja -ohjausta juuri teknologisten välineiden käytössä.

3.2 Vertaistuen ja -ohjauksen hyödyntäminen

Stacey ja Wilson (2004) kirjoittavat, että jotkut instituutiot ovat ottaneet käyttöön työntekijöiden kehittämisen koululaitoksissa, jossa henkilöstö työskentelee toisten työntekijöiden rinnalla ja tarjoaa vertaistukea uusien teknologioiden hyväksymisessä opetuksessa ja oppimisessa sekä tarjoaa hyviä ohjeita. Heidän tutkimuksessaan on esimerkkinä koulu, jossa on virallistettu vertaistuki. Ohjelmassa on vapautettu yksi tai kaksi akateemista henkilöstön jäsentä osasta opetuksesta, jotta he voivat intensiivisesti tukea teknistä ja pedagogista jakamista. Tässä tutkimuksessa oli kyse verkossa opettamisesta. Sykes ym. (2009) ovat tutkineet vertaistuen vaikutusta järjestelmien käyttöön. He ovat sitä mieltä, että vertaistuki voi olla suuri apu järjestelmien käytön esteisiin. Tästä kerrotaan enemmän luvussa 3.4.

Läheinen suhde kollegojen välillä on tärkeä tekijä ohjauksessa ja vertaistyöskentelyssä. Jos yhteistyö ja luottamus kouluissa ovat yksilöiden välillä heikkoa tai sitä ei ole ollenkaan, se vaikuttaa johtamiseen. Johdon tulisi laatia strategioita helpottamaan työntekijöiden suhteita, jotta luottamus ja tuki voivat kasvaa. Johdon tulee myös sitouttaa työntekijät sellaiseen johdon malliin, joka tukee ohjausta ja vertaisyhteistyötä. Jatkuva ammatillinen kehittäminen korostaa opettajien oppimista sekä toisten opettajien kanssa että toisilta opettajilta. Koulun tuella on suuri merkitys opettajien käytännöissä ja sen avulla voidaan kehittää ammatillisuutta ja kannustaa kouluja tulemaan ammattimaisiksi oppimisyhteisöiksi. (Rhodes & Beneicke, 2002.)

Lu (2010) on tutkinut kirjallisuutta vertaisohjauksesta (preservice) opettajien koulutuksessa. Hänen mukaansa löytyy haasteita, joita opettajat kohtaavat koulutuksessaan. Vertaisohjaus näyttää omaavan ainutlaatuisia etuja ja arvoja opettajakoulutukseen. Käytännön ongelmana saattaa kuitenkin olla vertaisohjauksen integroiminen käytäntöön. Jotta vertaisohjausta tapahtuisi opettajakoulutuksessa, tutkimuksista on löytynyt kolme tärkeää edellytystä:

1. Visio ohjelmasta, jonka avulla uskotaan vertaisohjauksen olevan potentiaalinen uusien opettajien koulutuksessa asteittaiseen kehittämiseen.
2. Organisoitu, tasapainoinen ja mielekäs opettajakoulutus.
3. Toteutusvaiheessa noudatetaan ja arvioidaan vaiheita.

Vertaisohjaus on todistetusti kannattava opettajakoulutuksessa monesta näkökulmasta. Kuitenkin rahaa on harvemmin käytettävissä vertaisohjaukseen, jotta sitä voitaisiin toteuttaa koulutuksessa. (Lu, 2010.)

3.3 Vertaisryhmämentorointi

Heikkinen, Jokinen ja Tynjälä (2012) ovat tehneet teoksen vertaisryhmämentoroinnista (peer-group mentoring) opettajien keskuudessa. Vertaisryhmämentorointi on uusi malli tukemaan ammatillista kehitystä. Vertaisryhmämentoroinnissa opettajat jakavat ja refleктоivat kokemuksiaan, keskustelevat töissä kohtaamistaan ongelmista ja haasteista, kuuntelevat, kannustavat sekä oppivat toisiltaan ja yhdessä. Vertaisryhmämentorointi eroaa perinteisestä mentoroinnista seuraavin tavoin:

- Perinteisessä mentoroinnissa kokeneempi ja vanhempi työntekijä siirtää tietoa nuoremmalle kollegalle. Vertaisryhmämentoroinnissa yhteistyö perustuu mentorin ja mentoroitavan vastavuoroisuudelle ja molemmilla on toisille annettavaa.
- Perinteisessä mentoroinnissa keskustelu tapahtuu yhdeltä henkilöltä toiselle, kun taas vertaisryhmämentoroinnissa keskustelu tapahtuu ryhmässä. Ryhmät koostuvat sekä noviisiopettajista että kokeneemmista kollegoista. Ryhmän ideaalikoko vaihtelee viidestä kymmeneen.
- Perinteisen mentoroinnin voidaan nähdä noudattavan perinteistä oppimiskäsitystä: toinen henkilö siirtää tietoa toiselle. Vertaisryhmämentorointi taas perustuu konstruktiviselle oppimiskäsitykselle. Konstruktivisen oppimiskäsityksen mukaan tieto ei siirry henkilöltä toiselle, koska yksilö tulkitsee uutta tietoa aiemman tiedon, käsitysten, kokemusten ja uskomusten kautta. Tämän takia sama asia voidaan tulkita ja ymmärtää eri tavoin yksilöstä riippuen. Tämän vuoksi keskustelu on olennainen elementti luodessa jaettava ymmärrystä. Tietoa ei siis siirretä vaan jokainen yksilö muodostaa omat käsitykset sosiaalisessa kanssakäymisessä. (Heikkinen ym., 2012.)

Aspfors, Hansén, Tynjälä, Heikkinen ja Jokinen (2012) ovat samaisessa teoksessa tuoneet esille, mitä vertaisryhmämentoroinnin tutkimuksesta on opittu ja saatu selville. Seuraavassa taulukossa (2) esitellään kyseiset asiat.

TAULUKKO 2 Vertaisryhmämentoroinnin tutkimuksesta löydetyt asiat (Aspfors ym., 2012)

| | Yksilö | Yhteisö/Organisaatio |
|--|---|---|
| Edellytykset toiminnalliseen mentorointiin | <ul style="list-style-type: none"> - Sosiaaliset tekijät: avoin ilmapiiiri, keskinäinen luottamus - Metodologiset tekijät: säännöt ja sopimukset | <ul style="list-style-type: none"> - Hallinnolliset tekijät: organisaation tuki - Fyysiset tekijät: ajan ja paikan sopivuus |
| Vertaisryhmämentoroinnin edut/vaikutukset | <ul style="list-style-type: none"> - Aikaa ja tilaa reflektoida ja jakaa kokemuksia - Voimaantumisen ja lisääntynyt itseluottamus - Ammatillisen indetiteetin kehittäminen - Käsitteellinen muutos - Lisääntynyt motivaatio ja hyvinvointi | <ul style="list-style-type: none"> - Välilliset vaikutukset: valtuutetut opettajat toimivat muutoksen tuojina - Suoria vaikutuksia tulee enemmän, kun opettajat tulevat samasta koulusta ja ryhmät ovat monialaisia |

Niin kuin taulukosta voi huomata vertaisryhmämentoroinnin olevan positiivinen asia, ja siitä voisi olla hyötyä monille kouluille ja erilaisille organisaatioille. Edellisistä tutkimuksista voi myös huomata sen, että vertaistuesta on hyötyä työelämässä.

3.4 Teknologian merkitys vertaistuessa

Tässä osiossa käydään lävitse sitä, minkälaista tutkimusta on tehty teknologian merkityksestä vertaistuessa.

3.4.1 Blogiteknologia

Killeavy ja Moloney (2010) ovat tutkineet sitä, voiko bloggaaminen tukea reflektoinnin harjoittelua aloittelevilla opettajilla vertaistuen verkostoissa. Tutkimukseen osallistujat pitivät refleктоivaa elektronista päiväkirjaa. Tuloksissa tuli ilmi, että blogin pitäminen loi refleктоivamman lähestymistavan

tutkimukseen osallistuvilla. Tutkimuksesta selvisi myös, että jo olemassa olevat yhteisöt voivat hyötyä tällaisista viestintäverkostoista. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että ammatillisten yhteisöjen rooli voi taata paremman tuen vastavalmistuneelle opettajalle. Jaetun tarkoituksen kehittäminen näyttää olevan tärkeä lähtökohta ja tuki ryhmille, ja se vaikuttaa osallistumiseen, ryhmään sitoutumiseen sekä vertaistukeen ryhmässä. Verkkoyhteisön tuli voi olla erityisen tärkeää opettajille, jotka asuvat maaseudulla, jossa henkilökohtaista kontaktia vertaisopettajiin tapahtuu harvoin. Tutkijoiden mielestä tämä aihe vaatii enemmän tutkimista. Hall ja Davison (2007) ovat tutkineet blogiteknologian potentiaalia vertaisoppimiseen ja vertaistukeen. Tämä tutkimus on tehty opiskelijoiden välillä. Tutkijat ehdottavat, että blogit rohkaisevat käyttämään vertaistukea ja reflektointia.

3.4.2 E-tutorointi

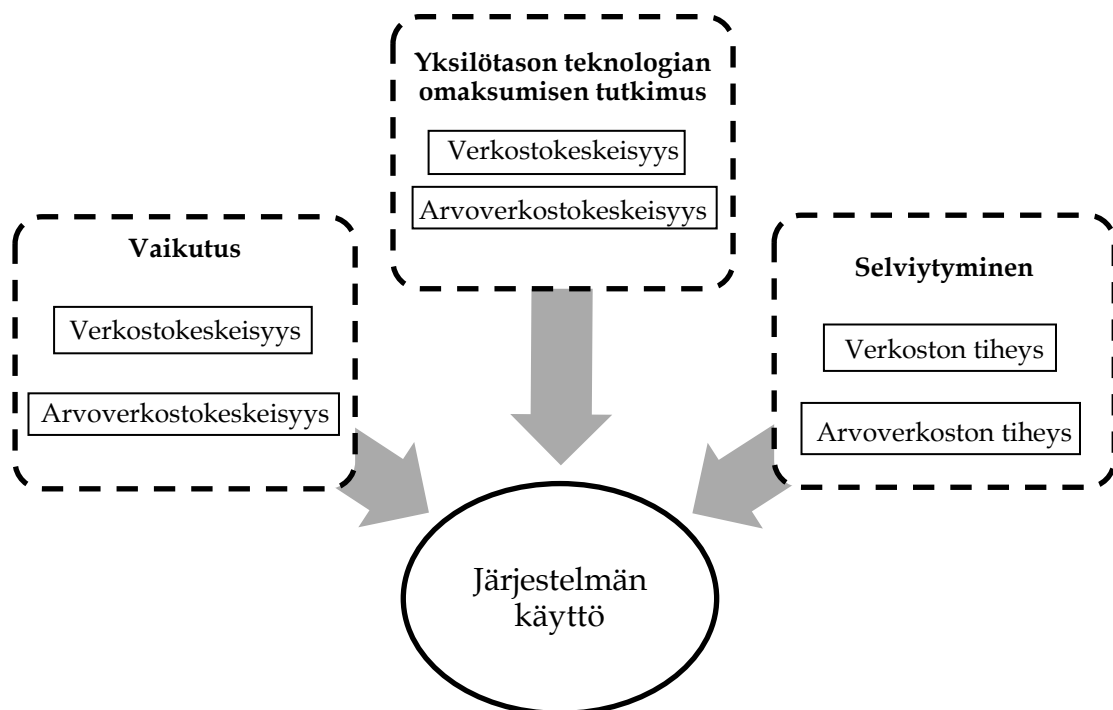
Kopp, Matteucci ja Tomasetto (2011) ovat tutkineet e-tutorointia. Heidän mielestään e-tutoroinnista saatavasta tuesta on suuri rooli virtuaalisessa yhteisöllisessä oppimisessa. E-tutor voi auttaa tehtävien ratkaisemisessa, uusien taitojen ja uuden tiedon oppimisessa. Kokemus tukevasta verkkoyhteistyöstä näyttää olevan hyödyllinen edellytys onnistuneelle oppimisaktiiviteeteille ja sen avulla pystytään välttämään huonosti toimivia yhteisaktiiviteetteja. Tutkimuksesta saatiin myös selville, että kokemus vaikuttaa paljon siihen, miten tukea annetaan. Kokemus vaikuttaa myös siihen, miten e-tutor tukee virtuaalista yhteistyötä. Myös Coulon, Gray ja Ryan (2004) ovat tutkineet e-tutorointia. Heidän mielestään e-tutorointi on suhteellisen uusi oppimisen ja opettamisen prosessi. Organisaatioiden tuli tutkimuksessa oppia uusia lähestymistapoja oppimiseen ja tukea oppilaita. Yksi lähestymistapa kokemukselliseen oppimiseen olivat virtuaalitutorit, joita koulutettiin täsmälleen samassa paikassa kuin oppijoita. Seuraavia asioita tuli esille:

- Oppijan johtaminen. E-tutoroinnissa tarvitsee samoja taitoja kuin kasvokkain opettaja, esimerkiksi kannustetaan hiljaisia ja käsitellään ihmisiä.
- Resurssien hallinta, erityisesti tutoroijalla. Esimerkiksi globaalissa oppimisessa tulee ottaa huomioon eri aikavyöhykkeet.
- Poistuvien ihmisten johtaminen.
- Portfolion tekeminen kurssilaisten kesken ja virtuaalisen luokan ongelmien hallitseminen.
- Oppilaiden motivaation säilyttäminen ja sovittujen työaikojen noudattamaan saaminen.
- E-tutoreiden johtaminen.

Vaikka e-tuoinnista puhutaan yleensä opettajan ja oppilaan välisenä asiana, tässä tutkimuksessa selvitetään myös, että voisiko opettajien välisen vertaistuen apuna käyttää teknologiaa. Sen takia tässä kirjallisuuskatsauksessa käsitellään myös e-tutorointia.

3.5 Vertaistuen merkitys teknologian käytössä

Sykes ym. (2009) ovat tutkineet järjestelmien omaksumista vertaistuen avulla. Heidän mielestään kollegat voivat olla suurena apuna vaikean järjestelmän käytössä ja käytön esteiden purkajina. Kommunikointi toisten kanssa voi vaikuttaa työntekijän kykyyn järjestelmän omaksumiseen. Tutkimuksessa esitetään MAPS-malli (Model of Acceptance with Peer Support), joka näkyy kuviossa 4.



KUVIO 6 MAPS-malli (Sykes ym. 2009)

Kuvion mukaisesti tutkijat ehdottavat, että järjestelmän omaksuminen tapahtuu kahta kautta: vaikutuksen ja selviytymisen avulla. Selviytyminen sisältää tiedonjakamisen ja oppimiseen. Vaikutus taas sisältää järjestelmän mallin muuttaminen, konfiguraation ja käyttöönoton ominaisuudet. Kuvioista näkyy, että vaikutus ja selviytyminen vaikuttavat järjestelmän käyttöön normaalin yksilön omaksumistyylin lisäksi. Selviytyminen perustuu siihen, että työntekijät

käyttävät verkostojaan saadakseen pääsyn resursseihin. Tutkijat olettavat, että työntekijän asema sosiaalisessa verkostoissa vaikuttaa päätöksiin. Tutkimuksen mukaan tämä malli ennustaa järjestelmän käyttöä. Tutkimuksesta selvisi myös, että sosiaalisen verkoston keskeisyys ja tiheys ennustavat yksilön järjestelmän käyttöä aikaisissa vaiheissa.

Tutkijat ehdottavat, että omaksumiseen vaikuttaa sekä tiedonjakaminen että järjestelmien suunnittelun, konfiguroinnin ja käyttöönoton muuttuminen. Käyttöönoton ominaisuudet vaikuttavat myös omaksumiseen. Vaikka selviytymistä ja vaikuttamista tapahtuu organisaatioissa kehitetyissä tiimeissä ja yksiköissä, epävirallisilla verkostoilla on merkittävä rooli. Osallistumalla sosiaaliseen verkostoon ja keskittymällä vuorovaikutukseen eri käyttäjien kesken sekä etsimällä ja tarjoamalla apua järjestelmän käyttöön, muut voivat ymmärtää järjestelmän käyttöä paremmin ja se myös vaikuttaa myönteisesti käyttöön. Hallitakseen vaikuttavuutta, johtajien pitää ymmärtää sosiaalisen verkoston rakenne varmistaakseen, että yksittäisillä työntekijöillä on sanavaltaa vaatimuksien ja järjestelmien suunnittelussa ja kehittämisessä. Johtajien on myös tunnistettava, että epäviralliset sosiaaliset verkostot voi luoda voimakkaan perustan organisaatiolle, joka voi heikentää tai täydentää virallisia rakenteita. Organisaation on varmistettava, että eri näkökulmia omaavilla työntekijöillä on tasapainoinen edustus järjestelmien päätöksentekoprosessissa. (Sykes ym., 2009.)

3.6 Tiedonjakaminen työpaikalla

Vertaistukeen ja -ohjaukseen työyhteisössä liittyy myös isona osana tiedonjakaminen. Kimin ja Leen (2006) mukaan työntekijällä on valmius tiedonjakamiseen silloin, kun hänellä on kyky jakaa työhön liittyvän kokemuksen, asiantuntemuksen, tietotaidon jakamista toisten työntekijöiden kanssa, joko formaalisissa tai epäformalisissa vuorovaikutustilanteissa. Heidän tutkimuksensa mukaan sosiaaliset verkostot, keskittäminen, suoritukseen perustuva palkitseminen, tietoteknisten sovellusten käyttö ja käyttäjäystävälliset tietojärjestelmät vaikuttavat merkittävästi tiedonjakamisen valmiuteen.

Huolimatta hyvistä tiedonjakamisen välineistä, suurin syy tiedonjakamisen epäonnistumiseen organisaatioissa on motivaation puute. On havaittu, että tiedonjakamisen tiellä on inhimillisiä syitä, kuten pelkoa ja luottamuksen puutetta. (Agarwal, Tan & Poo, 2007.) Pätevään tiedonjakajaan luottaminen pitäisi tuottaa muutos tiedon vastaanottajan oppimisessa vuorovaikutuksen seurauksena (Levin & Cross, 2004). Sykesin ym. (2009) mukaan ihmiset oppivat uusia asioita paremmin silloin, kun he liittävät asiat olemassa olevaan tietoon. Ihmiset myös kokevat, että uudet ideat on vaikeampi omaksua oman osaamisalueen ulkopuolella. Tiedonjakaminen on helpompaa saman koulutuksen, taustan ja työn omaavilla. Tämä tarkoittaa sitä, että saman työpaikan tai työkuvan jakavien tiedonjakaminen on hedelmällisempää ja se

muovaa paremmin uusia tietoja. Stoll, Bolam, McMahon, Wallace ja Thomas (2006) käyttävät termiä 'ammattilliset oppimisyhteisöt', joita kehittämällä pystytään lupaamaan kestävän ympäristön rakentaminen. On ehdotettu, että kouluyhteisöjen tulee työskennellä ja oppia yhdessä huolehtiakseen muutoksesta, jolla voidaan parantaa oppilaiden oppimista. Tutkijoiden mukaan, on paljon kansainvälistä näyttöä siitä, että koulutuksen uudistaminen riippuu opettajien yksilöllisistä ja yhteisöllisistä valmiuksista.

Kimin ja Leen (2006) mukaan tiedonjakamisen valmiuksia pystytään parantamaan, jos valtio sitouttaa johtajia edistämään epävirallisten ja virallisten verkostojen sekä tietopainotteisen johtamisen käytäntöjä. Tutkimuksesta tulleet havainnot vihjaavat useita strategioita, jotta organisaatioiden johtajat voisivat parantaa tiedonjakamismahdollisuuksia. Esimerkkejä ovat työntekijöiden arvioinnin perusteella tulleet sisäiset ja ulkoiset sosiaaliset verkostot ja tiedonjakamisen toiminnot. Arvioinneissa tulisi keskittyä viestintään, kontakteihin ja vuorovaikutukseen työntekijöiden kesken. Alkuperäinen tarkoitus näiden arviointeihin on esitellä työntekijöille idea, että heidän organisaationsa on kiinnostunut kehittämään muodollisia ja epämuodollisia verkostoja, viestintää tiimien kesken sekä pääsyä tietoon. Lisäksi voidaan lisätä työntekijöiden välistä vuorovaikutusta luomalla virallisia ja epävirallisia mentorointiohjelmia, joissa vanhemmat työntekijät opastavat nuorempia. Samanlaisilla mentorointiohjelmilla voitaisiin luoda käytännöllisiä yhteisöjä tiedonjakamiseksi kaikkien työntekijöiden kesken. Tutkimuksessa todettiin myös, että työntekijöiden käsitykset keskittämisestä olivat negatiivisesti assosioituneet heidän käsityksiin tiedonjakamisen valmiuksista. Tulokset viittaavat siis myös siihen, että organisaatioiden johtajien tulisi kiinnittää huomiota arvioihin organisaatorakenteesta ja niiden vaikutuksista vertikaaliseen ja horisontaaliseen viestintään työntekijöiden välillä. Lisäksi johtavat voisivat painottaa osallistavaa johtamistapaa edistääkseen joustavuutta ja kannustaa jakamista ja yhteistyötä yli organisaatorajojen ja sidosryhmien kanssa. Tietoteknisten järjestelmien käyttö on tärkeä tekijä työntekijän tiedonjakamisessa. Tekemällä investointeja tietotekniikkaan, työntekijöiden tiedonjakamista voidaan tehostaa.

3.7 Organisaatiokulttuuri kouluissa

Sheinin (2010) mukaan organisaatiokulttuuri on dynaaminen ilmiö ja se on organisaatioiden taustalla vaikuttaen ihmisiin monin tavoin. Kulttuuri reagoi jatkuvasti ja syntyy vuorovaikutuksesta sekä muokkaantuu ihmisten käyttäytymisen seurauksena. Kulttuurin merkitsee vakautta ja kuinka ihmisten pitäisi hahmottaa, tuntea ja käyttäytyä organisaation sisällä. Organisaatiokulttuuri on tapa ylläpitää järjestystä.

Lindahlin (2006) mukaan koulukulttuurilla on osa edistyksellisessä prosessissa oppilaitoksissa. Organisaatiokulttuuria kouluissa voidaan muokata pitkän ajan kuluessa työntekijöiden kehityksen seurauksena. Jos opettajat

rakentavat uusia taitoja suunniteltuihin ympäristöihin, he voivat saavuttaa itsevarmuutta ja motivaatiota ilmapiirin parantamiseksi. Kun opettajat ovat onnistuneet tässä, se voi muuttaa arvoja, uskomuksia ja oletuksia organisaatiokulttuurissa. On olennaista huomata, että organisaation kehitys ei tapahdu steriilissä ympäristössä. Sitä tapahtuu organisaatioissa, joissa on valmiiksi uskomuksia, oletuksia, odotuksia, normeja ja arvoja. Koulukulttuuri ja ilmapiiri ovat olennaisia komponentteja koulun kehitysprosessissa. Ne vaikuttavat päätöksiin kaikissa kehitysprosessin vaiheissa.

Kehitysprosessin kolme pääelementtiä ovat *muutos, motivaatio ja ammatillinen kehitys*. Kaikki nämä kolme asiaa vaikuttavat koulun ilmapiiriin ja kulttuuriin. Kaikista vaikeinta on muuttaa organisaation arvoja, oletuksia ja uskomuksia eli organisaation kulttuuria. Jotkut koulunjohtajat ovat yrittäneet muuttaa koulun kulttuuria ja ilmapiiriä työntekijöiden kehityksen kautta. Se ei todennäköisesti onnistu muuta kuin merkityksettömien muutosten osalta. Pitkän ajan kuluessa kulttuuria ja ilmapiiriä voidaan muokata henkilöstön kehittämisen epäsuorana vaikutuksena. Opettajan rakentavat uusia taitoja toteuttaakseen suunniteltuja parannuksia, he voivat saada itseluottamusta ja motivaatiota muuttaakseen ilmapiiriä. Jos tarpeeksi monta opettajaa onnistuu uusissa käyttäytymismalleissa, se voi muuttaa arvoja, uskomuksia ja oletuksia eli organisaatiokulttuuria. (Lindahl, 2006.)

Ahlgren ja Tett (2010) ovat osoittaneet tutkimuksessaan, että työpaikoilla voidaan edistää työntekijöiden luottamusta ja toimivuutta turvallisissa ympäristöissä, jotka houkuttelevat ihmisiä oppimaan. Tutkijat väittävät, että työpaikan kulttuuri on vuorovaikutuksessa sekä työntekijän oppijaidentiteetin sekä sen kanssa, miten oppimista ja koulutusta on toimitettu. Ne ihmiset, joilla on ollut aikaisemmin negatiivisia kokemuksia koulunkäynnistä, esimerkiksi lukuvaikeuksia omaavat ihmiset, tarvitsevat kannustavan kokemuksen oppimisesta, joka haastaa heidän ajatuksensa oppimattomuudestaan. Yksi keskeinen tapa tehdä tämä, on tukeutua hiljaiseen tietoon, joita ihmisillä on työpaikoillaan ja jota on kerätty yksinkertaisesti työtä tekemällä.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä osiossa käydään lävitse tutkimuksen toteutukseen liittyvät asiat. Ensimmäiseksi kerrataan tutkimuskysymys, jonka jälkeen kuvataan tutkimusjoukko ja aineiston keruu. Tämän jälkeen esitellään analyysitapa, joka tässä tutkimuksessa oli grounded theory eli ankkuroitu teoria. Grounded theory esittelyn osana kerrotaan, miten analyysia tehtiin tässä tutkimuksessa ja esitellään alustavia kategorioita liittyen tuloksiin. Tarkemmat tulokset esitellään osiossa 5.

4.1 Tutkimuskysymys

Tutkimuskysymyksenä on:

Miten opettajien välistä vertaistukea voidaan hyödyntää opetusteknologian käytössä?

Tutkimuksessa lähdettiin etsimään vastausta siihen, tapahtuuko opettajien välillä vertaistukea ja onko siitä mitään hyötyä opetusteknologian käyttöön. Taustatietona tutkimukseen haluttiin myös ottaa se, minkälaista opetusteknologiaa opettajat käyttävät ja minkälaisella tasolla viestintä kouluissa on. Tämä siksi, koska se liittyy olennaisena osana opetusteknologian käyttöön ja asiat tulivat esille kirjallisuuskatsauksessa.

4.2 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu

Tutkimukseen valittiin kolme alakoulua Keski-Suomen alueelta. Jokaisesta koulusta haastateltiin rehtoria ja kahta opettajaa, joten haastateltavia kertyi yhteensä yhdeksän. Kaikki rehtorit olivat miehiä. Opettajista kolme olivat naisia ja kolme miehiä. Opettajista kaksi oli aineenopettajia ja neljä luokanopettajia.

Tutkimuksessa oli mukana eri ikäisiä opettajia. Aineiston keruu toteutettiin avoimilla kysymyksillä. Kysymykset olivat rakennettu kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Yksi haastattelu kesti noin puoli tuntia. Opettajien ja rehtoreiden haastattelukysymykset erosivat hieman toisistaan. Haastattelurungot löytyvät liitteestä 1 ja 2.

Opettajien haastattelujen ensimmäisessä osassa keskityttiin siihen, minkälaista ja miten paljon opetusteknologiaa opettajat käyttävät. Toisessa osiossa kysyttiin vertaistuesta ja sen yleisyydestä opetusteknologian alueella. Viimeisessä osiossa kysyttiin koulun yleisestä viestinnästä ja rehtorin tuesta opetusteknologian käytöstä. Rehtorien kysymyksen noudattivat aikalailla samanlaista linjaa. Heidän haastattelukysymykset olivat jaettuna samoihin kolmeen osioon, kuin opettajillakin oli. Haastattelukysymyksiin haettiin tukea aikaisemmista tutkimuksista, mutta analyysivaiheessa aikaisempia tutkimuksia ei otettu huomioon. Kysymykset rakennettiin osaltaan teorian pohjalta, mutta niissä otettiin huomioon se, että analysointitapana oli grounded theory. Kysymyksissä oli fokuksena juuri vertaistuki, mutta samalla on kartoitettu esimerkiksi opetusteknologian välineitä ja käytön määrää, sillä tällä tavalla saatiin kokonaiskuva vertaistuesta juuri opetusteknologian osa-alueella. Seuraavaksi esitellään taulukko, jossa näkyvät haastateltavat, heidän koulu, sukupuoli ja rooli. Jatkossa esiteltävissä esimerkeissä käytetään haastateltavat kohdan tunnuksia, esimerkiksi Opettaja1 ja Rehtori1.

TAULUKKO 3 Haastatteluun osallistujat

| Haastateltavat | Koulu | Sukupuoli ja ikä | Rooli ja kokemus (v) |
|----------------|-----------|------------------|----------------------|
| Opettaja1 | Alakoulu1 | Nainen, 27 | Luokanopettaja, 3 |
| Opettaja2 | Alakoulu1 | Nainen, 42 | Luokanopettaja, 15 |
| Rehtori1 | Alakoulu1 | Mies, 60 | Rehtori, 20 |
| Opettaja3 | Alakoulu2 | Nainen, 45 | Aineenopettaja, 10 |
| Opettaja4 | Alakoulu2 | Mies, 54 | Luokanopettaja, 29,5 |
| Rehtori2 | Alakoulu2 | Mies, 46 | Rehtori, 6 |
| Opettaja5 | Alakoulu3 | Mies, 28 | Aineenopettaja, 3 |
| Opettaja6 | Alakoulu3 | Mies, 40 | Luokanopettaja, 16 |
| Rehtori3 | Alakoulu3 | Mies, 56 | Rehtori, 20 |

4.3 Aineiston analyysi grounded theoryn avulla

Tässä osiossa kerrotaan, mitä grounded theory tarkoittaa ja miten sen avulla tutkitaan ilmiöitä. Ensimmäiseksi avataan grounded theoryn taustaa ja historiaa,

jonka jälkeen kerrotaan grounded theoryn analyysivaiheet. Tässä osiossa käsitellään myös se, kuinka analysointi tehtiin juuri tässä tutkimuksessa.

4.3.1 Mitä grounded theory on

Glaser ja Strauss kirjoittivat grounded theorystä jo vuonna 1967. Heidän mukaansa grounded theoryllä tarkoitetaan teorian löytämistä ja johtamista aineistosta analyysin avulla. Urquhart, Lehmann ja Myers (2010) kirjoittavat, että grounded theory -tutkimus on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Grounded theoryn päätarkoituksena on rakentaa teoriaa ja tutkija ei saisi tehdä hypoteeseja tai oletuksia ennen tutkimusta. Corbin ja Strauss (1998) ovat jakaneen grounded theoryn analyysivaiheen kolmeen koodausvaiheeseen, joita ovat: open coding, axial coding ja selective coding, joita käsitellään edempänä. Wagnerin, Lukassenin ja Mahlendorfin (2010) mukaan Glaserin ja Straussin lähestymistapa grounded theoryyn on erilainen kuin Straussin ja Corbinin. Glaser ja Strauss painottavat teorian syntymistä ilman rajoittavia sääntöjä, kun taas Strauss ja Corbin tarjoavat yksityiskohtaisia menettelyjä koodaukseen ja tällä tavalla saadaan luotettavampia tuloksia. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa käytetään Straussin ja Corbinin lähestymistapaa.

Grounded theory ei ole kuitenkaan ole täysin ongelmaton. Corbin ja Straussin (1990, 95) mielestä jokainen tutkija voi tuoda analyysiin oman näkemyksensä, jolloin voi olla vaarana datasta löytyvien merkittävien asioiden huomaamatta jääminen. Deyn (2004, 92) mielestä haasteena on myös tuottaa uusia yhteyksiä asioiden välille. Urquhart ym. (2010) kirjoittavat myös, että tietojärjestelmätieteissä grounded theoryllä tehdyt tutkimukset eivät ole tuottaneet paljon teoriaa.

Koska tässä tutkimuksessa käytetään grounded theoryä, teoria luodaan aineiston perusteella. Vaikka tässä tutkimuksessa on tehty ennen haastattelujen ja analysoinnin alkamista kirjallisuuskatsaus, ei siinä esiintyviä asioita ole huomioitu analyysin teossa.

4.3.2 Grounded theoryn analyysivaiheet

Grounded theoryssä analyysi tehdään siis *koodauksen* avulla. Koodauksen avulla enemmänkin rakennetaan kuin testataan teoriaa. Koodaus antaa tutkijoille analyttisen työkalun, jonka avulla pystytään käsittelemään suurta massaa raakaa dataa. (Strauss & Corbin 1998, 13.) Teoria kehittyy koko tutkimuksen ajan ja analyysi ja datan keräys muodostavat jatkuvan vuorovaikutuksen (Strauss & Corbin 1994, 273). Seuraavaksi esitellään jokainen koodausvaihe omana osionaan ja kuinka analysointia tehtiin tässä tutkimuksessa. Yksityiskohtaisempia tuloksia esitellään vielä luvussa 5.

4.3.3 Open coding eli avoin koodaus

Analysointi alkaa käsitteellistämisestä. Avoin koodaus on se osa analyysistä, jossa nimetään ja kategorisoidaan tutkimalla saatuja tuloksia tarkasti. Avoimen koodauksen vaiheessa data pilkotaan irralliksi palasiksi tarkasti tutkien, vertaillaan samankaltaisuuksia ja eroja ja reflektoidaan dataa kysymällä kysymyksiä. Ennen kategorisointia eri alueille annetaan esimerkiksi nimiä, jotka edustavat kyseistä ilmiötä. Avoimessa koodauksessa siis etsitään kategorioita, joihin ryhmitellään aineistosta löytyneitä käsitteitä, jotka kuuluvat samaan ilmiöön. Ryhmittelyn jälkeen kategoriat nimetään loogisesti ja helposti muistettavaksi. Avoimeen koodaukseen on monta eri lähestymistapaa. Tuloksia voi alkaa analysoida sana sanalta, rivi riviltä tai virke virkkeeltä. Analysoinnin voi aloittaa myös lausettain tai kappaleittain. (Strauss & Corbin 1990, 62-73.)

Tämän tutkimuksen avointa koodausta edelsi haastattelujen litterointi. Tämän jälkeen aloitettiin avoin koodaus. Tässä tutkimuksessa päädyttiin tutkimaan dataa lähinnä virkkeittäin ja kappaleittain, sillä yhdestä sanasta tai lauseesta asia ei ilmennyt kokonaan ja kokonaisuuden ymmärtämiseen tarvittiin useampia lauseita. Osassa tapauksista koodaus on tehty myös lauseittain, jos siihen oli mahdollisuus. Dataa tutkittiin ja koodattiin tutkimuskysymys pääosassa. Koska teknologia on suuressa osassa tätä tutkimusta, myös teknologian käytön suhdetta vertaistukeen tutkittiin ja siihen liittyviä asioita koodattiin. Datasta alkoi löytyä nopeasti tietynlaisia samankaltaisuuksia ja kategorisointia voitiin aloittaa nopeasti. Aineisto käytiin muutamaan kertaan lävitse, että aineistosta huomattiin kaikki tärkeä.

Seuraavaksi esitellään esimerkkejä avoimesta koodauksesta muutamasta eri haastattelusta :

"Opettaja 1: Ollaan yhteistyötäkin tehty niinku viereisen luokan opettajan kanssa = yhteistyö"

"Opettaja 1: Kyllä mä nyt uskon, et omalla esimerkillä, niin joku muu voi saada siitä jotain. Et ai toi teki tollasen, mäpä kokeilen kanssa. = esimerkki"

Edellisissä esimerkeissä pyrittiin etsimään lauseen ydinajatus, jota työstetään vielä seuraavassa vaiheessa.

"Opettaja 3: ...koska mä jaan sen tiedon sitten eteenpäin muille opettajille. = tiedonjakaminen"

"Opettaja 3: ...jos sulla on joku teknologinen ongelma tai joku muun, niin se ratkee sillä, kun sä meet viereen ja näytät et näin... = kasvokkain auttaminen"

Kuten esimerkeistä huomaa, tulkinta on yllättävän selkeää ja haastatteluiden ydinajatuksia löytyvät nopeasti.

4.3.4 Axial coding

Aksiaalinen koodauksen (axial coding) aikana yhdistetään avoimen koodauksen data takaisin tekemällä yhteyksiä kategorioiden ja alaluokkien välille. Aksiaalisessa koodauksessa kehitetään pääkategoria monelle kategorialle. Prosessi on monimutkainen ja se vaatii sekä induktiivista ja detektiivistä ajattelua monessa kohdassa. Vaikka avoin ja aksiaalinen koodaus ovat erillisiä analyyttisiä menetelmiä, varsinaisen analyysin koittaessa tutkija joutuu vuorottelemaan näiden kahden välillä. (Strauss & Corbin 1990, 97-98, 114.)

Avoimen koodauksen perusteella löytyi alustavat kategoriat, jotka olivat jo siis olemassa, mutta niiden suhteita ei oltu tarkasteltu. Aksiaalisen koodauksen aikana alettiin siis yhdistämään eri kategorioita, joilla oli samanlaisia piirteitä ja muita yhdenmukaisuuksia. Näiden kategoriaryhmittymien seurauksena kategorioiden keskinäiset suhteet alkoivat hahmottua. Tässä vaiheessa myös erillisille alaluokille luotiin pääkategorioita. Luodut pääkategoriat esitellään pääpiirteittäin seuraavaksi. Tuloksia käsitellään laajemmin luvussa 5. Tässä osiossa esitellään ne vain lyhyesti.

Vertaistuki

Vertaistukikategorian alle tuli kaikista eniten asiaa, joka tietysti luontevaa, kun otetaan huomioon tutkimuskysymys. Lähes kaikkien haastattevien puheesta tuli ilmi, että vertaistuki teknologian osa-alueella on päivittäistä. Kategorian alle tuli myös kaikki TVT- ja vertaistukivastaaviin ja esteisiin liittyvät asiat.

Opetusteknologia

Opetusteknologiakategorian alle tuli kaikki ne asiat, kuinka paljon opetusteknologiaa käytetään ja minkälaisia laitteita kouluista löytyy. Kategorian alle tuli myös opetusteknologian käyttöön liittyviä mahdollisia esteitä.

Osaaminen

Yksi kategorioista oli osaaminen. Tämän kategorian alle tuli kaikki osaamiseen liittyvät asiat, kuten halu oppia lisää ja heikot taidot. Kattegoriaan kuului myös koulutus. Koulutusta pidettiin tärkeässä osassa monessa haastattelussa. Osan opettajan mielestä koulutusta kaivattiin lisää. Koulutusta pidettiin myös tärkeänä sen takia, että koulutuksessa käynyt voi jakaa asioita muille opettajille ja kouluttaa heitä. Osaamisen alle sijoittui myös ulkoapäin tuleva paine, jossa suurimmaksi tekijäksi nousi opetussuunnitelman muutos.

Organisaatio

Organisaatiokategorian alle sijoittui neljä asiaa: rehtorin vaikutus, viestintä, ilmapiiri ja resurssit. Rehtorilla koettiin olevan suuri vaikutus koulutuksen mahdollistajana. Viestintäasiat vaikuttivat selkeästi tuloksiin ja lähes kaikissa haastatteluissa ilmapiiriä pidettiin tärkeänä asiana, kun tarkastellaan teknologian ja vertaistuen käyttöä. Resurssihin sisältyvät aika ja raha. Ajanpuutteella näkyi olevan suuri vaikutus siihen, miten vertaistukea pystytään käyttämään ja onko siihen ylipäättänsä aikaa.

4.3.5 Selective coding

Selective coding eli selektiivinen koodaus on analyysin viimeinen vaihe. Prosessissa valitaan ydinkategoria liittämällä systemaattisesti se toisiin kategorioihin, vahvistamalla yhteyksiä ja täyttämällä kategorioita, jotka tarvitsevat vielä hiomista ja kehitystä. Integraatio ei eroa paljon aksiaalisesta koodauksesta, mutta se tehdään abstraktimmalla tasolla. Viimeisen koodausvaiheen aikana datasta saatu 'tarina' muunnetaan selkeäksi ja analyttiseksi linjaksi. (Strauss & Corbin 1990, 116-117, 142.)

Tässä tutkimuksessa selektiivinen koodaus toteutettiin käymällä lävitse eri kategoriaryhmät vielä uudelleen. Pääkategorioista luotiin vielä abstraktimmalla tasolla ydinkategoria. Kuten edellisessäkin vaiheessa, myös ydinkategoria esitellään vielä tarkemmin tuloksissa luvussa 5.

Ydinkategoriaksi tässä tutkimuksessa tuli vertaistuen eri muodot. Toiseksi suureksi kategoriaksi tuli vertaistukeen vaikuttavat tekijät, jotka mahdollistavat vertaistuen. Vertaistuen muotoihin kuuluvat koulutukset, vierikoulutus ja informaali vertaistuki. Vertaistukeen vaikuttavat tekijät ovat koulutus, resurssit, viestintä, ilmapiiri ja johtaminen. Aksiaalisessa koodauksessa valitut pääkategoriat katsottiin liittyvän vertaistuen tekijöihin ja näin ollen ne sijoitettiin vertaistuen alle ja siihen liittyväksi. Aksiaalisen koodauksen aikana syntyneet kategoriat muuttuivat hieman koodauksen edetessä. Analyysiprosessin tuloksia ja sitä kautta muodostunutta teoriaa esitellään laajemmin seuraavassa osiossa.

5 VERTAISTUKI TÄRKEÄ OSA OPETTAJIEN TEKNOLOGIAN KÄYTTÖÄ

Tutkimuksessa haastateltiin siis kolmesta alakoulusta aina kahta opettajaa ja yhtä rehtoria. Kaikki koulut olivat keskisuomalaisia alakouluja. Kaikki opettajat käyttivät teknologiaa opetuksessaan viikoittain, suurin osa myös päivittäin. Käytetyksi opetusteknologian välineiksi mainittiin kannettava tietokone, dokumenttikamera, älytaulu ja tablet-laitteet. Myös oppilaiden omia älypuhelimia on hyödynnetty tiedonhaussa. Jokainen haastateltu opettaja käyttää lähes päivittäin jotakin opetusteknologian välinettä. Laitteiden määrissä eri kouluissa oli eroja, jotka näin ollen vaikuttivat myös niiden käyttöön.

Opettajien osaaminen teknologian käytössä vaihteli paljon. Yksi opettajista koki, ettei hänellä ole suuremmin tarvetta kysyä apua keneltäkään. Yksi opettaja taas koki, että hänen osaamisensa ei ole sillä tasolla, että hän pystyisi käyttämään teknologiaa opetuksessa niin kuin hän haluaisi. Osaamisen taso vaikutti myös siihen, kuinka paljon vertaistukea kyseinen opettaja tarvitsee ja pystyykö hän tarjoamaan sitä muille. Opettajien mielestä osaamistaso vaihteli, kuten myös halu käyttää teknologiaa. Yksi haastatelluista opettajista kertoi, että opetusteknologian käyttöön liittyy myös pelkoa. Jotkut saattavat siis pelätä sitä, että laite menee rikki, joten siksi sitä ei käytetä.

Opettaja1: "...haluisin oppia justinsa semmosia tietokonenörttitaitoja enemmän, et sitten osaisin hyödyntää niitä laitteita mahdollisimman paljon...ei luovuus tai ajatus ei riitä miten minä opettaisin jonkun... se on tavallaan vielä vähän rajottunutta se käyttö."

Analyysin perusteella tutkimuksesta selvisi monta asiaa. Tässä osiossa käydään tutkimuksessa esiin tulleita asioita. Ydinkategoriana on vertaistuen eri muodot. Toisena isona teemana on vertaistukeen vaikuttavat tekijät, jotka jakaantuvat ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. Tuloksia käsitellään kategorisointien ja esiin nousseiden asioiden perusteella.

Koska tutkimuskysymyksenä oli, että "Miten opettajien välistä vertaistukea voidaan hyödyntää opetusteknologian käytössä?", analysoinnin

perustana on ollut vertaistuki. Tämän asian ja analyysin tuloksena ydinkategoriaksi nousi siis vertaistuen eri muodot. Toisena isona kategoriana oli vertaistukeen vaikuttavat tekijät, jotka mahdollistavat itse vertaistuen. Haastattelujen perusteella vertaistukea käytetään lähes päivittäin ja se jakaantuu kolmeen eri muotoon: koulutukseen, vierikoulutukseen ja informaaliin vertaistukeen. Informaalilla vertaistuella tarkoitetaan esimerkiksi päivän aikana spontaanisti tapahtuvaa neuvontaa. Koulutusta järjestää TVT- ja vertaistukivastaavat ja yhdessä koulussa vierikoulutuksesta vastasi vertaistukivastaava. Vertaistuki voi siis olla ihan pientä neuvomista jossain yksinkertaisessa asiassa tai sitten etukäteen sovittua avunantoa. Vertaistukeen vaikuttava tekijä oli organisaatioon liittyvät asiat. Organisaatiokategorian alle tulivat koulutus, resurssit, viestintä, ilmapiiri sekä johtaminen. Näitä eri osioita käsitellään seuraavaksi omina kappaleinaan.

5.1 Vertaistuen eri muodot

Kaikki haastatellut kokivat vertaistuen olevan tehokkaampaa kasvokkain annettuna. Kuitenkin ohjeita ja sovelluksia jaetaan sähköisesti, varsinkin sähköpostin avulla. Yksi haastatelluista mainitsi myös älytaulun kautta löytyvät yhteisöt, joihin voi jakaa esimerkiksi tekemiään pelejä. Yksi haastatelluista mainitsi Facebook-ryhmät, joissa opettajat esimerkiksi kysyivät ratkaisua ongelmiinsa. Kasvokkain annetun vertaistuen sanottiin myös olevan nopeampaa.

Opettaja3: "... mutta nopeemmin se jos sulla on joku teknologinen ongelma tai joku muu niin se ratkee sillä, kun sä meet viereen ja näytät et näin, et en mä siihen konetta ottais apuun...tokihan mä teen kun mä pidän niitä pajoja, niin teen sitten ohjeistukset ja sit mä laitan sen sitten jakoon opettajille, et tässä jos haluat käyttää padia, näin toimii. Ja sit siinä on kuvat ja nuolet ja paina tästä ja tee näin, et niinku sillä tavalla vertaistukee saa kyllä teknologiavälitteisesti."

TVT- ja vertaistukivastaavat

Kahdessa kolmesta koulusta oli TVT- tai vertaistukivastaava ja näissä kouluissa myös opetusteknologian käyttö vaikutti olevan laajempaa ja sitä osattiin enemmän hyödyntää. Vastaavat kävivät itse koulutuksissa ja jakoivat tietoa sekä järjestivät vapaaehtoisia koulutuksia muille opettajille. Vastaavat saivat laskuttaa vertaistukeen käytetyistä ylimääräisistä tunneista. Yhdessä koulussa rehtori piti vertaistukivastaavaa ainoana mahdollisuutena opetusteknologian käytössä, koska kaikkia opettajia ei voi laittaa koulutuksiin. Yhdessä koulussa tuli myös ilmi, että tällaista tukihenkilöä oli suunniteltu koululle ja sille olisi selkeästi tarvetta.

Opettaja1: "...tarvittas niinku semmonen selkee tukihenkilö, jolta vois aina kysyä, joka pystys ohjeistaa sitten ketäkin opettajaa tai avustajaa tiettyyn suuntaan, ketkä tarvis tätä koulutusta, ketkä tätä. Kun sitä koulutusta on saatavilla mun mielestä."

Tässä osiossa esitetään taulukon avulla, minkälaisia vertaistuen muotoja kouluissa on. Taulukossa 4 on esitetty vertaistuen eri muotoja. Koulutukset on otettu tässä tapauksessa osaksi vertaistukea, sillä sitä järjestävät kahdessa tutkimuksessa mukana olevassa koulussa TVT- ja vertaistukivastaavat. Vastaavat käyvät itse koulutuksissa, joista saatua tietoa he jakavat eteenpäin. TVT- ja vertaistukivastaavien järjestämän koulutuksen aloitteentekijänä toimii vastaava, joka ilmoittaa muille koulutuksesta. Halukkaat opettajat voivat osallistua koulutukseen. Informaation suuntana on kouluttajalta oppijalle. Koulutuksien positiivinen puoli on se, että asia saadaan opetettua monelle ihmiselle yhtä aikaa, joten aikaa säästyy. Negatiivisena puolena on se, että kaikki ei välttämättä halua osallistua, joten tieto jää joiltakin saamatta. Ulkopuolisten järjestämiä koulutuksia ei käsitellä tässä tutkimuksessa.

Yhdessä haastattelussa mainittiin myös vierikoulutus, jota järjestää TVT-vastaava. Siinä aloitteentekijänä on tukea tarvitseva ja informaatio kulkee kouluttajalta oppijalle. Positiivisia puolia vierikoulutuksessa ovat yksilöllinen apu, jolloin tuki menee helpommin perille ja tukea pystytään antamaan opettajalle soveltuvassa tahdissa. Negatiivinen puoli on siinä, että tällainen vierikoulutus vie aikaa.

Informaali vertaistuki tarkoittaa sellaista vertaistukea, jota ei ole ennalta sovittu ja jota tapahtuu kesken koulupäivän. Tähän osioon kuuluvat kaikki yksittäiset kysymykset sekä avunpyynnöt ja sovellusten jakaminen. Informaalia vertaistukea voi tapahtua kesken tunninkin. Tässä kohdassa opettajat kouluttavat toisiaan. Myös TVT- ja vertaistukivastaavat antavat koulutuksen lisäksi informaalia vertaistukea. Aloitteentekijänä voi olla joko avuntarvitsija tai esimerkiksi jonkin sovelluksen jakaja. Informaation suunta on tässä molemminpuolista. Positiivisia puolia informaalisissa vertaistuessa on se, että sitä ei ole sidottu mitenkään aikaan tai paikkaan, vaan sitä voi tapahtua missä hetkessä hyvänsä. Informaali vertaistuki on helppoa ja nopeaa. Negatiivisena puolena on se, että kyseistä asiaa ei välttämättä ehditä käymään syvällisesti lävitse.

TAULUKKO 4 Vertaistuen eri muodot

| | Kouluttaja | Aloitteentekijä | Informaation suunta | Positiiviset puolet | Negatiiviset puolet |
|-------------------------------|--|--|-------------------------|--|--|
| Koulutukset | TVT- tai vertaistukivastaava / ulkopuolinen kouluttaja | TVT- tai vertaistukivastaava | Kouluttajalta oppijalle | Saadaan opetettua kaikille kerralla | Kaikki eivät osallistu |
| Vierikoulu-tus | TVT-vastaava | Tukea tarvitseva | Kouluttajalta oppijalle | Yksilöllinen apu, tuki menee helpommin perille | Vie aikaa |
| Informaali vertaistuki | Opettajat | Tukea tarvitseva / esim. sovel-luksen jakaja | Molempiin suuntiin | Ei sidon-nainen aikaan, nopeaa | Asioita ei välttämät-tä ehditä käymään syvällises-ti lävitse |

5.2 Vertaistukeen vaikuttavana tekijänä organisaatio

Tässä osiossa esitellään niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat vertaistukeen ja jotka loppujen lopuksi myös mahdollistavat opettajien välisen vertaistuen. Organisaatiokategoria jakaantui koulutukseen, resursseihin, viestintään, ilmapiiriin ja johtamisen vaikutukseen. Resurssit jakaantuivat vielä kahteen: aikaan ja rahaan. Näitä esitellään seuraavaksi.

Koulutus

Koulutuksen saamista pidetään tärkeänä osa-alueena opetusteknologiassa. Tutkimuksesta tuli esille, että jos pelkästään yksi opettaja käy koulutuksessa, hänen osaamisensa lisääntyy ja hän voi opettaa sen muille opettajille. Tätä pidettiin myös yhtenä vertaistuen osana. Osaamista korostettiin vertaistuen antamisessa ja sitä pystytään lisäämään juuri koulutuksen avulla. Tutkimuksen perusteella voi päätellä, että ilman osaamista ei voi olla vertaistukea. Koulutus mahdollistaa osaamisen parantumisen ja helpottaa oppimista. Koulutuksen tärkeys nousi isoksi aiheeksi monessa haastattelussa sekä opettajilla että rehtoreilla. Yksi opettajista kertoi, että koulutusta on paljon tarjolla, joten sitä voisi hyödyntää vielä enemmän.

Opettaja2: "...koulutusta pitäis saada kyllä ihan reilusti enemmän, että suurin osa opettajista on kuitenkin sellasia, jotka ei osaa sen vertaa edes kuin minä, että suurin piirtein tietokoneen saa auki, mutta ei muuta."

Opettaja2: "Koulutukselle olisi enemmän tarvetta, että ens syksynä todennäköisesti pitää enemmän nyt perehtyä tohon (älytauluun), että sitten ehkä joudutaan pyytämään tähän vielä kouluttaja älytauluun uudestaan."

Rehtori2: "...pitäis kouluttaa semmoseen rohkeaan ja kokeilevaan asenteeseen, että ihmiset tutkis ja kokeilis vielä enemmän, et miten tää vois mennä."

Haastatteluissa tuli esille myös se, että opetusteknologian ei tule olla itseisarvo, vaan väline parempaan opetukseen. Tästä voi johtaa sen, että tämäkin asia tulisi ottaa huomioon opettajien koulutuksessa ja vertaistuessa.

Opettaja3: "Iso juttu mun mielestä aina TVT:n hyödyntämisessä on se, että se tukee sun pedagogiikkaa. Asioita ei pidä tehdä vaan sen takia, että sulla on joku laite, vaan sä ensin mietit, mitä sä haluat tehdä, mitä sä haluat opettaa, miten opitaan, mitä se pedagogiikka siellä taustalla on. Ja sen jälkeen sä etit sen välineen, mikä on siihen paras ratkasu. Joskus ihan paras on liitutaulu toisinaan, sit se on taas se padi..."

Resurssit

Rehtori3: "Se (vertaistuki) on ainut mahdollisuus näillä resursseilla, kun ei me voida vapauttaa ihmisiä jatkuvasti koulutukseen niinku kokopäiväisesti ja eikä ole koulutuksiakaan, koska ei oo rahaa ottaa sijaisia, niin se on meidän ainut keino."

Organisaation sisälle lukeutuvat resurssit, jotka tässä tutkimuksessa tarkoittavat aikaa ja rahaa. Ajalla oli suora vaikutus vertaistuen antamisen ja vastaanottamisen mahdollisuuteen.

Aika koettiin hankalana tekijänä sekä opetusteknologian käytössä, että vertaistuessa. Kun päivät ovat muutenkin tiukkoja aikataulun suhteen, kysymiseen ja neuvomiseen ei ole välttämättä riittävästi aikaa. Ajanpuute oli selkein este vertaistuen käytössä ja kaikki haastatellut mainitsivat ajanpuutteen vertaistuen esteenä.

Opettaja2: "Ajankäyttö on kaikkein hankalinta...et kyllähän me nyt välitunneilla juostaan toistemme luokassa ja kesken tunninkin, et mitä mä tein väärin kun mä en saanut tätä nyt auki...mutta kyllä se niinku veis aikaa niin paljon enemmän, kun tällä hetkellä oikeen on siihen..."

Kaikkia ei ole mahdollista laittaa koulutukseen ja ylimääräisiä laitteita ei voida hankkia rahanpuutteen takia. Kun laitteita ei ole tarpeeksi, ei niitä päästä hyödyntämään toivotulla tavalla. Teknologian käyttö oli laajempaa niissä kouluissa, joissa laitteita oli enemmän.

Opettaja1: "Meillähän oli semmonen ajatus, me haettiin tota oppimisympäristökehittämisen hankerahaa meidän kouluun ja oli niinku idea, et tavallaan yllä opetettais, jossa käyttäs tätä uutta opetusteknologiaa hyödyksi. Ja jos me oltais saatu tätä hankerahaa, me oltais hankittu niitä tabletteja ja muuta ja viety sitä projektia vähän toisella tavalla eteenpäin...et tähän kaatu tähän rahaongelmaan, et ei ollu tapoja hommata niitä laitteita."

Kun katsotaan resursseja, ajanpuute oli kuitenkin rahaa isompana esteenä vertaistuen käytölle. Toisaalta rahanpuute taas omalta osaltaan johti vertaistuen käyttöön yhden esimerkin perusteella. Tutkimuksen perusteella kuitenkin näyttää, että opettajien asenne on suurempi asia teknologian käytössä kuin raha.

Viestintä

Tutkimuksessa selvisi, että hyvällä viestinnällä on myös vaikutusta opetusteknologian käyttöön ja vertaistukeen. Yhdessä koulussa viestintä oli vähän huonommalla tasolla kuin kahdessa muussa. Seuraavassa esimerkissä on kyse juuri tästä koulusta. Esimerkistä huomaa myös, että tässä koulussa teknologinen osaaminen ei ollut kovin hyvällä mallilla ja myös se vaikuttaa viestintään erittäin paljon.

Opettaja1: "...sehän on hyvin perinteistä tuolla se viestintä, ilmoitustaululle kaikki. Että tavallaan tämmönen, et jos pitäis jakaa sähköpostilla joku juttu, niin on kyllä tosi harvinaista, kun moni ei osaa esimerkiksi liittää sinne sähköpostiin kaikkia näitä meidän koulun opettajia. Et laitanpa tämän nyt kaikille. Ihan siis oli tämmönen niinku pdf-tiedosto oli tehty semmonen jännä opas, mikä piti jakaa kaikille, niin sitten joku tuli, et piti sähköisesti jakaa, ettei tarvii sitä paperinivaskaa, kun se on niin työlästä ja se oli semmonen mikä piti lukasta läpi ja muuta niin siinä kun menee viikko, et se saadaan kaikille sähköpostin välityksellä. Se ei oo niinku kauheen sujuvaa koska se vois olla hyvin helppookin."

Tutkimuksesta selvisi myös, että kun viestintä on hyvää ja sujuvaa, uskallus kysyä apua toisilta oli myös suurempi. Hyvä viestintä korreloi siihen, että työyhteisön välit olivat paremmat. Hyvän viestinnän sanottiin myös olevan pohjana kaiken muun onnistumiselle.

Opettaja6: "... toimii meillä viestintä...täällä on semmonen niinku mentaliteetti, että aina voi kysyä ja aina kun kysyy, niin joku yleensä auttaa. Et kyllä sitä apua saa kun pyytää vaan."

Rehtori1: "Viestintä on kaiken a ja on et mitä paremmin toimii viestintä, niin silloin muutkin asiat hoituu."

Ilmapiiri

Melkein kaikki opettajat kokivat hyvän ilmapiirin lisäävän teknologian käyttöä. Myös hyvä ilmapiiri vaikutti vertaistuen käyttöön. Kun ympäristöstä saa hyvän pohjan teknologian käyttöön, on käyttö enää yksilön omasta toiminnasta kiinni. Kun koulussa on hyvä ilmapiiri, avun kysyminen on helpompaa. Tutkimuksen perusteella tuli esille, että jos koko koulu ei ollut ilmapiiriltään teknologiamyönteinen, myös opetusteknologian käyttö oli vähäisempää.

Opettaja3: "Mä voisin olettaa, että jos meillä ois huonompi ilmapiiri tai jos niinku opettajat kokis, että vaikee lähestyä TVT-henkilöä tai jotain muuta niin ei ne tulis koulutuksiin ei ne

kysyis tai ne keskenään vaan sompailis. Et kyllä mä uskoisin, et meidän talossa niinku opettajat kysyy toisiltaan ja kysyy multa ja kysyy kenellä se tieto on."

Työyhteisön hyvinvointi käsitettiin myös liittyvän kaikkeen toimintaan, mitä koulussa tapahtuu.

Rehtori2: "Yleensäkin se, että työyhteisö voi hyvin ja työyhteisössä on yhteishenki ja on semmosta yhteen hiileen puhaltamista niin nehan vaikuttaa kaikkeen toimintaan, ihan yhtä lailla myöskin tämmöseen kehittämistoimintaan, opetuksen kehittämiseen, opetusteknologian käytön kehittämiseen...kaikki, mitä yhdessä tehdään niin siihen vaikuttaa se, minkälainen se porukan yhteinen näkemys on, ja tahtotila, sitoutuminen ja niin edelleen. Että kyllä se siinä on osana sitä pakettia."

Johtaminen

Rehtoria pidettiin tutkimuksessa suurimmaksi osaksi koulutuksen mahdollistajana. Kouluissa, joissa rehtori oli teknologiaorientoitunut, oli myös opetusteknologia-asiat paremmalla tasolla ja teknologiaa käytettiin enemmän.

Opettaja1: "Se tuki mikä rehtorilta tulee on se, että hän lupaa, että saadaan mennä jonnekin koulutukseen. Et saa vaikka palkallisen vapaan koulutusta varten."

Tutkimuksen perusteella rehtorin vaikutus opetusteknologian käyttöön ja vertaistukeen on suuri, koska hän pystyy mahdollistamaan esimerkiksi koulutuksissa käymistä ja antamaan omalla panoksellaan tukea käyttöön. Kouluissa, joissa opettajat kokivat saavansa tukea rehtorilta, käytettiin enemmän teknologiaa ja vertaistukea.

Opettaja4: "Mä saan rehtorilta vain ja ainoastaan tukea kaikkeneköisen opetusteknologian käyttöön, että hän on tukenut kyllä ja ollaan keskusteltu hänen kanssaan asioista ja kannustaa ym., että siinä ei oo mitään ongelmaa."

Myös rehtorien haastattelujen perusteella tuli ilmi se, että rehtorin teknologiaorientoituneisuus vaikutti selkeästi siihen tilaan, mikä kouluissa vallitsi opetusteknologian tilan ja käytön osalta. Yhden rehtorin haastattelusta tuli ilmi, että rehtorin tulee myös ymmärtää kokonaistilanne, eikä olettaa kaikkien osaan heti kaikkea.

Rehtori2: "Henkilökohtaisesti oon TVT-orientoitunut et oon tehnyt TVT:hen liittyneitä opetustöitä silloin kun olin opettaja...koulun kotisivout pidän omalla vastuullani ne, et oon sillä lailla teknologiaorientoitunut...uskosin, että mulla on realistinen näkemys siitä ja tahtotila siitä, että mitä meidän työn pitäis olla, että mihin suuntaan pitäis olla menossa, että se on varmaan se tärkein...voidaan mennä sen kärjen kanssa toki kovaa vauhtia eteenpäin, mutta sitten koko porukan kanssa vauhti pitää olla semmonen kohtuullinen ja odotukset kohtuullisia."

5.3 Vertaistuen vaikutukset

Vertaistuellalla nähtiin olevan vaikutus itsevarmuuteen, asenteisiin, käyttöön ja osaamiseen. Vertaistuen vaikutus itsevarmuuteen, asenteisiin ja käyttöön oli haastattelun perusteella selkeää. Tutkimuksesta tuli myös esille, että vertaistuen avulla myös osaaminen lisääntyy ja opetusteknologiaa otetaan helpommin käyttöön. Vertaistuen avulla kynnys opetusteknologian käyttöön madaltuu. Jos opettajalla on valmis malli, jota hän voi toteuttaa, hän ottaa sen myös todennäköisemmin käyttöön. Vertaistuen avulla pystytään näyttämään konkreettisesti suoraan, miten joku asia tehdään. Kaikki haastatellut olivat sitä mieltä, että opetusteknologian käyttö lisääntyi vertaistuen avulla.

Opettaja1: "...jos pystyt näyttämään, et se oli näin yksinkertaista ja innostumaan toisen siitä niin kyllähän se varmasti muuttaa niitä asenteita, että tavallaan kun monesti niillä on semmonen kuva et se on hirveen monimutkasta..."

Opettaja5: "Mitä enemmän pystyy antaa tukea, niin sitä itsevarmempaa se käyttö on."

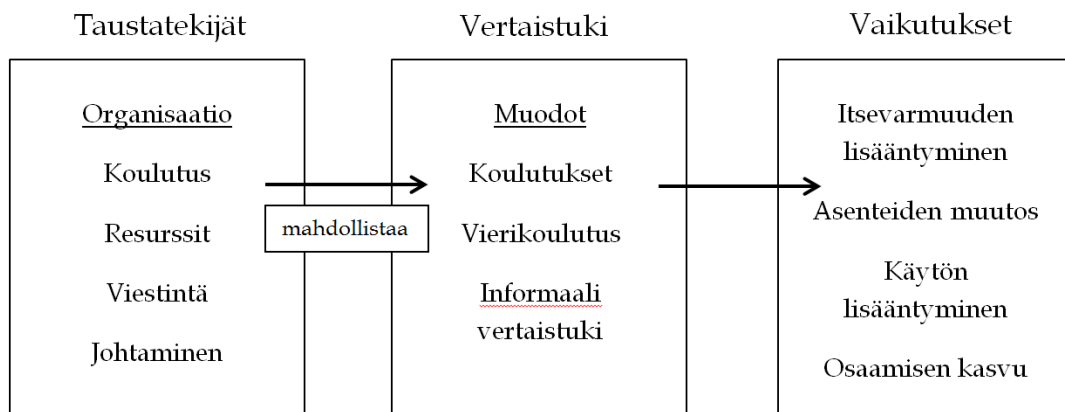
Opettaja4: "...hän ottaa sen helpommin käyttöön, että se kynnys madaltuu, et tota mä haluan kokeilla."

6 UUSI TEORIA JA POHDINTAA

Vaikka tässä tutkimuksessa käytetäänkin menetelmänä grounded theorya, niin tieteellisyyden vuoksi tuloksia verrataan myös kirjallisuuskatsauksessa esiintyviin teorioihin. Vaikka juuri tätä aihetta ei oltu juurikaan tutkittu, löytyi aiemmista tutkimuksista loppujen lopuksi joitain vertailukohtia. Tämän tutkimus voidaan nähdä edellisten tutkimusten tukena, sillä osaltaan tutkimuksesta löytyy samankaltaisuuksia kuin kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista. Tämä tutkimus on kuitenkin myös tuottanut uutta tietoa, josta syntynyt teoria esitellään seuraavaksi. Tämän jälkeen tutkimuksen tuloksia suhteessa edellisiin tutkimuksiin käsitellään seuraavissa osioissa.

6.1 Tutkimuksesta muodostunut teoria

Tässä osiossa esitellään tutkimuksen perusteella syntynyt teoria kuvion muodossa. Kuviota on selitetty tarkemmin kuvion jälkeen. Kuviossa on otettu huomioon kaikki analysoinnin perusteella tulleet ylä- ja alakategoriat.



KUVIO 7 Vertaistuki osana opetusteknologian käyttöä

Tässä kuviossa näkyy tämän tutkimuksen perusteella saatu teoria. Kuviossa on esitelty, mitkä asiat vaikuttavat vertaistukeen ja mitkä ovat vertaistuen vaikutukset. Vertaistukeen vaikuttavia taustatekijöitä ovat kaikki organisaatioon sisältyvät asiat, eli koulutus, resurssit, viestintä ja johtaminen. Taustatekijät mahdollistavat vertaistuen. Tämän tutkimuksen perusteella vertaistuen eri muotoja ovat koulutukset, vierikoulutukset ja informaali vertaistuki. Vertaistuen vaikutukset näkyvät itsevarmuuden lisääntymisenä, asenteiden muutoksena ja käytön lisääntymisenä.

Vertaistukea pidettiin tärkeänä asiana opetusteknologian käytön lisäämisessä ja jopa ainoana vaihtoehtona kouluissa opetusteknologian käytön lisäämiseksi. Ydinkategoriaksi tässä tutkimuksessa tuli vertaistuen eri muodot. Toiseksi suureksi kategoriaksi tuli vertaistukeen vaikuttavat tekijät, jotka mahdollistavat vertaistuen. Vertaistuen muotoihin kuuluvat koulutukset, vierikoulutus ja informaali vertaistuki. Vertaistukeen vaikuttavat tekijät ovat koulutus, resurssit, viestintä, ilmapiiri ja johtaminen. Vertaistukea pystyy antamaan jonkun verran etänä, mutta kasvokkain annettua vertaistukea pidetään tärkeämpänä, tehokkaampana ja nopeampana. Varsinaiset vertaistukihenkilöt lisäävät myös käyttöä. Johdon, tässä tapauksessa rehtorin, vaikutusta teknologiaan ja vertaistuen käyttöön pidettiin suurena. Rehtori pystyy omalla toiminnallaan ja esimerkiksi tukea opettajia teknologian käytössä ja hän voi mahdollistaa koulutukset. Tätä kautta myös vertaistuki tehostuu. Viestinnän toimivuus ja hyvä ilmapiiri lisäsi kommunikointia ja näin ollen vertaistukea. Kun ilmapiiri on hyvä, kollegalta uskalletaan pyytää apua. Resurssisiin kuuluvat aika ja raha ilmenivät vertaistuen käyttöön vaikuttavina asioina. Aika oli kuitenkin suurin este vertaistuen käytössä. Rahalla oli enemmän vaikutusta käytettävien laitteiden määrään ja sitä kautta se vaikuttaa opetusteknologian käytön määrään. Rahan puute myös toisaalta mainittiin vertaistukea lisäävänä tekijänä, koska kaikkia opettajia ei pystytä laittamaan koulutukseen, joten tämän kautta opettajat, jotka käyvät koulutuksessa neuvovat ja kouluttavat toisia opettajia.

Organisaatioon liittyvät tekijät mahdollistavat vertaistuen eri muodot. Tämä vaikuttaa suoraan itsevarmuuteen, asenteisiin, käyttöön ja osaamiseen.

6.2 Tulokset suhteessa edellisiin tutkimuksiin

Tässä osassa verrataan kirjallisuuskatsauksesta ylösnousseita asioista tämän tutkimuksen tuloksiin.

6.2.1 Itsevarmuus, asenne ja käyttö

Blackwell ym. (2011) on tutkinut, mitkä asiat vaikuttavat opettajilla teknologian käyttöön. Tutkimuksessa tuli ilmi, että opettajien saamalla tuella on vaikutusta itsevarmuuteen, asenteisiin ja käyttöön.

Tämä asia tuli myös ilmi tässä tutkimuksessa. Vertaistuen avulla itsevarmuus teknologian käyttöä kohtaan lisääntyy. Myös asenne paranee, kun käyttö helpottuu ja käyttö myös lisääntyy selkeästi. Jokainen opettaja ja rehtori kokivat tuen saamisen tärkeänä tekijänä opetusteknologian käytössä.

6.2.2 Vertaistuen vaikutus opetusteknologian käyttöön

Niin kuin aikaisemmin on todettu, Sykes ym. (2009) ovat tutkineet järjestelmien omaksumista vertaistuen avulla. Heidän mielestään kollegat voivat olla suurena apuna vaikean järjestelmän käytössä ja käytön esteiden purkajina. Kommunikointi toisten kanssa voi vaikuttaa työntekijän kykyyn järjestelmän omaksumiseen.

Tämä asia tuli myös esille tässä tutkimuksessa. Opetusteknologiaa käytetään enemmän vertaistuen myötä. Kommunikoinnin myötä eri teknologioiden omaksuminen parantuu. Kun opettajat pystyvät näyttämään toisilleen esimerkiksi jonkun ohjelman tai työtavan käytöstä, toinen opettaja ottaa laitteen tai ohjelman helpommin omaan käyttöönsä. Tutkimuksesta tuli ilmi, että pienikin apu toiselle opettajalle saattaa olla suuri apu toiselle. Vertaistuki on tutkimuksen mukaan pääasiassa organisoimatonta, mutta organisoituakin vertaistukea tapahtuu muun muassa TVT- ja vertaistukivastaavien koulutuksien muodossa.

TAM-mallissa (Davis, ym. 1989) mainittiin, että asenne käyttöä kohtaan vaikuttaa lopulta järjestelmän käyttöön. Tässä tutkimuksessa vertaistuki vaikutti asenteeseen ja sen kautta käyttöön. UTAUT-mallissa (Venkatesh, ym. 2003) puhutaan helpottavista olosuhteista. Vertaistuki tukee opetusteknologian käyttöä, ja vertaistuki on osakseen myös organisaatiosta lähtevää. Näin tässäkin tutkimuksessa ilmenevät helpottavat olosuhteet.

6.2.3 TVT- ja vertaistukivastaavat

Stacey ja Wilsonin (2004) tutkimuksessa kerrotaan, että joissakin instituutioissa on käytössä työntekijöiden kehittäminen rinnakkaisopettajien avulla. Nämä opettajat tarjoaa vertaistukea uusien teknologioiden hyväksymisessä opetuksessa ja oppimisessa sekä tarjoaa ohjeita. Ohjelmassa on vapautettu yksi tai kaksi akateemista henkilöstön jäsentä osasta opetuksesta, jotta he voivat intensiivisesti tukea teknistä ja pedagogista jakamista.

Tämän tutkimuksen kouluissa, joissa toimi TVT- tai vertaistukivastaava, vertaistukea oli enemmän ja opetusteknologian käyttö suurempaa. Kahdessa tutkituissa kouluissa vertaistukea on organisoitu selkeästi ja vastaaville on annettu tunteja käyttöön vertaistukeen ja kouluttamiseen sekä vastaaville maksetaan tarvittaessa ylimääräistä korvausta näistä tunneista sopimuksen mukaan. Tämä näyttäisi olevan tutkimuksen perusteella hyvä vaihtoehto vertaistuen ja opetusteknologian käytön lisäämiseksi. Tutkimuksen mukaan vertaistukivastaavan pitäminen voi olla myös taloudellisempi vaihtoehto, koska kaikkia opettajia ei voi vapauttaa koulutukseen, ja vertaistukivastaava voi kouluttaa taidot muille opettajille.

6.2.4 Ilmapiirin ja viestinnän vaikutus

Ahlgren ja Tett (2010) ovat osoittaneet aiemmin, että työpaikoilla voidaan edistää työntekijöiden luottamusta ja toimivuutta turvallisissa ympäristöissä, jotka houkuttelevat ihmisiä oppimaan. Tässä tutkimuksessa tuli esille, että mitä parempi ilmapiiri kouluissa on, sitä enemmän uskalletaan kysyä toisilta opettajilta neuvoja ja tätä kautta opitaan lisää tässä tapauksessa opetusteknologian käytöstä.

On havaittu, että tiedonjakamiseen vaikuttavat inhimilliset syyt, kuten pelko ja luottamuksen puute. (Agarwal, Tan & Poo, 2007.) Kimin ja Leen (2006) mukaan työntekijä pystyy tiedonjakamiseen silloin, kun hän pystyy jakamaan esimerkiksi työhön liittyviä kokemuksia ja asiantuntemustaan. Heidän tutkimuksensa mukaan muun muassa tietoteknisten sovellusten käyttö ja käyttäjätystävälliset tietojärjestelmät vaikuttavat paljon tiedonjakamisen valmiuteen. Tässä tutkimuksessa tuli ilmi, että jos kollegaan luotetaan, uskalletaan kysyä enemmän, jolloin tiedonjakaminen parantuu. Vertaistuen käyttö taas on mahdollista silloin, kun vertaistuen antajalla on itsellään tarpeeksi hyvät taidot eri opetusteknologioiden käytössä. Tietoteknisillä sovelluksilla pystytään jakamaan ohjeita ja sovelluksia, joten niidenkin käyttöön täytyy olla taitoja, jotta tiedonjakaminen olisi mahdollista. Tiedonjakamista tapahtuu tämän tutkimuksen mukaan myös organisoidusti koulutuksen muodossa.

6.2.5 Taulukot tulosten ja teorian välisistä suhteista

Tässä osiossa esitetään taulukoiden muodossa kirjallisuuskatsauksessa esiintyneitä edeltävien tutkimusten tuloksia ja niitä verrataan tämän tutkimuksen tuloksiin. Taulukossa 5 käsitellään tiedonjakamista ja taulukossa 6 vertaistukea ja teknologiaa.

TAULUKKO 5 Tiedonjakamisen teorian suhteessa tutkimukseen

| <u>Tiedonjakaminen</u> | <u>Lähde</u> | <u>Tämä tutkimus</u> |
|---|------------------|--------------------------------|
| Luottamus vaikuttaa tiedon jakamiseen | Agarwal ym. 2007 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Ilmapiiirillä on suuri vaikutus tiedonjakamiseen opettajien kesken vertaistuen kontekstissa | - | Uusi tieto |
| Tiedonjakamisen valmiudet, kun pystyy jakamaan omaa tietotaitoaan | Kim & Lee 2008 | Tukee aikaisempaa tutkimusta |
| Samana työpaikan tai työku- van jakavien tiedonjakaminen on hedelmällisempää ja se muo- vaa paremmin uusia tie- toja | Sykes ym. 2009 | Tukee aikaisempaa tutki- musta |
| Rinnakkaisluokkien tai muu- ten lähellä olevien opettajien kanssa jaetaan helpommin tietoa | - | Uusi tieto |
| Työntekijöiden välistä vuorovaikutusta voidaan lisätä luomalla virallisia ja epävirallisia mentorointiohjelmiä, joissa vanhemmat työntekijät opastavat nuorempia. | Kim & Lee 2006 | Osaltaan tukee |
| TVT- ja vertaistukivastaavat, jotka koulutautuvat itse ja opastavat muita kollegoita. He eivät välttämättä ole kou- lujen vanhimpia opettajia. | - | Uusi tieto. |
| Tietoteknisten järjestelmien käyttö on tärkeä tekijä työntekijän tiedonjakamisessa. | Kim & Lee 2006 | Tukee aikaisempaa tutki- musta |

TAULUKKO 6 Vertaistuen ja teknologian teorit suhteessa tutkimukseen

| <u>Vertaistuki ja teknologia</u> | <u>Lähde</u> | <u>Tämä tutkimus</u> |
|--|----------------------|-------------------------------|
| Kollegat voivat olla suurena apuna vaikean järjestelmän käytössä ja käytön esteiden purkajina. | Sykes ym. 2009 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Epävirallisilla verkostoilla on merkittävä rooli teknologian käytössä. | Sykes ym. 2009 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Osallistuminen sosiaaliseen verkostoon ja keskittyminen vuorovaikutukseen sekä avun tarjoamiseen järjestelmän käytössä lisää muiden ymmärrystä järjestelmän käytöstä ja vaikuttaa myönteisesti käyttöön. | Sykes ym. 2009 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Opettajan saamalla tuella suora vaikutus teknologian käyttöön | Blackwell ym. 2011 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Opettajan saamalla tuella vaikutus itsevarmuuteen ja sitä kautta käyttöön | Blackwell ym. 2011 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Opettajan saamalla tuella vaikutus asenteisiin | Blackwell ym. 2011 | Tukee aikaisempaa tutkimusta. |
| Vertaistuen eri muodot alakouluissa: koulutukset, vierikoulutus ja informaali vertaistuki | - | Uusi löydös |
| Vertaistuen antaminen organisoidusti yhden tai kahden määrätyn opettajan toimesta teknologian käytössä verkko-opetuksen kontekstissa | Stacey & Wilson 2004 | Osittain tukee. |
| TVT- ja vertaistukivastaavan käyttö opetusteknologian tukena kasvokkain tapahtuvaan opetukseen. | - | Uusi löydös |
| TVT- ja vertaistukivastaavan monta roolia: koulutukset, vierikoulutus ja informaali vertaistuki | - | Uusi löydös |

7 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, pystytäänkö opettajien välistä vertaistukea hyödyntämään opetusteknologian käytössä. Tavoitteena oli saada tietoa siitä, tapahtuuko vertaistukea ylipäättänsä kouluissa ja kuinka paljon sitä käytetään. Tutkimuskysymyksenä oli: "Voidaanko opettajien välistä vertaistukea hyödyntää opetusteknologian käytössä?"

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli esitellä opetusteknologiaa ja vertaistukea yleensäkin. Koska vertaistukea juuri opetusteknologian osa-alueella ei ole paljon tutkittu, tietoa siitä ei kirjallisuuskatsauksessa pystytty paljon esittämään. Kuitenkin kirjallisuuskatsaukseen saatiin tarvittava tieto aiheesta.

Tutkimuksessa saatiin vastaus tutkimuskysymykseen ja saatiin lisää tietoa vertaistuesta ja opetusteknologian käytöstä yleensäkin. Päätuloksena oli selkeä tieto siitä, että vertaistukea tapahtuu suhteellisen paljon opettajien keskuudessa opetusteknologian käytössä ja siitä on paljon hyötyä. Tutkimuksen perusteella vertaistukea on myös organisoitu tarkoituksella, jotta se olisi tehokkaampaa. Vertaistuelle tulisi antaa vielä enemmän aikaa, jotta siitä saataisiin enemmän hyötyä irti. Suurimpana esteenä vertaistuelle olikin ajanpuute. Vertaistuki voidaan kuitenkin nähdä suhteellisen tehokkaana oppimistapana, joten ajan käyttäminen siihen lisäisi varmasti kaikkien taitoja.

Hyvällä viestinnällä ja ilmapiirillä on myös vaikutusta opetusteknologian käyttöön. Myös rehtorin tuki on tärkeä asia opetusteknologian käytössä. Rehtori pystyy vaikuttamaan opettajien koulutuksen järjestämiseen ja omalla teknologiaorientoituneisuudellaan tukemaan opettajia opetuksen käytössä.

Vielä tässä vaiheessa vertaistuen koetaan olevan tehokkaampaa kasvokkain annettuna, vaikka esimerkiksi Facebookista löytyykin yhteisöjä opettajille. Opettajat jakavat sähköisesti ohjeita sekä eri sovelluksia, mutta pääasiallinen neuvominen tapahtuu kasvokkain. Kiireisessä arjessa kasvokkain annettu vertaistuki koetaan nopeammaksi ja siinä pystyy antamaan helpommin ja enemmän konkreettisia neuvoja. Tutkimuksesta tuli esille, että opettajat saattoivat käydä kysymässä kesken tunninkin nopeasti neuvoa, joten

tällaisessakin tilanteessa kasvokkain kysyminen koettiin helpommaksi. Vertaistuen muotoja ovat koulutukset, vierikoulutus ja informaali vertaistuki.

Nykyisessä opetussuunnitelman perusteella opetusteknologian käyttöä tulisi lisätä paljonkin varmasti monessa koulussa. Tämä lisää paineita, ja ainakin tämän tutkimuksen perusteella voisi sanoa, että uudistus saattaa tulla hieman liian nopeasti, sillä monien opettajien taidoissa on varmasti parantamisen varaa, eikä aikaa opetella tarvittavia taitoja ole tarpeeksi.

7.1 Tulosten hyödynnettävyys

Tuloksia pystytään hyödyntämään kouluissa opetusteknologian käytön lisäämisessä. Tuloksista voi olla hyötyä varsinkin 1.8.2016 vaihtuvan opetussuunnitelman opetuksen suunnittelussa, sillä uudessa opetussuunnitelmassa opetusteknologian käyttöä opetuksessa on lisättävä. Tähän siis ei enää koulut pysty itse vaikuttamaan, vaan opetussuunnitelmaa on noudatettava. Tutkimuksesta puuttuu kuitenkin konkreettiset asiat, esimerkiksi minkälaista koulutusta vertaistuki- tai TVT-vastaavat järjestävät. Tätä voisi jatkossa kuitenkin enemmän tutkia ja tehdä konkreettisia ohjeita. Jatkotutkimusaiheita esitetään enemmän kohdassa 7.3.

7.2 Kehitysehdotuksia vertaistuen ja opetusteknologian käytön lisäämiseen kouluissa

Niissä kouluissa, jossa oli oli TVT- tai vertaistukivastaava, oli vertaistuki organisoidumpaa ja tehokkaampaa. Kouluille tekisi siis hyvää, jos opetusteknologiaan olisi määrätty vastaava ja vertaistukea organisoitaisiin järjestelmällisesti. Tutkimuksen mukaan koulutuksen järjestämiseen riittäisi se, että yksi opettaja kävisi koulutuksessa ja opettaisi asiat muille opettajille. Tämä toimi ainakin kahdessa koulussa. Vertaistuessa kannattaa huomioida konkreettisuus ja pienten asioiden vaikutus. Jo pienten asioiden näyttäminen nimittäin saattaa lisätä toisen opettajan opetusteknologian käyttöä ja luoda itsevarmuutta käyttöön.

Jos koulussa on avoin ilmapiiri ja hyvä viestintä, myös silloin vertaistuki lisääntyy. Hyvä ilmapiiri helpottaa kysymistä ja uskallus kysymiseen on suurempi. Myös tiedonjakaminen on helpompaa hyvän ilmapiirin seurauksena. Näin ollen koulujen olisi hyvä kiinnittää huomiota hyvään ilmapiiriin ja viestintään. Myös rehtorin tuki opetusteknologian käytössä ja vertaistuen organisoinnissa on tärkeä asia, joten myös se on tärkeä ottaa huomioon kouluissa.

7.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimukseen riittäisi aihetta vertaistuen antamiseen teknologian avulla. Yhdeltä opettajalta tuli maininta muun muassa Facebookin opettajaryhmistä, joista sai nopeasti apua teknologiaongelmiin. Myös erilaisten blogien ja työskentelyalustojen käyttö olisi hyvä aihe jatkotutkimukselle. Tässä tutkimuksessa kaikki opettajat osasivat ainakin jonkun verran käyttää opetusteknologiaa. Jatkotutkimusta voisikin tehdä sellaisista opettajista, joiden teknologiataidot ovat hyvin vähäiset tai osaamista ei ole ollenkaan. Nyt haastatelluilla opettajilla on joko hyvät tai kohtalaiset taidot. Jatkotutkimusaiheeksi voisi myös soveltua konkreettinen tutkimus siitä, minkälaisia koulutuksia TVT- tai vertaistukivastaavat toisille opettajille järjestävät. Voisi uskoa, että konkreettiset mallit toisille kouluille voisivat lisätä myös vertaistuen käyttöä. Myös jonkunlaista opasta vertaistuen organisointiin voisi miettiä. Myös pelkästään TVT- ja vertaistukivastaavien toimintatapoja voisi tutkia lisää, sillä tutkimuksen perusteella vastaavien olemassaolo oli tehokas tapa opetusteknologian käytön lisäämisessä.

LÄHTEET

- Agarwal, N., Tan, K. & Poo, D. (2007). Impediments to Sharing Knowledge Outside the School: Lessons Learnt from the Development of a Taxonomic E-Learning Portal. Twenty Eighth International Conference on Information Systems.
- Ahlgren, L. & Tett, L. (2010). Work-based learning, identity and organisational culture. *Studies in Continuing Education*, 32(19), 17-27.
- Aspfors, J., Hansén, S-E., Tynjälä, P., Heikkinen, H. & Jokinen, H. (2012). Lessons learnt from peer-group mentoring experiments. *Teoksessa Peer-Group Mentoring for Teacher Development*, toim. Heikkinen, H., Jokinen, H. & Tynjälä, P. (1. painos). Oxon: Routledge.
- Baek, Y., Jung, J. & Kim, B. (2008). What makes teachers use technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample. *Computers & education*, 5, 224-234.
- Benton, B. (2012). The iPad as an instructional tool: An examination of teacher implementation experience. Ann Arbor: ProQuest.
- Bidarian, S., Bidarian, S. & Davoudi, A. (2011). A Model for application of ICT in the process of teaching and learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1032 - 1041.
- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.
- Blackwell, C., Lauricella, A. & Wartella E. (2014). Factors influencing digital technology use in early childhood education. *Computers & Education*, 77, 82-90.
- Condie, R. & Munro, B. (2007). The impact of ICT in schools - a landscape review. Becta Research.
- Conole, G., Laat, M., Dillon, T. & Darby, J. (2008). 'Disruptive technologies', 'pedagogical innovation': What's new? Findings from an in-depth study of students' use and perception of technology. *Computers & Education*, 50, 511-524.
- Corbin, J. & Strauss, A. (1990). *Basics of Qualitative Research*. California: SAGE Publications
- Corbin, J. & Strauss, A. (1998). *Basics of Qualitative Research*. California: SAGE Publications
- Coulon, A., Gray, D. & Ryan, M. (2004). *The Training of Teachers and Trainers: Innovative Practices, Skills and Competencies in the use of eLearning*. European Journal of Open, Distance and E-Learning. Haettu 17.3.2015 osoitteesta:
http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Gray_Ryan_Coulon.htm

Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.

Dey, I. 2004. Grounded theory. Teoksessa Seale, C., Gobo, G., Gubrium, J. & Silverman D. *Qualitative Research Practice*. London: SAGE Publications Ltd.

Ertmer, P., Ottenbreit-Leftwich, A., Sadik, O, Sendurur, E. & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59, 423-435.

Euroopan komissio, European Schoolnet & University of Liege. (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Haettu 3.3.2015 osoitteesta:

<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/survey-schools-ict-education>

Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Publishing Company.

Glaser, B. & Strauss, A. (2012). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New Jersey: Rutgers – The State University.

Hall, H. & Davison, B. (2007). Social software as support in hybrid learning environments: The value of the blog as a tool for reflective learning and peer support. *Library & Information Science Research*, 29, 163-187.

Heikkinen, H., Jokinen, H. & Tynjälä, P. (2012). *Peer-Group Mentoring for Teacher Development* (1. painos). Oxon: Routledge.

Higgins, S., Smith, H. & Wall, K. (2005). 'The visual helps me understand the complicated things': pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Educational Technology*, 36(5), 851-867.

Huston, T. & Weaver, C. (2008). Peer Coaching: Professional Development for Experienced Faculty. *Innov High Educ*, (33)5, 5-20.

Ilomäki, L., & Lakkala M. (2011). Koulu, digitaalinen teknologia ja toimivat käytännöt. Teoksessa Kankaanranta, M. & Vahtivuori-Hänninen, S. (toim.), *Opetusteknologia koulun arjessa II*. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, 55-77.

Kankaanranta, M., Palonen, T., Kejonen, T. & Ärje, J. (2011). Tieto- ja viestintätekniiikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulun arjessa. Teoksessa: *Opetusteknologia koulun arjessa*. Toim. Kankaanranta, M.

Kankaanranta, M., Vahtivuori-Hänninen, S. & Koskinen, J. (2011). *Opetusteknologia koulun arjessa - ensituloksia*. Teoksessa: *Opetusteknologia koulun arjessa*. Toim. Kankaanranta, M.

Kaschig, A., Maier, R., Sandow, A., Lazoi, M., Schmidt, A., Barnes, S-A., Bomrose, J., Brown, A., Bradley, C., Kunzmann, C. & Mazarakis, A. 2013. Organizational Learning from the Perspective of Knowledge Maturing Activities. *IEEE Transactions on Learnin Technologies*, 6(2), 158-176.

Killeavy, M. & Moloney, A. (2010). Reflection in a social space: Can blogging support reflective practice for beginning teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1070-1076.

Kim, S. & Lee, H. (2006). The Impact of Organizational Context and Information Technology on Employee Knowledge-Sharing Capabilities. *Technology, Communication, Collaboration*, 370-385.

Kopp, B., Matteucci, M. & Tomasetto, C. (2011). E-tutorial support for collaborative online learning: An explorative study on experienced and inexperienced e-tutors. *Computers & Education*, 58, 12-20.

Laffey, J. (2004). Appropriation, Mastery and resistance to Technology in Early Childhood Preservice Teacher Education. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(4), 361-382.

Lankinen, T. (2010). Esipuhe. Teoksessa *Koulu 3.0. Toim. Vähähyppä, K. Opetushallitus 2010*.

Levin, D. & Cross, R. (2004). The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer. *Management Science* 50(11), 1477-1490.

Leviäkangas, P., Hautala, R., Schneitz, A. & Chye, L. (2011). Singaporen perusopetuksen tietotekniikkavisio ja -strategia - benchmarkkaus ja vertailu Suomeen. Teoksessa: *Opetusteknologia koulun arjessa. Toim. Kankaanranta, M.*

Lindahl, R. (2006). The Role of Organizational Climate and Culture in the School Improvement Process: A Review of the Knowledge Base.

Lu, H-L. (2010). Research on peer coaching in preservice teacher education - A review of literature. *Teaching and Teacher Education*, 26, 748-753.

Mead, S. & MacNeil, C. (2004). Peer Support: What Makes It Unique? *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 10(2), 29-37.

Mikkonen, T. & Syvänen, A. (2013). Opettajayhteistyö ja opettajatiimit tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön tukena. *Tuovi 11: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2013-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. (s. 55-60). Tampere: Tampereen yliopisto.*

Myers, M. & Newman, M. (2006). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and Organization*, 17, 2-26.

Opetushallitus. (2013). Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttö Suomessa muuta Eurooppaa jäljessä. Haettu 12.2.2015 osoitteesta

<http://www.oph.fi/lehdistotiedotteet/2013/015>

Opetushallitus. (2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Haettu 2.1.2016 osoitteesta http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Prensky, M. (2008). The Role of Technology in teaching and the classroom. *Educational Technology*.

Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58, 449-458.

Rhodes, C. & Beneicke, S. (2002). Coaching, mentoring and peer-networking: challenges for the management of teacher professional development in schools. *Journal of In-Service Education*, 28(2), 297-310.

Shein, E. (2010). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass. Haettu 25.9.2014 osoitteesta

http://books.google.fi/books?id=DlGHt34jCUC&printsec=frontcover&dq=schein+organisational+culture&hl=en&sa=X&ei=kQcpVICVCcK_ygPYkoHgAQ&ved=0CCAQ6AEwAA#v=onepage&q=schein%20organisational%20culture&f=false

Stacey, E. & Wilson, G. (2004). Online interaction impacts on learning: Teaching the teachers to teach online. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20(1), 33-48.

Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A.J. , Wallace, M. & Thomas SM. (2006) Professional learning communities: a review of the literature, *Journal of Educational Change*, 7, 221 - 258.

Strauss, A. & Corbin, J. (1994). Grounded Theory Methodology: An Overview. Teoksessa Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (toim.) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: SAGE, 273-285.

Sykes, T., Venkatesh, V. & Gosain, S. (2009). Model of Acceptance with Peer Support: A Social Network Perspective to Understand Employees' System Use. *MIS Quarterly*, 33(2), 371-393.

Swafford, J. (1998). Teachers supporting teachers through peer coaching. *Support for Learning*, 13(2), 54-58.

Urquhart, C., Lehmann, H. & Myers, M. (2010). Putting the 'theory' back into grounded theory: guidelines for grounded theory studies in information systems. *Info systems J*, 20, 357-381.

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.

Wagner, S.M., Lukassen, P. & Mahlendorf, M. (2010). Misused and missed use Grounded Theory and Objective Hermeneutics as methods for research in industrial marketing. *Academy of Management Journal*, 39(2), 5-15.

LIITE 1 OPETTAJIEN KYSYMYKSET

Opettajat:

Teknologian käyttö

- Minkälaista opetusteknologiaa ja sovelluksia käytät?
- Miten paljon olet käyttänyt opetusteknologiaa?
- Miten haluaisit käyttää?

Vertaistuki

- Minkälaisia kokemuksia sinulla on vertaistuesta? Kuvaile tilanteita.
- Mitkä ovat ongelmakohdat vertaistuessa ja opetusteknologian käytössä?
- Koetko, että teknologiaa pystyisi käyttämään hyväksi vertaistuen antamisessa?
- Vaikuttaako vertaistuki itsevarmuuteen, asenteisiin tai käyttöön?

Organisaatio

- Miten kuvailisit opettajien välisiä suhteita ja viestintää?
- Onko sosiaalisilla vaikutuksilla vaikutusta käyttöaikomukseen tai käyttöön?
- Koetko, että työyhteisön ilmapiiri ja tiheys vaikuttavat teknologian käyttöön?
- Miten kuvailisit opettajien välisiä suhteita ja viestintää?
- Saatko rehtorilta tukea opetusteknologian käyttöön?

LIITE 2 REHTORIEN KYSYMYKSET

Rehtorit:

Opetusteknologia

- Miten paljon opettajat mielestäsi käyttävät opetusteknologiaa?
- Millaisia opetusteknologian välineitä koulusta löytyy?

Vertaistuki

- Minkälaisia kokemuksia sinulla on vertaistuesta? Kuvaile tilanteita?
- Miten näet vertaistuen lisäävän opetusteknologian käyttöä?
- Mitkä ovat ongelmakohdat vertaistuessa ja opetusteknologian käytössä?
- Koetko, että teknologiaa pystyisi käyttämään hyväksi vertaistuen antamisessa?

Organisaatio

- Koetko, että työyhteisön ilmapiiri ja tiheys vaikuttavat teknologian käyttöön?
- Miten kuvailisit opettajien välisiä suhteita ja viestintää?
- Miten pystyisit itse tukemaan opettajia opetusteknologian käytössä?