



Turun yliopisto
University of Turku

AINEENOPETTAJIEN KOKEMUKSIA TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN OPETUSKÄYTÖSTÄ

Maria Leskinen
Pro gradu -tutkielma
Kasvatustiede
Opettajankoulutuslaitos
Turun yliopisto
Toukokuu 2018

Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia aineenopettajien kokemuksia tieto- ja viestintäteknii-
kan opetuskäytöstä. Tutkimuksessa tutkittiin, millaisia kokemuksia opettajilla on
työssä saadusta tv-tuesta ja koulutuksesta, millaista tukea he kaipaisivat ja millaisia
mahdollisuuksia ja haasteita he ovat kokeneet tv:n opetuskäytössä. Tutkimuksessa oli-
tiin myös kiinnostuneita opettajien kokemuksista koulussa tapahtuneesta tv-
muutoksesta. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena eräässä varsinaissuomalaisessa
yläkoulussa, missä oli tapahtunut merkittävä tv-muutos syyslukukauden alussa 2016,
kun 7. –luokkalaiset olivat saaneet henkilökohtaiset iPadi opetuskäyttöön. Tutkimuk-
seen osallistui yhteensä yhdeksäntoista aineenopettajaa, joista kuusi osallistui myös
haastatteluun.

Tutkimuksen aineisto kerättiin kevätlukukauden puolella 2017. Ensin kerättiin kysely-
aineisto aineenopettajilta (N=18) ja sen jälkeen vapaaehtoiset opettajat osallistuivat
haastatteluun (N=6). Kyselyaineistoa analysoitiin tilastollisin menetelmin ja haastattelu-
aineistoa sisältöanalyysiin pohjautuvan teemoittelun avulla.

Tulosten mukaan opettajat kokivat keskimäärin saavansa liian vähän sekä teknistä että
pedagogista tukea tv:n opetuskäyttöön työpaikallaan. He toivoivat saavansa jatkossa
enemmän teknistä ja pedagogista tukea. Teknisen tuen tarve pedagogisen tuen tarpee-
seen lisäksi oli odotettua suurempaa. Opettajat näkivät tv:n mahdollistavan opetuksessa
monipuolisemman arvioinnin, helpottavan eriyttämistä ja tekevän oppimisesta enem-
män läpinäkyvämpää. Haasteina opettajat kokivat laitteiston tuomat tekniset ongelmat,
tv-laitteiston asettamat haasteet opettajan taidoille sekä oppilaiden haasteet käyttää tv:a
osana oppimisprosessia. Koulussa tapahtunut tv-muutos koettiin ulkoapäin tuodeksi ja
teknologialähtöiseksi, mutta opettajien mielestä koulun hyvä työilmapiiri ja työyhteisön
sekä rehtorin positiivinen kannustus tv:n käyttöön olivat edesauttaneet muutoksen ku-
lussa. Erittäin tärkeänä muutoksen positiivisen edistymisen kannalta nähtiin muutaman
aktiivisen tv-asioista kiinnostuneen opettajan toiminta yhteisön sisällä. Suurimmiksi
haasteiksi tv-muutoksen tapahtumiselle opettajat nimesivät laitteistoresurssien vähäi-
syyden ja opettajien mahdolliset negatiiviset asenteet.

Tutkimuksen tuloksia kannattaa hyödyntää opettajien lisäkoulutusta suunniteltaessa.
Tulokset kertovat myös tv-muutoksen tapahtumisesta kouluyhteisössä, siitä opettajat ja
kouluyhteisöt saavat vinkkejä, millaisin keinoin muutosta voidaan edistää ja viedä on-
nistuneesti eteenpäin.

Asiasanat

tieto- ja viestintäteknikka, tv, pedagogiikka, oppimisympäristö, muutos

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO JA TEOREETTINEN VIITEKEHYS	7
1.1	Tieto- ja viestintäteknikka.....	8
1.2	Oppimisympäristö	9
1.3	Muutos oppimisympäristössä.....	12
1.3.1	Oppimisympäristökäsityksen muutos viimeisimmissä opetussuunnitelmissa	12
1.3.2	Oppimisympäristön muutos ja sen kokeminen.....	13
1.4	Opettajat tieto- ja viestintäteknikan käyttäjinä.....	15
2	TUTKIMUSONGELMAT	19
3	TUTKIMUSMENETELMÄT	21
3.1	Tutkimusjoukko.....	21
3.2	Kuvaus tutkimuksen toteutuksesta	21
3.3	Tiedonkeruumenetelmät ja aineiston analyysi	23
3.3.1	Tvt-kysely ja tilastollinen analysointi.....	23
3.3.2	Opettajien haastattelu ja kerätyn haastatteluaineiston teemoittelu ..	25
4	TULOKSET	29
4.1	Aineenopettajien kokemuksia tv:n käytöstä osana opetusta.....	29
4.1.1	Opettajien arviot omista tv-taidoistaan ja -valmiuksistaan	29
4.1.2	Opettajien saama tuki tv:n opetuskäyttöön	30
4.1.3	Opettajien kaipaama tuki tv:n opetuskäyttöön.....	35
4.1.4	Opettajien kokemat mahdollisuudet ja haasteet tv:n opetuskäytössä.....	38
4.2	Aineenopettajien kokemuksia tv-muutoksesta.....	47
5	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	52
5.1	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	56
5.2	Tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimusehdotukset	58
	LÄHTEET	60
	LIITTEET.....	65
	Liite 1 Kyselylomake.....	65
	Liite 2 Haastattelukysymykset	69

1 JOHDANTO JA TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tietotekniikka on juurtunut viimeisten vuosikymmenten aikana pysyvästi yhteiskunnan toimintakulttuuriin, ja nykyään jokaiselta edellytetään tietoteknistä osaamista. Kuten Vähähyyppäkin (2011) toteaa, nuoret tulevat tarvitsemaan hyvät tekniset perusvalmiudet erilaisten työvälineohjelmistojen käyttöön, jotta he pääsevät jatko-opintoihin ja kiinni työelämään. Heiltä tullaan vaatimaan laaja-alaista tietotekniikan ymmärrystä sekä taitoa soveltaa ja käyttää sitä joustavasti tulevaisuuden työmarkkinoilla. (CICERO 2013, 26; Vähähyyppä 2011, 19). Helsingin yliopiston koordinoimassa CICERO Learning –selvitysraportissakin (2013) painotetaan, kuinka peruskoulun täytyisi pystyä tarjoamaan jokaiselle nuorelle mahdollisuus oppia ja harjoitella näitä tvt-taitoja (CICERO 2013, 9). Uudessa 2014 vuoden perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (myöhemmin käytetään lyhennettä POPS) on yritetty ottaa mahdollisimman hyvin huomioon tieto- ja viestintäteknikkataitojen kasvava ja laajeneva tarve. Opetussuunnitelmassa tieto- ja viestintäteknistä osaamista kuvataan jo tärkeäksi kansalaistaidoksi, mikä kertoo hyvin tvt-taitojen merkityksestä jokaiselle nuorelle tulevaisuuden kannalta. Miten päästä osaksi yhteiskuntaa, jos ei hallitse peruskansalaistaitoja? Opetussuunnitelmassa tieto- ja viestintäteknologia on oma laaja-alainen kokonaisuutensa, jota toteutetaan kaikilla luokka-asteilla eri oppiaineessa, monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä muussa koulutyössä.

Tieto- ja viestintäteknikka on oppimisen kohde ja väline. Vastuun oppilaan monipuolisten tvt-taitojen oppimisesta ja opetussuunnitelman noudattamisesta kantaa luokan- ja aineenopettajat (CICERO 2013, 13). Teknologian nopea kehittyminen ja opetustapojen muuttuminen opettajajohtoisesta yhä enemmän oppilaslähtöiseksi on asettanut opettajat hyvin suurten muutosten myrskyyn. Opettajat ovat voineet menneinä vuosina hiljalleen harjoitella ja ottaa tvt:a omaan tahtiinsa opetuskäyttöön. Innokkaimmille kokeilijoille vain koulujen resurssit ovat olleet rajoina, kun taas joku on voinut jatkaa melkein kokonaan ilman tvt:a. Tämän hetkinen tilanne on mielestäni hyvin mielenkiintoinen koskien tvt:n käyttämistä opetuksessa, koska uusi opetussuunnitelma on astunut voimaan alakoulun osalta jo syksyllä 2016 ja yläkoulussa se tuli voimaan syksyllä 2017. Uuden opetussuunnitelman myötä kaikkia opettajat ovat velvoitettuja käyttämään tvt:a monipuolisesti osana opetusta.

Opetuksen muutospainne tulee nyt vahvasti koulu yhteisön ulkopuolelta. Kunnat ovat sijoittaneet suuria rahasummia koulujen tv-t-laitteiden ostamiseen, mutta onko kukaan kysynyt opettajilta esimerkiksi, mitä laitteita he haluaisivat käyttää opetuksessa? Kuinka opettajat mukautuvat siihen, että heidän kuuluisi itse oppia nopeasti hallitsemaan erilaisia opetuksessa käytettäviä tv-t-laitteita ja materiaaleja niin, että tv-t:n opetus käyttö olisi oppilaille pedagogisesti hyödyllistä? Opettajan täytyy myös huomioida se, kuinka tieto- ja viestintätekniikka muuttaa luokkaa oppimisympäristönä. Taitavakin opettaja joutuu tällaisessa tilanteessa haasteiden eteen. Kiinnostavaa on, millaisena opettajat kokevat tämän opetusteknologiamuutoksen: ohjataan muutos työyhteisön ulkopuolelta vai sisältäpäin ja koetaan muutos teknologia- vai pedagogiikkalähtöiseksi. Tutkimuksessani haluan selvittää, millaisia kokemuksia opettajilla on tv-t:n opetus käytöstä ja sen muutoksesta sekä millaisia mahdollisuuksia ja ongelmia he siinä näkevät. Opettajien työn, lisäkoulutuksen ja opettajankoulutuksen kannalta haluan selvittää myös millaista tukea opettajat ovat saaneet tv-t:n käyttöön ja millaista tukea he kaipaisivat tai haluaisivat lisää.

1.1 Tieto- ja viestintätekniikka

Tieto- ja viestintätekniikka on käsitteenä hyvin laaja ja monesti sen rinnalla käytetään myös termejä tieto- ja viestintäteknologia tai tietotekniikka (Ekonoja 2014, 18). Pienenä vivahde-erona tietotekniikka – käsitteeseen, voisi ajatella, että tieto- ja viestintätekniikka -käsitteessä tulee paremmin esille myös laitteiden kommunikointimahdollisuudet ja erilaiset median tuottojärjestelmät, kuten kuvien, videoiden ja äänitteiden otto sekä niiden muokkaus. Tässä tutkimuksessa samaistetaan käsitteet tieto- ja viestintätekniikka sekä tietotekniikka, mutta pyritään pääsääntöisesti käyttämään nimitystä tieto- ja viestintätekniikka, sillä se esiintyy useammin tutkimuksen kohderyhmän kontekstissa. Tieto- ja viestintätekniikasta käytetään lyhennettä tv-t.

Tässä tutkimuksessa ei oltu kiinnostuneita tutkimaan tarkasti mitä tiettyjä laitteita tai välineitä opettajat käyttivät työssään, vaan miten ja miksi he käyttivät tv-t-laitteita ja niiden opetukseen tarjoamia mahdollisuuksia. Sen takia tv-t:n tiukalle rajaamiselle ja määrittelemiselle ei nähty tarvetta. Tutkimuksessa tieto- ja viestintätekniikalla tarkoitetaan kaikki niitä laitteita, välineitä ja menetelmiä, joilla tietoa etsitään, hallitaan ja käsitellään ja joita käytetään kommunikaatiossa ja viestinnässä (Manninen, Burman, Koivu-

nen, Kuittinen, Luukannel, Passi & Särkkä 2007, 34–35). Opettajilla oli mahdollisuus kertoa tarkemmin itse, mitä laitteita he käyttävät omista koulutöissään ja oppilaiden kanssa tunneilla.

Tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan tv:n käyttöä osana opetusta eli tv:n opetus- käyttöä. Opetuskäyttöön sisältyy kaikki opettajan ja oppilaiden koulutöihin liittyvät opetus- ja oppimistilanteet sekä opettajan ennen ja jälkeen oppituntien tapahtuva suunnittelu-, arviointi- ja valmistelutyöt. Opetuskäytön yhteydessä puhutaan tv:n teknisestä ja pedagogisesta käytöstä. Tv:n tekninen opetus- käyttö tarkoittaa tv-laitteiden yksinkertaisempaa ja mekaanisempaa käyttöä. Laitteita käytetään esimerkiksi kirjoittamiseen sekä videoiden ja kuvien katseluun. Pedagoginen opetus- käyttö on sellaista, missä hyödynnetään tv-laitteiden laajoja tiedon etsintä-, muokkaus- ja luontimahdollisuuksia. Laite on osana oppimisprosessissa ja sen avulla prosessoidaan opittavaa aihetta.

1.2 Oppimisympäristö

Mietittäessä tieto- ja viestintätekniiikan käyttämistä ja sen tuomia muutoksia opetus- ja oppimistilanteisiin, oppimisympäristö nousee keskeiseksi tarkastelunkohteeksi. Oppimisympäristö käsitteenä on muuttunut ajan mittaan suppeasta luokkahuonenäkökulmasta hyvin laajaan koko koulun, sen lähiympäristön, oppilaiden kodin, erilaisten yhdistysten ja yritysten sekä median käsittävään kokonaisuuteen. Näkyvimmin tv on oppimisympäristössä läsnä erilaisten laitteiden muodossa, mutta se on läsnä myös oppilaiden ja opettajan välisessä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa sekä yhteydessä oppilaan psyykkiseen oppimisprosessin hallintaan. Seuraavaksi esitellään muutamia lähestymistapoja oppimisympäristö -käsitteen määrittelyyn ja pohditaan käsitteen merkitystä tämän tutkimuksen kannalta.

Opetussuunnitelmassa oppimisympäristöt määritellään kattamaan niitä ” -- tiloja ja paikkoja sekä yhteisöjä ja toimintakäytäntöjä, joissa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat. Oppimisympäristöön kuuluvat myös välineet, palvelut ja materiaalit, joita opiskelussa käytetään. Oppimisympäristöjen tulee tukea yksilön ja yhteisön kasvua, oppimista ja vuorovaikutusta.” (POPS 2014, 29). Opetussuunnitelmassa painotetaan fyysisen ympäristön monimuotoisuutta koulun sisällä sekä ulkopuolella. Koulun tiloja, välineitä ja materiaaleja sekä koulun ulkopuolisia ympäristöjä pyritään hyödyntämään niin, että

oppilaille mahdollistuu itsenäinen sekä ryhmässä tapahtuva opiskelu luovien ratkaisujen, asioiden tarkastelun ja tutkimisen näkökulmasta. Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö kuuluu oppimisympäristöjen monipuoliseen hyödyntämiseen ja sen avulla pyritään vahvistamaan oppilaiden yhteisöllisiä työskentelytaitoja ja osallisuutta opetukseen. Sen avulla tuetaan myös oppilaiden henkilökohtaisia oppimispolkuja. (POPS 2014, 29–30.) Opetussuunnitelman määritelmässä oppimisympäristössä esille nousee vahvimmin ympäristön fyysiset, sosiaaliset ja psyykkiset puolet.

Oppimisympäristön fyysiseen ulottuvuuteen kuuluvat esimerkiksi tilaratkaisut, kalusteet ja laitteet. Siihen kuuluvat myös kaulusteiden ja laitteiden aineettomat ominaisuudet, kuten ergonomia, helppokäyttöisyys, luotettavuus ja edullisuus. (Manninen ym. 2007, 16-17, 38.) Rakennetun ympäristön lisäksi fyysiseen oppimisympäristöön kuuluu myös luonnon ympäristöt (Nuikkinen 2009, 79). Tvt-laitteiden kehitys yhä kevyempiin ja pienempiin laitteisiin on edistänyt niiden kykyä mukautua muuttuvaan oppimisympäristöön, jolloin oppilas voi liikkua, vaihtaa paikkaa luokassa tai työskennellä ulkona.

Oppimisympäristön sosiaalista ulottuvuutta tarkastellessa, keskeistä on oppimisympäristön mahdollistamat ja tukemat ryhmäprosessit, yhteistoiminnallisuus, vuorovaikutus, kommunikaatio ja dialogi (Manninen ym. 2007, 16, 38 – 39). Vuorovaikutus oppilaiden, opettajan ja ympäristön kanssa on osa tiedon rakentumisprosessia, jossa oppilaat hankkivat, muovaavat ja liittävät uusia merkityksiä opittavaan asiaan (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 54 – 55). Uusien laite- ja mediaratkaisujen kautta oppilaille tarjoutuu enemmän mahdollisuuksia sosiaaliselle vuorovaikutukselle oppimistilanteissa. Laitteiden välityksellä oppilailla on saatavilla ääretön määrä tietoa ja erilaista dataa. (Bottino 2001, 17.)

Psyykkinen ulottuvuus oppimisympäristössä kattaa alleen muun muassa oppilaan asennoitumisen oppimisprosessiin ja oppimisympäristön ilmapiirin (Nuikkinen 2009, 79). Oppimisympäristön psyykkinen ulottuvuus on yhteydessä sosiaaliseen ulottuvuuteen, sillä opettajan ja oppilaiden välinen avoin vuorovaikutus ja keskinäinen luottamus rakentavat turvallista ja kannustavaa ilmapiiriä (Manninen ym. 2007, 16, 38 – 39). Opettajan tehtävänä on valita ja muuntaa tuntemansa tietoinen sellaiseen muotoon, että oppilaat pystyvät ymmärtämään käsiteltävän aiheen. Opettajan pitää miettiä muun muassa, mikä sovellus on pedagogisesti toimiva, mistä etsitään tietoa, miten sitä prosessoidaan ja mikä on koko työn lopputulos. Tietoaineksen pedagoginen muokkaus luo oppimis-

ympäristöstä sellaisen, mikä auttaa oppilasta suuntaamaan mielenkiintonsa keskeisiin ja häntä kiinnostaviin asioihin. Tämä on erittäin tärkeää huomioida erityisesti silloin, kun opetuksessa hyödynnetään teknologiaa. (Leinonen 2008, 36.)

Oppimisympäristön jakaminen fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen osa-alueeseen on yksi yleisimmistä tavoista hahmottaa käsitettä, mutta hieman tutkimuksesta riippuen oppimisympäristöä voidaan jakaa useampaankin osa-alueeseen tai näkökulmaan. Tutkimuksessaan koulurakennuksen yhteydestä hyvinvointiin Nuikkinen määritteli oppimisympäristön käsittämään vain rakennettua ympäristöä, koulurakennusta pihoineen, koska tutkimus keskittyi selvittämään vain fyysisen ympäristön ominaisuuksia. Vaikka Nuikkinen rajaa oppimisympäristön vain rakennettuun ympäristöön, hän tarkastelee sitä kuitenkin fyysisten tekijöiden lisäksi myös sosiaalisten, psyykkisten ja pedagogisten tekijöiden kokonaisuutena. (Nuikkinen 2009, 78–79.)

Manninen ym. lähestyvät oppimisympäristöä viidestä eri näkökulmasta: fyysisestä (tilat, rakennukset, arkkitehtuuri), sosiaalisesta (vuorovaikutus, ryhmäprosessit), paikallisesta (koulun ulkopuoliset paikat ja alueet), teknisestä (tieto- ja viestintätekniset ratkaisut) ja didaktisesta (oppimista edistävä ympäristö). Mannisen ym. mukaan jaotellut näkökulmat ovat osittain päällekkäisiä ja toisiaan täydentäviä ja niiden tarkoitus onkin ohjata ajattelemaan oppimisympäristöä kokonaisuutena. (Manninen ym. 2007, 36.) Kuuskorpi lähestyy oppimisympäristöä aihetta omassa tutkimuksessaan samantyyllisellä ajatuksella. Hän tarkastelee oppimisympäristöä kokonaisvaltaisena resurssikokonaisuutena, eli sellaisena paikkana tai yhteisönä, jossa on tarjolla erilaisia resursseja, joiden avulla ihmiset voivat oppia ymmärtämään erilaisia asioita ja luomaan mielekkäistä ratkaisuja eri ongelmiin. (Kuuskorpi 2012, 69.)

Oppimisympäristön voi määrittää siis hyvin monella eri tavalla, joko tarkemmin johonkin osa-alueeseen painottaen, kuten Nuikkinen (2009), tai hyvin laajana eri osa-alueita yhdistävänä, kuten Kuuskorpi (2012). Aikaisemmissa tutkimuksissa ja oppimisympäristön käsitteen määrittelyssä yhteistä on se, että oppimisympäristö nähdään monen asian kokonaisuutena. Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita oppimisympäristön fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista osa-alueista tieto- ja viestintäteknikan näkökulmasta.

1.3 Muutos oppimisympäristössä

Tieto- ja viestintäteknikka muuttaa oppimisympäristöä, joten sen opetuskäyttöä, siinä tapahtunutta ja parhaillaan tapahtuvaa muutosta tutkittaessa on syytä lähestyä aihetta oppimisympäristön muutoksen kautta. Se millaisena nähdään hyvä oppimisympäristö, on jatkuvassa muutoksessa. Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia opettajien kokemuksia koulussa tapahtuneesta tv-t-muutoksesta, joten on myös syytä tarkastella oppimisympäristön lisäksi muutoksen tapahtumista yhteisössä ja sitä mitkä tekijät vaikuttavat siihen millaisena muutos koetaan. Seuraavaksi käsitellään oppimisympäristökäsityksessä tapahtunutta muutosta, oppimisympäristön muutosta ja opettajien kokemuksia muutoksesta.

1.3.1 *Oppimisympäristökäsityksen muutos viimeisimmissä opetussuunnitelmissa*

Yleisesti koulutasolla käsitystä oppimisympäristöstä ohjaa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Oppimisympäristökäsityksen muuttumista voi havaita hyvin vertaamalla eri opetussuunnitelmia, sillä opetussuunnitelmat heijastavat vahvasti kirjoittamishetkensä opetus- ja oppimiskäsityksiä, jotka yhdessä rakentamisen ja tekniikan kehityksen kanssa ovat yhteydessä käsityksiin hyvästä oppimisympäristöstä.

Vuoden 2004 POPS:n oppimisympäristön määritelmä on puolet lyhyempi kuin nyt voimassa olevan 2014 vuoden POPS:n määritelmä. Vanhemmassa opetussuunnitelmasssa ”*oppimisympäristöllä tarkoitetaan oppimiseen liittyvää fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden ja sosiaalisten suhteiden kokonaisuutta, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat.*” (POPS 2004, 18). Samat osa-alueet löytyvät myös 2014 vuoden POPS:sta, mutta uudemmassa määrittelyssä huomioidaan erikseen ja tarkemmin myös oppimisympäristön pedagoginen ja tekninen puoli. POPS 2014:sta oppimisympäristöt määritellään kattamaan niitä ” -- *tiloja ja paikkoja sekä yhteisöjä ja toimintakäytäntöjä, joissa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat. Oppimisympäristöön kuuluvat myös välineet, palvelut ja materiaalit, joita opiskelussa käytetään. Oppimisympäristöjen tulee tukea yksilön ja yhteisön kasvua, oppimista ja vuorovaikutusta.*” (POPS 2014, 29). Nykyisessä opetussuunnitelmassa oppimisympäristöä määritellään laajempänä kokonaisuutena, jonka perimmäisenä ajatuksena on oppimisympäristöjen joustavuus ja monipuolisuus. Vuoden 2004 POPS:ssa oppimisympäristö määritellään jäykemmin koulualueen sisäiseksi ym-

päristöksi, ainoastaan yhdessä lauseessa mainitaan koulun ulkopuolinen rakennettu ympäristö ja luonto.

Verrattaessa uutta POPS:a vanhempaan 2004 vuoden POPS:an korostuu uudessa POPS:ssa enemmän monipuolisemmat vuorovaikutustilanteet, jotka liittyvät oppimisympäristön sosiaaliseen ulottuvuuteen. Vanhassa POPS:ssa todetaan, että oppimisympäristön tulee tukea opettajan ja oppilaan välistä sekä oppilaiden keskinäistä vuorovaikutusta (POPS 2004, 18). Uudessa POPS:ssa oppimisympäristöjen tarkoitus on tukea yksilön ja kouluyhteisön vuorovaikutusta sekä laajentaa yhteistyötä koulun ulkopuolisiin yhteisöihin ja asiantuntijaverkostoihin (POPS 2014 29–30). Tieto- ja viestintäteknikan avulla on tarkoitus tukea uuden POPS:n tavoitteita tarjoamalla oppilaille laajemmat mahdollisuudet tiedon prosessointiin, yhteistyöhön koulun ulkopuolisten tahojen kanssa ja näin yhdistää paremmin opittava asia osaksi arkielämää. Uuden opetussuunnitelman voimaantulo on asettanut koulujen fyysisen oppimisympäristön ja opettajien oppimisympäristökäsityksen muutokseen.

1.3.2 Oppimisympäristön muutos ja sen kokeminen

Oppimisympäristön kehittämisen näkyvin osa on fyysisessä ympäristössä tapahtuvat muutokset. Fyysisen ympäristön muutokset vaikuttavat suuresti oppimisympäristön ominaisuuksiin sekä käytettävyyteen ja sitä kautta muutokset heijastuvat myös muihin oppimisympäristön elementteihin ja käyttäjiin. Kouluun ulkoa päin tuodut muutokset eivät välttämättä edistä koulun sisäisen toimintakulttuurin kehittymistä, ellei muutoksia koeta kaikkien koulun käyttäjien yhteiseksi prosessiksi. (Kuuskorpi 2012, 110.) Onkin huomattu, että käyttäjien mukana olo fyysisen ympäristön muutosten suunnittelussa on auttanut ohjaamaan koulun työskentely-ympäristön kehittymistä oikeaan suuntaan (Nuikkinen 2009, 278).

Kun oppimisympäristöä lähdetään muuttamaan koulun saneerauksen, kalusteiden tai laitteistojen uusimisen yhteydessä, joudutaan usein tekemään kompromisseja sen suhteen mikä on taloudellisesti mahdollista toteuttaa ja mikä jää ennalleen. Se, minkä esimerkiksi opettaja kokee hyväksi ja tarpeelliseksi oppimisympäristön kehittämiseksi, ei välttämättä toteudu uusitusssa koulussa. Mikäli monen eri tahon näkemykset ja odotukset uusitusta oppimisympäristöstä poikkeavat toisistaan suuresti, on vaarana, ettei uudistuksen myötä saavutettua hyvää osata arvostaa. Piispasen tutkimus (2008) osoittaaakin, että

tyytymättömyys odotettua uudistusta kohtaan näkyy usein välinpitämättömyytenä asettaa uusia tavoitteita. Kuten Piispanenkin toteaa, tämä on hyvin harmillista, sillä oppimisympäristö ei ole stabiili tila, vaan se on jatkuvan muutoksen kohteena. (Piispanen 2008, 195–196.)

Kouluorganisaation muutoksessa siihen osallistuvien henkilöiden asenteet ovat ratkaisevia sen suhteen, kuinka onnistuneesti muutos etenee ja kuinka pitkäkestoiset vaikutukset sillä on. Kouluorganisaation muutoshaasteita ovat tutkineet muun muassa Johnson (2006) ja Piispanen (2008). Johnson jakaa opettajien kokemukset uhka ja mahdollisuus –merkityskokonaisuudeksi, Piispanen käyttää jakoa turvallinen tai turvaton muutoksen kokeminen. Tutkimusten tulokset olivat hyvin saman suuntaiset. Turvallisuuden (mahdollisuus) tai turvattomuuden (uhka) tunteet heijastuivat siihen, millaisessa asemassa opettaja koki minuutensa olevan suhteessa muutoksen tavoitteisiin. Jos opettaja koki muutoksen mahdollisuutena kehittää omia kykyjä ja kartuttaa uusia taitoja, muutos toimi opettajan minuudelle voimavarana ja se koettiin turvallisenä. Turvattomuutta herättävä muutos koettiin suorituskeskeisenä jopa pakonomaisena. Sellaisena muutos nähtiin voimia vievänä. Turvallisuuden- tai turvattomuudentunne kehittämisessä ja koulutuksessa vaikuttaa siihen, kuinka henkilö suhtautuu muutokseen ja kuinka objektiivisesti hän kykenee arvioimaan sen vaikuttavuutta. (Johnson 2006, 140–142; Piispanen 2008, 196–197.)

Kehittämistä ja koulutusta suunnitellessa olisikin erittäin tärkeää huomioida, että se pystyisi tarjoamaan siihen osallistuville henkilöille uusia mahdollisuuksia ja työkaluja oman toiminnan parempaan toteuttamiseen. Toimivimmillaan kehittämisen ja koulutautumisen pitäisi tuntua osallistujista mielekkäältä ja toimia voimavarana myös tulevaisuudessa. (Piispanen 2008, 196–197.) Turvalliseksi koettua muutosta pystytään helpommin arvioimaan objektiivisesti, silloin ollaan valmiimpia tarttumaan sellaisiin muutoksen ongelmakohtiin, jotka vaativat vielä parantamista. Epäonnistumisia ei koeta suurina tappioina vaan tapauksina, joista voidaan oppia ja joiden avulla muutosta ohjataan edelleen kohti toimivampaa ratkaisua. Turvattomuutta herättävä muutos aiheuttaa helpommin muutosvastarintaa ja pienemmätkin vastoinkäymisen nähdään helpommin suurina muutosta estävinä ongelmina.

Muutos ei ole valmiiksi onnistunut stabiili tila, vaan se vaati läpiviemistä ja tehdystä oppimisesta. Koulun muutosprosessia paljon tutkinut Fullan toteaaakin, että pitkän aikavä-

lin strategisten suunnitelmien sijaan on hyödyllisempää tehdä lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmia ja työstää uusi suunnitelma sen pohjalta mitä vanhasta opittiin. Etukäteen on vaikeaa tietää, mitä pitää kehittää, ennemmin kuin on kokeillut asiaa käytännössä. Muutoksen läpiviemisen pitäisi olla enemmän lataa-ammu-tähtää -tyylistä, kuin lataa-tähtää-ammu. (Fullan 2010, 23.)

Tvt:n hankkiminen kouluun ei automaattisesti käynnistä muutosta toiminta- ja opetus-kulttuurissa. Se muuttaa ympäristöä, mutta ei toimintaa. Tehokas teknologian integrointi opetuskäyttöön rakentuu monesta osasta, joita Fullanin ja Langworthyn mukaan ovat: opetussuunnitelman mukaiset laitteistot ja sähköiset materiaalit; opettajien tvt-koulutus, joka tukee erityisesti opettajien tvt:n käytön pedagogista kehitystä; hyvä ja nopea internetyhteys; palautejärjestelmä, jonka avulla voi jatkuvasti oppia työstään; yhteistyö huoltajien kanssa; selkeät tietoturvakäytännöt, tekninen apu laitteiden sekä sovellusten käyttöön ja huoltoon (Fullan & Langworthy 2014, 60). Opetuksen tvt-muutos rakentuu monesta osasta ja se vaatii resursseja ja yhteistyötä eri osapuolilta. Valtion, kuntien, koulujen ja opettajien pitää olla yhdessä valmiita muuttumaan, sillä järjestelmä ei muutu, jos vain yksi osapuoli tekee muutoksen. (Fullan & Langworthy 2014, 76.)

1.4 Opettajat tieto- ja viestintätekniiikan käyttäjinä

Kansainvälisesti vertailtuna Survey of schools: ICT in education –tutkimuksen (2013, 57) mukaan Suomen kouluissa käytetään vähän tieto- ja viestintätekniiikkaa oppitunneilla. Eurooppalaisessa tutkimuksessa selvitettiin tvt:n opetuskäyttöä ja siihen vaadittavia resursseja koulujen, opettajien ja oppilaiden näkökulmasta. Ongelmiksi, jotka voivat selittää vähäistä tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöä, on tutkimuksissa ilmennyt muun muassa tvt-laitteiden vähäisyys, opettajien ajanpuute, rajoittuneet mahdollisuudet saada tukea tvt:n käyttöön ja pedagogisten mallien puute (CICERO 2011, 13–14; E-learning Nordic 2006, 12, 96–97; Leinonen 2008, 143–144; Kankaanranta & Puhakka 2008, 61–62, 88; Pegrum, Howitt & Striepe 2013, 473–474; Rikala, Vesisenaho & Mylläri 2013, 124; Sipilä 2015, 94–96; Survey of schools 2013, 13–14, 20, 55; Vu, McIntyre & Cepero 2014, 71).

Opettajat ovat pedagogiikan ammattilaisia, mutta tehokkaaseen tvt:n käyttöön ei voi soveltaa suoraan samoja pedagogisia malleja, kuin normaaliin opetukseen. Ammattitai-

toinen opettaja pystyy muokkaamaan ja sulauttamaan pedagogista taitoaan muuttuvaan opetustilanteeseen, mutta se vie aikaa ja vaatii opettajalta paljon voimavaroja muun opetuksen ohella. Opetustilanteen pedagogiikan lisäksi opettajien on hallittava erilaiset tv-laitteet ja mikä tärkeintä, niiden käytön konkreettinen soveltaminen opetuksessa. Monet opettajat tuntevatkin turhautumista ja riittämättömyyden tunnetta tämän muutoshaasteen edessä. Opettajat eivät koe hallitsevansa riittävästi keinoja ja taitoa käyttää tv:tä niin, että sillä saataisiin lisäarvoa opetukseen ja se edistäisi oppimista. (Morris 2010, 4014 – 4015; Sipilä 2015, 96.)

SITES 2006 –tutkimukseen osallistuneista opettajista 37% oli sitä mieltä, että heillä ei ole tarpeeksi pedagogista taitoa käyttää tv:tä osana opetusta ja 25% opettajista ei kokenut omaavansa tarpeeksi teknisiä taitoja tv:n opetuskäyttöön (Kankaanranta & Puhakka 2008, 63). Tuoreemmassa Sipilän tutkimuksia (2010, 2011 & 2014) kokoavassa raportissa todetaan, että koulujen teknologiset resurssit ovat kasvaneet, mikä on edistänyt opettajien teknisten taitojen kehittymistä, mutta opettajat kokevat tv:n pedagogisen käytön edelleen suureksi haasteeksi (Sipilä 2015, 94 – 96).

Muhonen, Kaarakainen ja Savela ovat tutkineet opettajien itsearvioitua tv-osaamista ja testattua tv-osaamista. Tutkimuksen tulosten mukaan opettajat keskimäärin aliarvioivat teknisen tv-osaamisensa verrattuna testattuun osaamistasoon. Huolestuttavaa oli kuitenkin se, että opettajat yliarvioivat taitonsa tiedonhaussa ja verkkoviestinnässä, vaikka testatun osaamisen tuloksista voitiin havaita nämä taidot puutteellisiksi. Opettajien taidoissa oli myös heikkouksia ohjelmoinnin ja tietoturvakäytänteiden kohdalla. (Muhonen, Kaarakainen & Savela 2015, 60 – 61.) Tulosten valossa myös opettajien tv:n opetuskäytön tekniset taidot kaipaavat koulutusta, huomioiden erityisesti uuden 2014 vuoden POPS:n tavoitteet tiedonhaun, ohjelmoinnin ja tietoturvataitojen osalta.

Työnteon mielekkyyden kannalta oman osaamisen ja onnistumisen tunne on tärkeää. Jos joku työn osa-alue tuntuu aiheuttavan osaamisen tunteen menetystä, luultavimmin sellaista aluetta alkaa vältellä tai ainakin lähestyy sitä hyvin varautuneesti (Haaparanta 2008, 62). Opettajien asenteet ja kokemukset tieto- ja viestintäteknikasta ovat yhteydessä opettajien tv:n opetuskäyttöön. Jos opettaja kokee itsensä taitavaksi tv:n käyttäjäksi ja suhtautuu siihen positiivisesti, hän käyttää sitä enemmän opetuksessaan, kuin

opettaja joka ei koe itseään taitavaksi (Sipilä 2015, 96; Kankaanranta & Puhakka 2008, 66 – 70; Survey of schools 2013, 17).

Mahdollisuudet ja haasteet tvt:n opetuskäytössä

Tvt mahdollistaa töiden helpomman jakamisen ja prosessimuokkaamisen erilaisten sovellusten ja internetin välityksellä. Tvt:n opetuskäytön kuuluisikin tukea interaktiivista oppimisprosessia, jolloin oppilaat voivat tehdä yhteistyötä toisten oppilaiden ja opettajan kanssa (Higgins, Xiao & Katsipataki 2012; 4, 16). Oppilaiden tehdessä tehtäviä sähköisesti, työskentelystä jää enemmän helpommin hallittavia dokumentteja ja oppimisprosessi tulee läpinäkyvämmäksi sekä oppilaille että opettajalle. Yksi tvt:n käytön tuoma mahdollisuus onkin oppimisprosessin muuttuminen läpinäkyvämmäksi, mikä paljastaa helpommin osaamisen tai osaamattomuuden. Oppimisprosessin tallentuessa sähköisesti näkyviin, tarjoutuu oppilaille mahdollisuus tarkastella ja reflektoida paremmin omaa oppimistaan. Läpinäkyvyys helpottaa myös opettajan oppilaan edistymisen ja taitojen kehittymisen seurantaan. (Leinonen 2008, 183; Salovaara 2006, 113).

Tvt:n opetuskäytön on nähty myös mahdollistavan paremmin oppilaan yksilöllisen oppimisen tukemisen. Sen avulla oppilaille voidaan tarjota monipuolisesti eritasoisia tehtäviä. Eriyttäminen ylös- ja alaspäin on koettu helpommaksi. (Rikala ym. 2013, 119; Salovaara 2006, 115.) Kun oppilaan työskentelyn vaiheet tallentuvat sähköiseen muotoon, voi opettaja helpommin tarkkailla ja huomata oppilaan ongelmakohdat, mikä helpottaa opettajan oikea-aikaisen tuen antoa.

Tvt:n opetuskäytön haasteena, resurssien vähyyden lisäksi, opettajat ovat kokeneet muun maussa sen, että tvt:n käyttö vähentää ihmisten välistä suoraa kontaktia. Huoli on herännyt siitä, että verkko-opetus syrjäyttää liikaa kasvotusten tapahtuvaa vuorovaikutusta ja etäännyttää opettajaa oppilaista. (Leinonen 2008, 186). Aihetta huoleen voi varmasti olla enemmän toisen asteen ja siitä ylenevän koulutuksen puolella, mutta alaja yläkoulussa täysin verkossa tapahtuva opetus on vielä vähäistä. On syytä kuitenkin huomioida se, että tvt:n opetuskäyttö muuttaa opettaja-oppilas vuorovaikutusta enemmän siihen suuntaan, että opettaja on taustalla oleva ohjaaja ja oppilaan pitää hallita itse enemmän oppimistilannetta. Tvt:n opetuskäyttö haastaakin oppilasta eri tavalla enemmän metakognitiivisesti kuin tavallinen paperisten kirjojen kanssa tapahtuva opetus. (Vauras, Kinnunen & Salonen 2006, 252)

Tvt:n opetuskäytön lisääntymisen yhteydessä on puhuttu oppilaiden diginatiiviudesta ja valmiuksista käyttää tvt:a osana opetusta. Kirschner ja De Bruyckere avaavat tutkimuksessaan (2017) uskomusta oppilaiden diginatiiviudesta. Vaikka tämän hetkiset oppilaat ovatkin kasvaneet digiaikakaudella erilaisten tvt-laitteiden ympäröimänä, eivät he silti hallitse automaattisesti laitteiden ja sovellusten käyttöä. Oppilaat voivat vaikuttaa näppäriltä mediankäyttäjiltä, mutta taidot rajoittuvat hyvin usein pinnalliseen sovellusten ja ohjelmien käyttöön. Tvt:n opetuskäytössä painottuu tarkoituksenmukainen tiedon etsiminen, muokkaaminen, jakaminen ja esittäminen, mihin oppilaat eivät välttämättä ole vielä lainkaan tottuneet. (Kirschner & De Bruyckere 2017, 137, 140.)

2 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia aineenopettajien kokemuksia tieto- ja viestintäteknii-
kan opetuskäytöstä sekä heidän kokemuksia koulussa tapahtuneesta tv-t-muutoksesta.
Aiheesta tehtyjen aikaisempien tutkimusten ja teorioiden pohjalta muodostettiin seuraava
vat tutkimuskysymykset.

- 1 Millaisia kokemuksia aineenopettajilla on tv-t:n käytöstä osana opetusta?
 - 1.1 Minkä tasoisiksi opettajat arvioivat omat tv-t-taitonsa ja -valmiutensa?
 - 1.2 Millaista tukea opettajat ovat saaneet tv-t:n opetuskäyttöön?
 - 1.3 Millaista tukea opettajat kaipaisivat tv-t:n opetuskäyttöön?
 - 1.4 Millaisia haasteita ja mahdollisuuksia opettajat näkevät tv-t:n opetuskäytössä?

- 2 Millaiseksi aineenopettajat kokevat tv-t:n opetuskäytön muutoksen koulussa?

Aikaisemmissa tutkimuksissa opettajat ovat esittäneet omat puutteelliset tv-t-aidot ope-
tuskäytön haasteeksi (E-learning Nordic 2006, Kankaanranta & Puhakka 2008) ja tuo-
reemmassakin tutkimuksessa on ilmennyt, että opettajilla on puutteita teknisissä tv-t-
taidoissa (Muhonen ym. 2015). Oletetaan, että tutkimukseen osallistuvat opettajat koke-
vat tv-t-taitonsa ja -valmiutensa keskinkertaisiksi tai hieman keskitasoa huonommiksi.

Aikaisemmissa tutkimuksissa opettajat ovat listanneet riittämättömän tuen saannin yh-
deksi tv-t:n opetuskäyttöä vaikeuttavaksi tekijäksi (CICERO 2011, E-learning Nordic
2006, Leinonen 2008, Kankaanranta & Puhakka 2008, Survey of schools 2013). Tutki-
muksissa on myös todettu, että opettajat kaipaisivat enemmän pedagogista tukea tv-t:n
opetuskäyttöön kuin teknistä (Cicero 2011, Haaparanta 2008, Leinonen 2008, Morris
2010, Sipilä 2015), mutta on myös näyttöä siitä, että opettajat tarvitsisivat teknistä tukea
tv-t:n opetuskäyttöön (Muhonen ym. 2015) Oletuksena oli siis, että tutkimukseen osallis-
tuvat opettajat olivat saaneet jonkin verran tukea tv-t:n opetuskäyttöön ja he kaipaisivat
jatkossa enemmän pedagogista tukea. Lisäksi oletettiin, että opettajat tuovat esille ajan
riittämättömyyden tv-t-taitojen kartuttamisessa.

Tv-t:n opetuskäytön mahdollisuudeksi on nähty muun muassa oppimisprosessin muut-
tuminen läpinäkyvämmäksi sähköisten dokumenttien ansiosta sekä oppilaiden monipuoi-

lisemmat eriyttämistavat (Leinonen 2008, Salovaara 2006, Rikala ym. 2013). Tvt:n opetuskäyttö mahdollistaa myös interaktiivisemmän tiedonkäsittelyn oppilaiden ja opettajan kesken (Higgins ym. 2012). Aikaisemmin tvt:n opetuskäytön haasteiksi on koettu laiteresurssien vähäisyys, opettajien ajan puute sekä taitojen riittämättömyys (E-learning Nordic 2006, Kankaanranta & Puhakka 2008, Pegrum ym. 2013, Rikala ym. 2013, Survey of schools 2013, Vu ym. 2014). Myös oppilaiden tvt:n käyttötaidot ja valmiudet käyttää tvt:a osana opetusta asettavat haasteita opettajille (Kirschner & De Bruyckere 2017, Vauras ym. 2006). Tässä tutkimuksessa oletettiin, että opettajien vastauksista nousisi esille samanlaisia kokemuksia tvt:n opetuskäytön mahdollisuuksista ja haasteista, kuin aikaisemmissa tutkimuksissa.

Aikaisempien tutkimusten mukaan muutos koetaan yleensä joko turvalliseksi tai turvatomaksi, riippuen siitä kokeeko henkilö oman minuutensa uhatuksi muutoksen takia (Johnson 2006, Piispanen 2008). Ulkoapäin tuodut muutokset, joihin yhteisön jäsenet eivät ole päässeet vaikuttamaan, aiheuttavat useimmin muutosvastarintaa ja välinpitämättömyyttä muutoksen eteenpäin viemisessä (Kuuskorpi 2012, Piispanen 2008). Muutosta tehtäessä pitäisi pyrkiä huomioimaan muutokseen osallistuvien henkilöiden ajatuksia kehityksen kulusta. Avoin ja turvallinen ilmapiiri auttaa viemään muutosta eteenpäin, vaikka sen aikana tapahtuisikin epäonnistumisia (Fullan 2010, Fullan & Langworthy 2014, Nuikkinen 2009, Piispanen 2008). Opetuksen nopean tvt painottumisen ja näiden aikaisempien tutkimusten perusteella oletuksena oli, että opettajat kertoisivat kokeneensa muutoksen enemmän ulkoapäin tuoduksi kuin sisältäpäin lähteneeksi kehitykseksi.

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1 Tutkimusjoukko

Tutkimuksen kannalta ideaalein tutkimuskohde oli koulu, joka oli juuri tvt-muutoksen keskellä, jolloin opettajilla olisi tuoreita kokemuksia aiheesta. Tutkimukseen osallistuva koulu löytyi Turun yliopistolla järjestetyn erikoistumiskoulutusohjelman kautta. Eräs koulutukseen osallistunut aineenopettaja osoitti mielenkiintoa tutkimusta kohtaan ja hänen koulunsa osoittautui sopivaksi tutkimuskohteeksi. Kyseisessä varsinaissuomalaisessa yläkoulussa kaikki 7. –luokkalaiset ovat siirtyneet käyttämään iPadejä 2016 syyslukukauden alussa. Samaan aikaan koulu tarjosi jokaiselle opettajalle henkilökohtaisen iPadin työkäyttöön. Viime vuosien aikana opetustilojen teknistä tasoa on nostettu mm. dokumenttikameroilla, videotykeillä ja tietokoneilla. Koulun opettajilla on siis kokemusta tvt-muutoksesta jo pidemmältä ajalta ja nyt he ovat olleet mukana iPadien systemaattisessa sisäänajossa 7. -luokkalaisten opetukseen. Konkreettisten tietoteknisten muutosten lisäksi yläkoulu oli tutkimushetkellä opetusmuutoksen kynnyksellä. Uusi 2014 vuoden Perusopetuksen opetussuunnitelma astuu voimaan yläkouluissa syksyllä 2017.

Kysely oli suunnattu kaikille koulun opettajille. Koko tutkimukseen osallistui yhteensä 19 aineenopettajaa koulun 26 opettajasta. Vapaaehtoisesti kyselyyn vastasi yhteensä 18 opettajaa. Opettajia ei valikoitu kyselyn tulosten perusteella haastatteluun, vaan haastatteluun kutsuttiin kaikki vapaaehtoisesti haluavat. Haastatteluun osallistui kuusi opettajaa, joista yksi ei ollut tehnyt kyselyä. Muiden viiden haastatteluun osallistuneen opettajan kyselyvastaukset voitiin identifioida kuhunkin opettajaan.

3.2 Kuvaus tutkimuksen toteutuksesta

Ennen tutkimuksen alkamista tutkija kävi koululla esittelemässä tutkimusidea aineenopettajille. Opettajille kerrottiin aikaisemmista aiheeseen liittyvistä tutkimuksista, tämän tutkimuksen tarkoituksesta ja tutkimuksen kulusta. Tutkimus koostuisi lyhyestä alkukyselystä ja noin puoli tuntia kestävästä haastattelusta. Koulun rehtori ja vararehtori kannustivat opettajia ottamaan osaa tutkimukseen, koska siinä avautuisi mahdollisuus ker-

toa omista positiivisista sekä negatiivisista kokemuksista ulkopuoliselle henkilölle, jonka kautta kuitenkin tulokset tulisivat anonyymisti koko koulun hyödyksi. Vararehtori lupasi järjestää opettajille yhteisen hetken, jolloin kaikki halukkaat voisivat tehdä alkukyselyn. Kahdeksantoista opettajaa vastasi sähköisesti Webropol –kyselytyökalun avulla toteutettuun kyselyyn maaliskuun alussa 2017.

Mahdolliset haastatteluajat lähetettiin vararehtorin kautta opettajille. Haastatteluun haavia pyydettiin valitsemaan ajoista itselleen sopivin ja lähettämään tutkijalle kahden viikon sisällä sähköpostia, jonka jälkeen sovittiin tarkemmin haastattelusta. Alkuun vapaaehtoisia opettajia ei ilmoittautunut haastatteluun, mutta uuden muistutusviestin jälkeen kuusi eri oppiaineen opettajaa vastasi haastattelupyyntöön ja osallistui huhtikuussa 2017 haastatteluun.

Jokainen haastattelu järjestettiin rauhallisessa huoneessa, jossa oli mahdollista asettua pöydän ääreen siten, että haastattelijat ja haastateltavat istuivat kasvotusten. Istumajärjestyksellä pyrittiin luomaan mahdollisimman hyvät edellytykset haastattelijan ja haastateltavan vuorovaikutukselle ja haastattelun selkeälle äänittämiselle. Vastakkain istuttaessa molemmat osapuolet näkevät selvästi toisensa ja haastattelijat voi paremmin havainnoida myös haastateltavan sanatonta ilmaisua (Hirsjärvi & Hurme 90 – 91). Ennen haastattelun alkua jokaiselle haastateltavalle kerrottiin heidän oikeuksistaan keskeyttää haastattelu sekä haastattelun ja siitä kertyvän aineiston anonyymiydestä ja luottamuksellisesta käsittelystä. Jokainen haastattelu tallennettiin äänitteenä haastateltavan luvalla.

Heti haastattelujen jälkeen alkoi äänitteiden litterointityö, jolloin haastattelut olivat vielä tuoreena tutkijan muistissa. Litteroinnissa pyrittiin säilyttämään kaikki äänityksessä kuuluvat mietintätauot, äänensävyt ja –voimakkuus. Tutkija piti haastatteluiden aikana myös haastattelupäiväkirjaa, mihin hän kirjoitti huomioita esimerkiksi, jos joku aihealue tuntui vaikealta haastateltavalle tai jos haastateltava käytti runsasta elekieltä. Litteroinnissa opettajat koodattiin nimimerkein anonyymiyden turvaamiseksi.

3.3 Tiedonkeruumenetelmät ja aineiston analyysi

Tutkimuksen tavoitteena oli ilmentää opettajien kokemuksia tv:n opetuskäytöstä sekä pyrkiä tuomaan esille opettajien ajatuksia koulun tv-muutoksesta. Tutkimuksen tarkoituksena oli saada syvällistä tietoa opettajien arkikokemuksista, joten päädyttiin laadulliseen haastatteluun, jota täydennettiin määrällisellä kyselyllä. Kyselyn avulla kartoitettiin laajemmin opettajayhteisön kokemuksia, joita käytettiin tukemaan haastatteluissa kerättyä syvällisempää kokemusaainestoa. Aineiston hankinnassa käytettiin metodeja, joiden avulla tutkittavien ääni pääsi parhaiten esille heille luonnollisessa ympäristössä. Aineiston analyysissä ei ole tarkoitus testata teoriaa, vaan tutkia sitä omana ainutlaatuisena kokonaisuutena, josta esille nousevat asiat eivät ole etukäteen määriteltävissä. (Hirsjärvi, Hurme & Sajavaara 2009, 164.)

3.3.1 Tvt-kysely ja tilastollinen analysointi

Tutkimuksen päämäärä tutkia kokemuksia ohjasi aineistonkeruumenetelmien valinnassa laadulliseen suuntaan. Aineiston keruussa päädyttiin kuitenkin hyödyntämään sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista lähestymistapaa. Kyselyn tuloksista saatiin laajempi näkymä opettajayhteisön kokemuksiin, joita peilattiin ja täydennettiin haastatteluun osallistuneiden opettajien vastauksilla. Monimenetelmällisen lähestymistavan eduksi voidaan nähdä muun muassa se, että eri menetelmillä samasta aiheesta kerättyä aineistoa voidaan vertailla keskenään, mikä parantaa tulosten luotettavuutta (Cohen, Manion & Morrison 2007, 112 – 113). Erilaisen datan vertailu tarjoaa myös paremman mahdollisuuden havaita aineistosta esille nousevia eroja, jotka voivat tuoda uudenlaista näkemystä tutkimusongelmiin.

Tutkimuksessa käytetty kysely on muokattu ja päivitetty Hakkaraisen, Muukkosen, Lipposen, Ilomäen, Rahikaisen ja Lehtisen tutkimuksessaan *Teachers' Skills and Practices of Using ICT and Their Pedagogical Thinking* (2001) käyttämän kyselyn pohjalta. Hakkaraisen ym. (2001) kyselystä on hyödynnetty väittämiä osioista: ”Mitkä seikat rajoittavat tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöä omassa työssäsi?”, ”Asenteet tv:tä kohtaan” ja ”Suhtautuminen tieto- ja viestintäteknikan koulukäyttöön”, sillä ne osuivat sisällöllisesti tukemaan tämän tutkimuksen tutkimuskysymysten aiheita. Kyselyssä (ks. Liite 1) oli väittämiä, joihin vastattiin Likert-asteikko muodossa. Asteikko muodostui

arvoista: ”täysin eri mieltä = 1”, ”eri mieltä = 2”, ”jokseenkin samaa jokseenkin eri mieltä = 3”, ”samaa mieltä = 4”, ”täysin samaa mieltä = 5” ja ”en osaa sanoa = 6”. Väittämien lisäksi kyselyssä oli monivalintakysymyksiä koskien koulun tv-t-laitteistoa ja niiden lisäksi kaksi avointa kysymystä koskien opettajien toiveita tv-t-laitteista ja kokemuksia yleisesti tv-t:n opetuskäytöstä.

Taulukko 1 Kyselyn väittämistä muodostetut summamuuttujat ja niiden reliabiliteettikertoimet.

Summamuuttuja: Kokemus omista tv-t-taidoista	Cronbachin alfa: 0,714
6.6. Luotan omiin kykyihini käyttää tv-t:tä.	
6.9. En ole sellainen henkilö, joka olisi hyvä tv-t:n kanssa.	
6.12. Uuden ohjelman tai sovelluksen opettelu on minulle helppoa.	
Kiinnostus tv-t:n käytön opetteluun	Cronbachin alfa: 0,734
6.5. Haluan oppia lisää tv-t:n käytöstä oppimisen ja opetuksen tukena.	
6.8. On hauskaa oppia mitä tieto- ja viestintätekniikan avulla voidaan tehdä.	
6.11. Haluaisin käyttää tv-t:tä enemmän opetuksessani.	
Tv-t-laitteistohaasteet	Cronbachin alfa: 0,735
8.1. Minun on vaikea saada opetusryhmilleni riittävästi laitteita silloin kun tarvitsen.	
8.2. TVT laitteet on sijoitettu epätarkoituksenmukaisesti.	
8.3. TVT laitteet ovat usein epäkunnossa.	
8.4. Koulun langaton netti toimii epäluotettavasti.	
Tv-t:n tuomat haasteet opettajalle	Cronbachin alfa: 0,832
8.6. Omat tietotekniikan käyttötaitoni ovat puutteellisia.	
8.7. Olen epävarma siitä, kuinka käyttäisin tietotekniikkaa opetuksessani.	
8.8. Tietotekniikka ei sovi oman aineeni opettamiseen.	
8.9. Tietotekniikan käytön opettelu vie liikaa aikaa.	
8.10. Tietotekniikasta aiheutuva työmäärä on liian suuri suhteessa hyötyyn.	
Tv-t:n käytönhaasteet oppilaalle	Cronbachin alfa: 0,757
8.11. Tietoverkot tarjoavat epäluotettavaa tietoa.	
8.12. Tietoverkot johdattavat oppilaat toistamaan ja kopioimaan tietoa.	
8.13. Tietotekniikka johdattaa oppilaiden tekemään jotain muuta kuin koulutöitä.	

Osasta kyselyn väittämistä muodostettiin summamuuttujia. Kyselyssä oli myös yksittäisiä asioita tutkivia väittämiä, joista ei voitu muodostaa summamuuttujia, mutta niitä käytettiin taustatietona haastattelua suunniteltaessa ja tukena muun aineiston analyysissä. Muodostettuja summamuuttujia ovat: ”kokemus omista tv-t-taidoista”, ”kiinnostus tv-t:n käyttöä kohtaan” ”tv-t-laitteistohaasteet”, ”tv-t:n tuomat haasteet opettajalle” ja ”tv-t:n

käytönhaasteet oppilaalle” (Taulukko 1). *Cronbachin alpha* –kertoimella mitattiin summamuuttujien luotettavuutta ja osioiden yhteneväisyyttä. Jokainen muuttuja muodostettiin niin, että saatiin mahdollisimman hyvä *Cronbachin alpha*. Kun reliabiliteetti-kerroin ylittää arvon 0,60, voidaan mittaria pitää tarpeeksi luotettavana ja yhtenevänä (Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2011, 52–54). Kaikkien summamuuttujien *Cronbachin alpha* ylitti arvon 0,60.

Kyselyllä kerättyä aineistoa analysoitiin SPSS-tilastoanalyysiohjelmalla (*IBM SPSS Statistics 24*). Analyysit tehtiin 18 opettajan vastauksista. Kyselyllä kerätyn aineiston pieni otanta vähentää tilastollisen analyysin luotettavuutta, mutta otannan (70% koulun opettajista) nähtiin edustavan tarpeeksi kattavasti tutkittavan koulun opettajia. Tapaus-tutkimuksen tyyliin kyselyn tulosten analyysia peilattiin nimenomaan tutkittavan koulun opettajayhteisöön, jolloin tärkeintä ei ole analyysi laajempi yleistettävyys, vaan yksittäisen ”tapauksen” tulkitseminen. Kyselylomakkeella kerätty data koodattiin numeroin ja kirjaimin analysointia varten. Kerätyssä datassa ei ollut aukkoja, sillä kysely oli suunniteltu niin, ettei vastaaja pääse eteenpäin vastaamatta jokaiseen kysymykseen.

Tulosten analyysissä kyselyn väittämistä muodostetuista summamuuttujista tarkasteltiin keskiarvoja ja korrelaatiokertoimia. Summamuuttujien välisiä yhteyksiä tutkittiin Pearsonin korrelaatiokertoimella. Kyselystä tarkasteltiin myös muutamia väittämiä yksittelen tutkimalla niiden frekvenssijakaumia. Monivalintakysymyksiä liittyen koulun laitteistoresursseihin ja niiden saatavuuteen käytettiin analyysin tukena ja taustatietona.

3.3.2 Opettajien haastattelu ja kerätyn haastatteluaineiston teemoittelu

Haastattelujen osalta tutkimusmenetelmässä oli fenomenografiselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ja se eteni fenomenografisen kaavan mukaisesti (Metsämuuronen 2008, 34 – 36). Haastattelun alussa opettajia heräteltiin ajattelemaan, mikä kaikki koulussa on tieto- ja viestintäteknikkaa ja mitä he itse sillä käsittävät. Fenomenografisen tutkimuksen ongelmina on pidetty muun muassa vahvaa kontekstisidonnaisuutta ja käsitysten muuttumista (Metsämuuronen 2008, 36). Kontekstisidonnaisuuden ongelmaa ei koeta suureksi haasteeksi tässä tutkimuksessa, sillä sekä tutkija, tutkittavat ja tutkimuksen lukijayleisö kuuluvat samaan opetus- ja koulukontekstiin. Käsitysten muuttuminen on myös otettu huomioon, sillä tutkimuksen tavoitteena oli saada käsitys juuri tämän hetki-

sestä tilanteesta. Tutkittava koulu oli kokenut suuren tv-tuotoksen ja valmistautui uuden POPS:n voimaantuloon. Tämä tutkimus tarjoaa katsauksen siihen muutostilanteeseen opettajien näkökulmasta.

Aineiston kerääminen tapahtui puolistrukturoidun teemahaastattelun muodossa (Liite 2). Haastattelun runko perustui aikaisempien tutkimusten tuloksiin tv-tuotoksen opetuskäytöstä. Kysymykset opettajien kokemuksista tv-tuotoksen opetuskäytöstä, heidän saamista tv-tuotoksesta ja toivotusta tv-tuotoksesta perustuivat tutkimustuloksiin siitä, miten opettajat ovat aikaisemmin kokeneet omien puutteellisten taitojensa estävän tv-tuotoksen opetuskäyttöä (E-learning Nordic 2006, Kankaanranta & Puhakka 2008). Erityisesti pedagogisten taitojen puute on koettu vaikeuttavan tv-tuotoksen opetuskäyttöä (CICERO 2011, Morris 2010, Sipilä 2015). Kokemukset omien taitojen heikkoudesta ovat yhteydessä siihen, kuinka mielekkääksi opettaja kokee tv-tuotoksen opetuskäytön (Haaparanta 2008, Sipilä 2015, Survey of schools 2013). Tv-tuotoksesta käsittelevät kysymykset perustuivat tutkimuksiin opettajien kokemuksista turvallisuutta tai turvattomuutta aiheuttavasta muutoksesta ja muutosta edistävästä tai haastavista tekijöistä (Johnson 2006, Piispanen 2008).

Jotta aineiston kerääminen tapahtuisi mahdollisimman toimivasti ja luotettavasti, haastattelua esitettiin kahdella tv-tuotoksen opetuksessa käyttäneellä opettajalla. Esihaastattelussa testattiin haastattelurungon toimivuutta ja kysymysten sijoittumista aihealueittain eri teemoihin. Esitestauksen jälkeen muutaman kysymyksen muotoilua muokattiin sopivaksi ja helpommin ymmärrettäväksi. Esitestauksessa selvitettiin myös haastatteluun kuluva aika, mikä helpotti huomattavasti haastatteluajankohtien suunnittelemista ja sopimista. (Hirsjärvi & Hurme 72 – 73.)

Kyselyvastausten perusteella haastatteluun lisättiin täydentäviä lisäkysymyksiä. Haastattelija kävi ennakkoon läpi jokaisen haastatteluun osallistuneen opettajan kyselyvastaukset, mikä helpotti spontaanien lisäkysymysten tekemistä. (Hirsjärvi & Hurme 34 – 35.) Haastattelun teemat olivat jokaiselle haastateltavalle samat ja haastattelun runkoa oli etukäteen suunniteltu mahdollisimman sujuvasti eteneväksi. Haastattelu eteni vapaasti teemojen sisällä. Haastattelun kulun mukaan voitiin hypätä jonkun kysymyksen yli, jos aiheita oli jo käsitelty tai joistain aiheista voitiin keksiä lisäkysymyksiä aiheen syventämiseksi tai haastateltavan mainitseman asian selventämiseksi. (Hirsjärvi & Hurme 47 – 48, 109 – 110.)

Haastatteluaineiston analysoinnissa edettiin aineistolähtöisesti ja fenomenografisen tutkimuksen ongelmalähtöistä otetta mukaillen. Analyysin kulkua jäseneltiin Miles ja Hubermanin (1994) esittämän kolmivaiheisen analyysitavan mukaan. Analysointi alkoi haastattelulitterointien huolellisella läpilykemisellä ja rakenteellisella tarkastelulla. Tässä vaiheessa tarkoituksena oli sisäistää ja selventää aineistoa sekä redusoida sitä helpommin tulkittavaan muotoon. Redusoinnissa apuna käytettiin lauseiden yliviivaamista eri väreillä, mikä helpotti myöhempää klusterointia. Redusoidut vastaukset ryhmiteltiin eli klusteroitiin niin, että yhden ryhmän kaikki vastaukset käsittelivät samanlaisia kokemuksia. Näin vastauksista koottiin alaluokkia, joista muodostui teemaryhmiä. (Tuomi & Sarajärvi 2008, 93.)

Taulukko 2 Esimerkki opettajien haastatteluvastausten teemoittelusta tv:n opetuskäytön haasteisiin liittyen.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	<i>Teema</i>
OPE1	Tvt:n käytön tuoma epävarmuus onnistumisessa	Laitteiden epäluotettava toiminta	<i>Tvt-laitteiden tuomat haasteet</i>
OPE2	Verkon toimimattomuus turhauttaa		
OPE3	Laitteiden toimimattomuus turhauttaa		
OPE4	Laitteiden huono kunto estää käyttöä		
OPE5	Laitteiden erilaisuus Laitteiden toimivuus ei itsestään varmaa Suuremmat odotukset laitteilta Laitteiden epäluotettava toiminta		
OPE2	Henkilökohtaiset laitteet mahdollistaneet enemmän käytön	Laitteistoresurssit / epätasa-arvoisuus koulujen välillä	
OPE4	Vaatii kaupungin panostusta toimiviin laitteisiin		
OPE5	Laiteresurssit tuovat eriarvoisuutta koulujen välille Laitteiden saanti tuntuu etuoikeudelta Huoli koulujen eriarvoisuudesta laiteresurssien takia		
OPE1	Käytössä olevan sähköisen materiaalien keskeneräisyys	Sähköisen oppimateriaalin laatu	
OPE2	Sähköinen materiaali vaatii vielä kehittämistä		
OPE3	Turhaa teknistä hankaluutta sähköisessä materiaalissa Materiaalin suppeus / itse koottava yhdistelmiä		
OPE4	Digikirjat hyviä käytännöllisyyttä		
OPE5	Materiaalit/alustat kehittymässä parempaan suuntaan		
OPE6	Sähköistä materiaalia helppoa käyttää Usko toimivampiin materiaaleihin/sovelluksiin		

(Jatkuu)

Taulukko 2 Esimerkki opettajien haastatteluvastausten teemoittelusta tv:n opetuskäytön haasteisiin liittyen. (jatkuu)

OPE1	Oppilaiden olisi tärkeää oppia toimisto-ohjelmistot	Oppilaiden tv:n käytössä murros-vaihe	Oppilaiden tv:n käytön haasteet
OPE3	Oppilaiden tv-aidot viihdekäytön puolella		
OPE4	Oppilaat eivät vielä tottuneita tv:n opetuskäyttöön		
OPE5	Oppilaiden alkuinnostus laantunut Tvt:n opetuskäyttö vaatii oppilailta totuttelua Oppilaat pitävät kirjoista		
OPE1	Tvt ei poista oppilaan omaa vastuuta oppimisesta	Tvt:n nopea opetusmuutos oppilaille	
OPE2	Oppilas odottaa opettajalta sujuvaa tv-osaamista		
OPE3	Oppilaat eivät ole ”diginativeja”		
OPE5	Tvt vaatii ehkä enemmän omaa keskittymiskykyä ja toiminnanohjausta Nopea tv-muutos hanakala oppilaillekin		
OPE1	Puhetta käytön hankaluudesta oppilaiden osalta	Oppilaiden tv:n käytön haasteet	
OPE3	Oppilaat ei vielä sisäistänyt digimateriaalin ”tärkeyttä”		
OPE6	Sopimaton käytös ”piilossa oltaessa”		
OPE1	Tvt:n käyttö tunnilla vie paljon aikaa	Tvt:n käyttö vie aikaa	Opettajien haasteet tv:n opetuskäytössä
OPE6	Työtapojen nopeuserot (perinteinen nopeampaa) Kiire tuntien välissä		
OPE4	Haasteena löytää monien sovellusten joukosta ne pedagogisesti hyvät	Sovellusten etsimiseen ja niiden käytön harjoitteluun liian vähän aikaa	
OPE5	Riittämättömyudentunne taidoissa / ehtimisessä Runsauden paljous haasteena		

Taulukosta 2 näkyy kuinka alaluokat ja teemat on muodostettu redusoidusta haastatteluaineistosta. Kolmannessa vaiheessa teemoja tarkasteltiin yksitellen. Tarkoituksena oli saada kattava kuva siitä, minkälaisista kokemuksista teemat koostuivat eli tutkija pyrki abstrahoimalla luomaan yleiskäsityksen siitä, mitä kerrotut kokemukset merkitsivät opettajille (Metsämuuronen 2008, 48; Tuomi & Sarajärvi 2008, 112 – 113). Teemoitteluja opettajien kokemuksia yhdistettiin ja verrattiin kyselyn analysoituihin tuloksiin.

4 TULOKSET

Tulokset on esitetty tutkimuskysymyksittäin. Jokaiseen tutkimuskysymykseen vastattiin käyttämällä kyselyn tuloksia ja haastatteluiden vastauksia toisiaan täydentäen. Opettajien haastatteluvastaukset oli jaettu teemoihin ja mahdollisiin alaluokkiin. Tulosten esittelyssä pyrittiin liittämään koulun opettajakuntaa edustavat kyselyvastaukset ja yksittäisten haastatteluun osallistuneiden opettajien vastaukset kuvaamaan yleisesti tutkittavan koulun opettajia. Tulosten alkuun kerrottiin opettajien omia arvioita tv:n käyttötaidoista kyselyvastausten perusteella, sillä käyttötaitojen on todettu olevan yhteydessä kokemuksiin opetuskäytöstä.

4.1 Aineenopettajien kokemuksia tv:n käytöstä osana opetusta

4.1.1 Opettajien arviot omista tv-taidoistaan ja -valmiuksistaan

Tutkimuksen tavoitteena ei ollut tehdä vertailua eri taitotasojen välillä esiintyvistä kokemuksista, vaan tuoda esille niitä seikkoja liittyen tv:n opetuskäyttöön, joita opettajat yhteisesti nostivat esille haastatteluissa. Käyttökokemuksia ei voi tarkastella kuitenkaan erillään taidoista, sillä opettajan kokemukset omista taidoistaan ja valmiuksistaan käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa ovat tutkitusti yhteydessä hänen kokemuksiinsa tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytöstä.

Kyselyssä opettajat arvioivat omaa tv:n käytön osaamistaan kolmen väittämän avulla, joista muodostettiin summamuuttuja *omat tv-taidot*. Summamuuttujan saamat arvot 1-5 sanallistettiin niin, että 1-2 tarkoitti heikohkoja tv-taitoja, 3 oli keskivertotaidot ja 4-5 tarkoitti hyviä taitoja. Kyselyyn vastanneista opettajista (N=18) 16,6 % koki taitonsa heikohkoiksi, 55,5 % keskinkertaisiksi ja 27,9 % koki taitonsa hyväksi. Summamuuttujan keskiarvo oli 3,3 eli se jäi keskinkertaiset taidot -tasolle.

Omat tv-taidot -summamuuttujan perusteella suurin osa opettajista kokee tv-taitonsa keskimäärin kohtalaisiksi. Haastatteluun osallistuneet opettajat ovat omien kyselyvastaustensa perusteella keskimäärin taidoissaan keskitasolla, mutta yhdistämällä haastatteluvastaukset kyselyn vastauksiin heidät voi jakaa kahteen ryhmään. Opettajat 1, 3 ja 4

sijoittuvat ryhmään ”hyvät keskitason taidot” sillä kaikki luottivat jokseenkin tv-taitoihinsa kyselyn perusteella. Haastattelussa opettaja 1 kuvaili taitojaan ”ihan keski-verroiksi”. Kyselyssä opettaja 3 oli mielestään hyvä tv:n kanssa, mitä vahvistaa se, että hän sanoi haastattelussa ”selviävänsä hyvin” tv:n kanssa. Opettaja 4 vastasi haastattelussa omaavansa ”semmoiset hyvät perustaidot”.

Opettajat 2, 5 ja 6 muodostavat ryhmän ”hieman keskitasoa matalammat taidot”. Opettaja 2 ei luota kyselyn perusteella omiin taitoihinsa käyttää tv:tä ja hän kuvasi haastattelussa omia tv-taitojaan sanoin: ”Keskitasoa, ehkä hivenen voi olla keskitasoa alempanakin...”. Opettaja 5 kertoi haastattelussa, että ”Jotenkin mä koen et se ne omat taidot on se suurin raja juttu siinä (tv:n käytössä).” Opettaja 6 luottaa kyselyn perusteella jokseenkin tv-taitoihinsa. Haastattelussa hän kuitenkin kertoi, että ”-- kyl mä oon aika pihalla loppujen lopuks, mitä mä keksin niiden kanssa tehdä.”, jonka perusteella hän sijoitui hieman keskitasoa matalammat taidot –ryhmään.

Tutkittavan opettajaryhmän taidot jakautuvat hyvin normaalijakauman mukaan niin, että suurin osa edustaa keskitasoa, mutta mukana on myös taidoiltaan heikompia sekä vahvempia. Haastatteluun osallistuneet opettajat edustavat keskitasoa ja hieman sen alapuolella olevaa taitotasoa.

4.1.2 Opettajien saama tuki tv:n opetuskäyttöön

Tutkimuksen alakysymyksenä oli selvittää opettajien kokemuksia jo saamastaan koulutuksesta tv:n käyttöön sekä ideoita koulutuksesta ja tuesta, jota he toivoisivat saavansa. Kyselyssä oli väittämiä liittyen kiinnostukseen ja haluun oppia lisää tv-taitoja sekä väittämiä liittyen opettajien saamaan tv-tukeen ja sen tarpeeseen. Haastattelussa oli kaksi osiota, joissa keskusteltiin opettajien saamasta tuesta tv:n opetuskäyttöön sekä siitä, millaista tukea he kaipaivat siihen tulevaisuudessa. Aluksi esitellään kyselyvastausten tuloksia ja lopuksi siirrytään käsittelemään haastatteluissa nousseita teemoja.

Kiinnostus tv:n käytön oppimiseen –summamuuttujan keskiarvo oli 3,9, mikä kertoi opettajien olevan hyvin kiinnostuneita oppimaan lisää tv:n opetuskäytöstä. Summamuuttujan arvot jakoutuivat välille 3-5, mikä tarkoitti sitä, että vastanneista opettajista (N=18) ei löytynyt ketään, joka ei olisi ollut kiinnostunut tv:n käytön oppimisesta.

Väittämät 9.1 ja 9.2 käsittelevät opettajien saamaa tv-tukea töissä ja väittämien vastauksista saa suuntaa-antavan käsityksen opettajien kokemuksista saamansa tuen riittävydestä. Väittämät 9.1. ”*Saan riittävästi tieto- ja viestintätekniikan käytön teknistä tukea työssäni.*” ja 9.2. ”*Saan riittävästi tieto- ja viestintätekniikan käytön pedagogista tukea työssäni.*” eroavat toisistaan vain tuen laadun suhteen ja sen takia niitä onkin mielenkiintoista tulkita rinnakkain.

Kummankin väittämän vastaukset painottuvat eri mieltä, jokseenkin samaa ja jokseenkin eri mieltä vaihtoehtojen kohdalle. Opettajista 50% (täysin eri mieltä tai eri mieltä) oli sitä mieltä, etteivät he saa tarpeeksi teknistä tukea työssään. Jokseenkin tarpeeksi teknistä tukea koki saavansa 28% opettajista ja riittävästi (samaa tai täysin samaa mieltä) 22% opettajista. Pedagogisen tuen kohdalla 56% opettajista oli sitä mieltä (täysin eri mieltä tai eri mieltä), etteivät he saa riittävästi tukea työssään. Opettajista 32% koki saavansa jokseenkin riittävästi pedagogista tukea ja riittävästi tukea saavia opettajia on vastausten perusteella vain 12% opettajista. Suurin osa opettajista koki siis saavansa liian vähän sekä teknistä että pedagogista tukea työssään. Pedagogisen tuen määrä koettiin hieman riittämättömämmäksi kuin teknisen tuen määrä.

Opettajien kiinnostus, halu ja tarve oppia tv-taitoja näyttää kyselyn vastausten perusteella painottuvan tv:n pedagogisen opetuskäytön puoleen, mutta tarvetta on myös tv:n tekniseen koulutukseen. Haastatteluissa opettajat avasivat koulun tarjoamia koulutusmahdollisuuksia ja kertoivat millaiseksi ja kuinka hyödylliseksi ovat kokeneet saamansa koulutuksen. Haastattelussa kysyttäessä ovatko opettajat saaneet koulutusta tv:n käyttöön, jokainen opettaja vastasi myöntävästi. Kaikkien opettajien vastaukset koulutuksen laadusta ja määrästä kuitenkin vaihtelivat, sillä vastauksista kävi ilmi, että koulu tarjoaa kaikille opettajille yhteisesti tv-koulutusta KiKy- ja VeSo -tunneilla, mutta muuten opettajat saavat hyvin vapaasti itse ilmoittautua kiinnostuksensa mukaan Top-keskuksen tv-kursseille.

”Jonkun verran ja sitten meillähän on se mahdollisuus et saa itte hakeutuu tonne Top-keskukseen.” ope1

” -- mun mielestä kaikki ovat päässeet tv-kursseille, jotka ovat vaan halunneet.” ope2

”Joo oon ollu ja mä oon nois Top-keskuksen ollu kans kahes koulutuksessa.” ope4

Opettaja 1 ja 2 vastauksista tulee hyvin ilmi se, että opettajan täytyy olla itseohjautuva ja kiinnostunut, jos haluaa enemmän koulutusta kuin vain koulun yhteisesti tarjoamia koulutushetkiä. Opettajien vastausten perusteella koulu tarjoaa siis hyvät mahdollisuudet tv:n käytön lisäkoulutukselle oman kiinnostuksen rajoissa. Opettaja 5 nosti vastauksessaan esille huomion siitä, kuinka opettajan työsopimus vaikuttaa lisäkoulutuksen saantiin.

”Et ku mä en oo mukana KiKyssä tai VeSossa ja ne koulutukset on kaikki siellä, nii tavallaan mä jään vähän niin ku ulkopuolelle. Mä menin nyt yhtee KiKy- koulutukseen ku mä halusin oppia sen OneNotini käyttöä, -- mut tota sekin oli vähän semmonen et tavallaa en ollu informoitujen joukossa.” ope5

Opettajanviranhaltijalla ja viransijaisella on eri työehtosopimuksen mukaiset KiKy ja VeSo –tuntimäärät. Tässä tapauksessa, kun koulu järjestää yhteiset koulutukset juuri KiKy ja VeSo –tunneilla, opettaja joka ei kuulu täyden virkaehtosopimuksen mukaisiin työtunteihin, jää periaatteessa kokonaan koulun omien tvt-koulutusten ulkopuolelle. Opettaja 5 oli kuitenkin päässyt hyödyntämään koulun tarjoamaa koulutusta oma-aloitteisen kiinnostuksen ansiosta.

Haastateltavista opettajista viisi oli sitä mieltä, että heidän saamansa koulutus oli ollut pääsääntöisesti hyödyllistä. Ainoastaan opettaja 6 oli sitä mieltä, että koulun omasta koulutuksesta ”ei ole hirveästi käteen jäänyt ja tuntuu vähän turhalta mennä sinne”. Myös muut opettajat kertoivat lisäkoulutuksissa havaitsemiaan ongelmakohtia, mutta vastauksissaan he eivät selkeästi erotelleet tarkoittivatko koulun järjestämää koulutusta vai koulun ulkopuolista koulutusta. Opettajat 1 ja 6 kokivat hankalaksi koulutuksissa opitun asian siirtämisen käytäntöön, jos opittuja taitoja ei pääse heti käyttämään töissä.

”Ne (opitut asiat) vaan täytyy heti ottaa käyttöön, muuten ne unohtuu.” ope1

” -- sit oikeesti päästä käyttämään heti sen koulutuksen jälkee, muuten se unohtuu sit.” ope6

Opettaja 3 ja 4 puhuivat koulutuksen sisällön ja suuntauksen haasteista. Opettaja 3 koki harmilliseksi sen, että kaupungin järjestämässä Office 365 -koulutuksessa ei oltu huomioitu sitä, että ohjelmiston käyttö virastossa eroaa huomattavasti koulukäytöstä. Opettaja 4 oli harmissaan siitä, että oli ollut koulutuksessa, missä oltiin käyty läpi erilaisia sovelluksia, joita ei sitten kuitenkaan ollut oppilaiden laitteilla. Kaikkien ongelmia poh-

tineiden opettajien vastausten yhteinen piirre on koulutuksen sisällön siirtämisen haaste käytännön opetustyöhön.

Töissä saatava tv-tuki

Kyselyn perusteella suurin osa opettajista koki saavansa töissä liian vähän tv-tukea. Haastattelussa opettajilta kysyttiin vielä tarkentavasti, millaiseksi he kokevat koulu yhteisön tuen tv-asioihin liittyen ja mistä he saavat apua nopeasti ilmenneeseen tv-ongelmaan.

Taulukko 3 Opettajien pelkistettyjen haastatteluvastauksien luokittelua koulu yhteisön tuki – teemaan liittyen.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	<i>Teema</i>
OPE3 OPE4 OPE5	Auttava, keskusteleva ilmapiiri Uskalletaan kysyä apua toisilta Positiivinen ilmapiiri Kannustetaan tv:n käyttöön Ihan hyväksi koettu tuki	Kollegojen hyvä tuki ja avoin ilmapiiri	<i>Koulu yhteisön tuki</i>
OPE1 OPE6	Vaihtelevasti apua kollegoilta Tyhmäksi jäämisen tunne Ei tee mieli kysyä apua, koska tulee itselle huono tunne siitä, ettei osaa	Hankaluuksia kollegojen avunannossa	
OPE2	Tvt-vastaavilla ei resursseja aina auttaa muita Ongelmia, joihin kukaan ei ole osannut varautua	Tvt-vastaavien rajalliset resurssit	

Koulu yhteisön tuesta puhuttaessa esille nousi kolme aihetta: kollegojen hyvä tuki ja koulun ilmapiiri, hankaluudet kollegoilta saadussa avussa ja tv-vastaavien liian pienet avunantoresurssit (Taulukko 3). Pelkästään positiivisesti tuesta puhuivat opettajat 3, 4 ja 5. He kokivat, että nykyään opettajat puhuvat keskenään enemmän kokemistaan haasteistaan tv:n kanssa ja että toiselta on helpompaa mennä kysymään neuvoa. Koulun positiivinen ilmapiiri koettiin tärkeäksi, sillä sen koettiin kannustavan tv:n käyttöön ja helpottavan hankalista asioista puhumista, kuten opettaja 3 pohtii vastauksessaan.

”Kyllä mun mielestä opettajat tukee, yhä enemmän ja enemmän uskalletaan kysyä, jos on, ei pelätä enää et mä oon näin huono, en mä kehtaa kysyä koska tulee ilmi et mä en ymmärrä. Et se kynnyks on must maldaltunut.” ope3

Luotto siihen, että voi kysyä apua niin, ettei tarvitse pelätä huonommaksi leimaamista, on tärkeä avain hyvään yhteistyöhön kollegojen kesken. Opettajat 1 ja 6 olivat harmikseen kokeneet, että välillä kollegojen tuki ei ole ollut tällaista.

”Toisilta on helppo kysyä ja toisilta ku sä kysyt ni tuntee itsensä idiootiks. -- Mut sit jättää mielummin kysymättä, siltä ihmiseltä joka saa minut tuntemaan minut tyhmäksi.” ope1

Opettaja 1 tapaan opettaja 6 tunti, että välillä apua kysyttäessä, kysytystä asiasta vain vitsaillaan tavalla, jota hän ei edes ymmärrä ja apu jää saamatta. Opettaja 1 kertoi saavansa kyllä hyvin apua kollegoilta, mutta juurikin valikoivasti vain tietyiltä.

Opettaja 2 koki tuen heikoksi sen takia, koska opettajilla, erityisesti tv-t-vastaavilla, ei vain ole riittävästi resursseja kattavan tuen antamiseen muille. Hän ajatteli tämän johtuvan muun muassa siitä, että tv-t-muutos koulussa on ollut nyt niin nopea, ettei kukaan ole osannut varautua sen tuomiin uusiin ongelmiin. IPadien nopea tulo kouluun syksyllä on varmasti aiheuttanut monenlaista odottamatonta huolta ja ongelmaa opettajien keskuudessa. Opettaja 3 vastauksen perusteella, ainakin hänen mielestään, muutoksen tuomat aallot ovat tasaantumassa nyt lukuvuoden ollessa jo kevään puolella.

Taulukko 4 Opettajien pelkistettyjen haastatteluvastauksien luokittelua tv-t-tuen saanti töissä – teemaan.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	<i>Teema</i>
OPE1 OPE2 OPE3 OPE4 OPE5	Akuuttia apua koulun sisältä: tv-t-vastaavat ja muut osaavat henkilöt (koulusihteeri) Tvt-vastaavat aivan työllistetty Omatoimisuus ongelman ratkaisussa Isoissa ongelmissa Helpdesk	Akuuttiapu tv-t-vastaavilta, muilta osaavilta koulun sisällä	<i>Tvt-tuen saanti töissä</i>
OPE6	Nopeaa apua Helpdeskistä	Akuuttiapu koulun ulkopuolisesta it-tuesta	
OPE1 OPE2 OPE3	Ulkoisen teknisentuen hidas apu (Helpdesk) Virastopuolen tekninen tuki ei mukana koulun vauhdissa Huono tv-t-tuki kaupungin puolelta harmittaa	Hidas ulkoinen tekninen tuki	

Sujuvan työnteon ja opetuksen kannalta on tärkeää saada nopeaa apua odottamattomasti ilmenneeseen tv-t-ongelmaan. Kaikki haastattelun opettajat kokivat saavansa tarvittaessa ”akuuttia” apua tv-t-ongelmaansa. Äkillisellä tv-t-ongelmalla tarkoitettiin esimerkiksi jonkun laitteen toimimattomuutta tai sovelluksessa esiintynyttä ongelmaa kesken opetuksen. Opettajat 1-5 kertoivat kysyvänsä ensisijaisesti apua joltain koulun tv-t-vastaa

vista. Muista poiketen opettaja 6 kertoi ottavansa ensimmäisenä yhteyttä ulkoiseen Helpdesk-palveluun, josta hän koki saavansa nopeaa apua. (Taulukko 4)

Opettajat eivät vastauksissaan jääneet sen enempiä pohtimaan koulun sisäisen avun hyödyllisyyttä tai laatua, mutta ulkoisen tuen hitaus nousi esille kolmen opettajan pohdinnasta. Opettajat kertoivat Helpdeskin olevan aivan ylikuormittunut, minkä takia avun saantikin oli useimmiten hidasta heidän mielestään.

”Helppari on ruuhkautunu eli jos tarvii järjestelmävalvojalta jotain apua niin sitä melkein tietää ettei ainakaan heti. -- Helppari ei toimi, mut se onki ylikuormitettu, ei oo otettu väkee vaikka ois pitäny varmaa ottaa.” ope3

Opettaja 2 oli myös sitä mieltä, että koulun kannalta ei ole hyvä olla ainoastaan yhden ulkoisen teknisen tuen alaisuudessa, joka hoitaa koko kunnan teknisen tuen, sillä koulun tarpeet tv-tuessa eroavat huomattavasti ”tavallisten” virastojen tarpeista.

”Esimerkiks käyttöjärjestelmä Office 365 oli koulupuolella paljon ennen, Helpdeski ei tienny koko (juttua) alussa. Koulupuoli on aika edistyksellinen, virastotalot menee aika hitaasti -- ja se on varmaan yksi ongelma jos me ollaan tälläsen yhden (tuen) alla.” ope2

Opettaja 2 nosti esille saman ongelman viraston ja koulun erilaisista tv-tuen tarpeista, mitä opettaja 3 oli jo aikaisemmin pohtinut yleisesti teknisen tuen saannin yhteydessä. Koulujen tapa käyttää ohjelmia ja sovelluksia eroaa huomattavasti virastoista, sillä koulussa ohjelmistoja käytetään opetukseen ja käyttäjinä ovat lapset. Koulukäytössä voi syntyä varsin odottamattomia ongelmia esimerkiksi, kun monta oppilasta ryhtyy muokkaamaan toistensa töitä pilvipalvelun välityksellä.

4.1.3 Opettajien kaipaama tuki tv:n opetuskäyttöön

Väittämissä 9.3. *”Tarvitsen lisää koulutusta tv:n teknisissä taidoissa.”* ja 9.4 *”Tarvitsen lisää koulutusta tv:n opetuskäytön pedagogiikan hallinnassa.”* opettajat arvioivat tarvettaan saada lisää koulutusta tv:n käyttöön. Tv:n teknisissä taidoissa koulutusta tarvitsee mielestään 77% opettajista (N=18), 17% opettajista kokee jokseenkin tarvitsevänsä lisää teknistä koulutusta ja ainoastaan 6% eli yksi opettaja on sitä mieltä, ettei tarvitse lisäkoulutusta. Tarve pedagogisen tv:n opetuskäytön koulutukseen nousee vielä

teknistä suuremmaksi opettajien vastauksissa (N=18), sillä opettajista 83% kokee tarvitsevänsä siinä lisäkoulutusta ja loput 17% opettajista kokee jokseenkin tarvitsevänsä lisäkoulutusta.

Lisäkoulutuksen tarve tv:n käytössä näyttää suurelta opettajien keskuudessa vastausten perusteella. Pedagogista lisäkoulutusta kaivattiin opettajakunnassa hieman enemmän kuin teknistä. Se, että opettajat kokevat saavansa vähemmän pedagogista tukea työssään voisi olla yhteydessä siihen, että he myös kokevat tarvitsevänsä siihen enemmän koulutusta kuin tekniseen käyttöön.

Taulukko 5 Opettajien toivoma tv-koulutus.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	<i>Teema</i>
O1 O4 O5	Pedagogisia oivalluksia Pedagoginen laitteen käyttö Teknistä koulutusta laitteiden ja ohjelmien käyttöön Muiden opettajien ideoita tv:n opetuskäyttöön	Pedagogista ja teknistä koulutusta tv:n käyttöön	<i>Toivottua tv-koulutusta</i>
O3	Tukea arviointiin Enemmän puhetta tv:n pedagogisesta opetuskäytöstä, ei pelkästään ”huvikäyttöä”	Pedagogista koulutusta tv:n käyttöön	
O2 O6	Laitteiden turvallinen käyttö Teknistä koulutusta eri ohjelmien käyttöön	Teknistä koulutusta tv:n käyttöön	

Kyselyn perusteella opettajat kaipaisivat lisää koulutusta tv:n teknisessä ja pedagogisessa käytössä painottaen hieman enemmän pedagogista koulutustarvetta. Haastattelussa opettajien vastaukset tukivat kyselyn antamaa suuntaa. Opettajat 1, 4 ja 5 kaipasivat sekä teknistä että pedagogista tukea. Toive teknisestä tuesta painottui enemmän yksittäisten ohjelmien käytön opetteluun, kun taas pedagogisen tuen tarvetta opettajat kokivat laitteiden laajemmassa käytössä, siinä kuinka laitteet voisivat palvella opettajan pedagogisia päämääriä. (Taulukko 5)

Opettaja 3 toivoi opettajista selkeimmin pelkästään pedagogista tukea. Hän nostaa esille tv-laitteiden opetuskäytön tavoitteet ja sen, ettei niiden käytön kuuluisi olla vain ”hauskoja välijuttuja”. Opettaja 3 osasi eritellä vielä, että toivoisi erityisesti pedagogista tukea arviointiin, sillä nyt hänellä on uusi materiaali arvioinnin kohteena.

”Pedagogista puhetta enemmän. Eli selkeesti sitä että millä tavalla jos sä käytät, se ei oo mikää hupiväline, et sä pelaat Kahootii ja jee kiva kiva se oli vaa välijuttu. Et enempi sitä pedagogista. -- Mä toivosin keskustelua arvioinnista. Eli nyt kun tulee noita videoita, joissa oppilaat käyttää kieltä ja muuta. -- Se on ehkä semmonen ku tulee uutta, sitä pitäis miettiä, ois hyvä pohtia jonkun kanssa. ” ope3

Tvt:n opetuskäyttö tuo opettajille uudenlaisia haasteita, joita ei välttämättä vielä edes ole pohdittu. Opettaja 3 oli selvästi jo joutunut ajattelemaan tvt:n tuomaa muutosta oppilaiden arviointiin. Opettaja 3 oli haastatelluista opettajista vahvin tvt-taidoissa, mikä voisi selittää sitä, miksi hän toivoo selkeimmin eniten pedagogista tukea tvt:n käyttöön.

Opettaja 2 ja 6 kertoivat toivovansa tukea tvt:n tekniseen käyttöön. Opettaja 2 oli vahvasti sitä mieltä, että tvt:n käytön pedagogisen puolen opettaja hallitsee vuosien kokemuksen tuomalla taidolla.

”Kyl tätä opettajan hommaa on jo hetken tehnyt niin sen pedagogiikan pystyy tuomaan tällä kokemuksella kun hallitsee sen aineen tai sen tilanteen. -- Se et se laite toimii turvallisesti niin sit se on hyvä, kyl sitä sit pystyy ideoimaan.” ope2

Opettaja 2 vastaus eroaa muiden haastatteluun osallistuneiden opettajien vastauksista siinä, että hän kokee hallitsevan tvt:n opetuskäytön pedagogisen puolen pitkän opetuskokemuksen turvin. Muut opettajat kokivat tarvetta pedagogisen osaamisen päivittämiselle tvt:n käytön osalta. Opettaja 6 nosti teknisentuen tarpeen vielä pedagogista suuremmaksi, koska koki unohtavansa helposti, kuinka laitteita ja ohjelmia käytetään. Hän vastasi käyttävänsä tvt:a opetuksessa kohtalaisen useasti kirjakustantajan valmiiden oppimateriaalien muodossa. Opettaja 6 tapauksessa tvt:n käyttö näyttää yksipuoliselta, mikä voisi selittää sitä, miksi hän kokee unohtavansa helposti kuinka eri laitteita ja ohjelmia käytetään.

Haastatteluun osallistuneilla opettajilla oli hieman erilaisia painotuksia siinä, millaista tukea he haluaisivat lisää, mutta yhteistä opettajilla oli se, että jokainen mainitsi ajan puutteen yhdeksi koulutuksen ongelmaksi. Opettajien vastauksissa tulee ilmi ristiriita kiinnostuksen ja ajan puutteen välillä.

”-- mulla se aika, mä innostun siitä että, jokainen innostuu siitä ku näkee et jipii toi onnistus toi on hyvä, mut päästä vaan siihen ja nähdä se.” ope2

”Ennen kaikkee se vaatis sitä perehtymistä ja sitä aikaa ja et kyl se sit on helppoo ku sitä vaan harjottelee.” ope4

Tvt:n opettelu koettiin tärkeänä ja kiinnostavana asiana, kuten kyselynkin tuloksista selvisi, mutta opettajat kokevat, ettei heillä ole tarpeeksi aikaa harjoitteluun. Jokainen opettaja kertoi, että tvt:n käytön harjoittelua ei ehdi tekemään kokonaan työajan puitteissa vaan se menee myös vapaa-ajan puolelle. Opettajien yleinen toivomus oli, että olisi mahdollisuus saada enemmän juuri tvt:n käytön harjoitteluun varattua aikaa työajan puitteissa.

4.1.4 Opettajien kokemat mahdollisuudet ja haasteet tvt:n opetuskäytössä

Koettuja mahdollisuuksia

Tvt on tuonut opetukseen monia hyödyllisiä mahdollisuuksia, joita opettajat toivat esille haastattelun vastauksissa. Opettajien mietteistä löytyi viisi alaluokkaa, jotka yhdessä muodostivat tvt:n tuomat mahdollisuudet opetukseen –teeman (Taulukko 6).

Taulukko 6 Opettajien kokemia mahdollisuuksia tvt:n opetuskäytössä -teema avattuna.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	<i>Teema</i>
OPE1 OPE3 OPE5	Tehdyn asian jälkeenpäin tarkastelu Mahdollistaa oppilaille monipuolisemmat tavat osoittaa osaamista Helpottaa töiden dokumentointia Tuo monipuolisuutta arviointiin Jatkuva arviointi helpottuu	Dokumentointi, monipuolisemmat mahdollisuudet arviointiin	<i>Koetut mahdollisuudet tvt:n opetuskäytössä</i>
OPE2 OPE4	Arjen mukana eläminen, taitoja arkeen Tvt:n avulla taitoja työelämää varten Koulun ja arjen oppimisen yhdistäminen	Informaalin ja formaalin oppimisen yhdistäminen	
OPE2 OPE3	Mahdollistaa paremmin itseopiskelun Nopeampi eteneminen itseohjautuvasti Enemmän mahdollisuuksia tuoda esille omaa osaamista ja harrastuneisuutta	Eriyttäminen	
OPE3 OPE5	Tekee oppimisen läpinäkyvämmäksi Edistymistä voi seurata koko ajan Kontrolli helpottunut sähköisyyden ansiosta	Oppimisen läpinäkyvyys	
OPE4	Erilaiset sovellukset mahdollisuuksina	Sovellusten laajat mahdollisuudet opetuskäyttöön	

Tvt:n käyttö mahdollistaa monipuolisemman oppimistehtävien dokumentoinnin ja jälkeensä tarkastelun. Opettajat 1, 3 ja 5 pohtivat sitä, kuinka se, että oppilaiden tehtävät tallentuvat esimerkiksi Tablet-kouluun tai muihin pilvipalveluihin helpottaa opettajan arviointityötä ja mahdollistaa paremmin jatkuvan arvioinnin tekemisen. Opettaja voi seurata helpommin oppilaan konkreettista edistymistä. Tvt:n avulla myös oppilaat voivat tehdä laajemmin erilaisia tuotoksia omaan oppimistyyliinsä sopien, pelkän tekstin lisäksi he voivat osoittaa osaamistaan esimerkiksi äänitteiden, kuvien tai videoiden muodossa.

Opettajat 3 ja 5 jatkoivat dokumentoinnin tuomien mahdollisuuksien pohtimista vielä siltä kantilta, että se helpottaa oppimisen läpinäkyvyyttä. Tehtävien edistymistä voi seurata reaaliajassa ja esimerkiksi opettajan on helpompi tarkastella oppilaiden läksyjä sähköisesti, kuin keräämällä kaikkien kirjat tai vihot.

”-- sen avulla paljastuu aika paljon myös niitä et jos oppilas lusmuilee. Et se tekeekin läpinäkyvämmäksi sitä opiskelupolkua tavallaan. Ja sen jotku oppilaat hoksaa ja se heitä niinku ärsyttää. -- et tabletkouluksakin nii sä näät sen sun edistymisen koko ajan. Niin onhan se niin kun hirveen hyväkin asia, et saada niinku näkyvämmäksi” ope3

Opettaja 3 vastauksesta tulee selvästi esille se, että osaa oppilaista oppimisen läpinäkyvyys on jopa ärsyttänyt, koska heidän ”lusmuilu” on tullut helpommin havaittavaksi. Toisaalta läpinäkyvyydestä on myös oppilaalle etua, sillä silloin hän näkee oman edistymisensä selkeämmin ja voi reflektoida osaamisensa kehitystä.

Tvt:n on koettu mahdollistavan paremmin myös eriyttämistä. Opettajat perustelivat eriyttämisen helpottumista muun muassa sillä, että tvt:n välityksellä taitavalla oppilaalla on melkein rajattomat mahdollisuudet itse syventää tietojaan ja mennä asioissa itsenäisesti eteenpäin.

”Se tuo sitä itseopiskelua ja sä pystyt tiedonhankinta ja ööö myös mun mielestä nii lahjakkaiten niin kuttollasessa samalla tavalla, et lahjakkaiten nuorten oppilaiden, jotka pystyy enemmän sisäistämään, ei joudu odottamaan sitä vuoroa -- Et sä löydät tietoa ja sit uskallat mennä eteenpäin.” ope2

Opettaja 2 tapaan opettaja 3 pohtii sitä, kuinka tvt tarjoaa aktiiviselle oppilaalle paremmat mahdollisuudet näyttää ja dokumentoida harrastuneisuuttaan eri aineissa. Yleensä vastauksissaan opettajat puhuvat oppilaista, mutta näissä vastauksissa opettajat erittele-

vät selvästi puhuvansa lahjakkaista tai aktiivisista oppilaista. Tästä voisi päätellä, että tv:n myötä opettajat ovat kokeneet vain ylöspäin eriyttämisen helpottuneen huomattavasti.

Nykyään tieto- ja viestintäteknikka on osa ihmisten arkielämää ja monessa ammatissa tarvitaan sen käyttötaitoja. Opettaja 2 tuo esille ajatuksen siitä, että tv mahdollistaa opettajalle paremmat resurssit opettaa oppilaille taitoja tulevaisuutta varten. Opettaja 2 näkee tv:n tarjoavan hyvän mahdollisuuden informaalin ja formaalin oppimisen yhdistämiseen. Samoin opettaja 4 kertoo siitä, kuinka voi antaa läksyksi sellaisia tehtäviä, jotka opetettavan aineen sisältöjen lisäksi sitoutuu oppilaan arkielämään. Esimerkiksi englannin kielen kotitehtävissä oppilaat esittelivät englanniksi kotiaan valitsemansa dokumentointi tavan avulla.

Tv:n tarjoama valtava valikoima opetusmateriaalia ja sovelluksia koettiin myös mahdollisuudeksi. Opettaja 2 näki oman opetusmateriaalin tekemisen ja sen tallentamisen tv:n avulla olevan hieno mahdollisuus. Oppimateriaalin tekemisen hän näki itselleen juuri tulevaisuuden mahdollisuutena. Hän kertoi haluavansa tehdä enemmän omaa räätälöityä oppimateriaalia, mutta tähän mennessä hän ei ole ajan riittämättömyyden ja muun työmäärän takia ehtinyt asiaan panostaa. Opettaja 4 toi vähäsanaisemmin vain esille sen, kuinka tv tarjoaa suuren määrän sovelluksia opettajien käyttöön.

Koettuja haasteita

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön rajoittavista tekijöistä koostuneista väittämistä tehtiin kolme summamuuttujaa: tv:n laitehaasteet, tv:n asettamat taidolliset haasteet opettajalle ja tv:n käytön haasteet oppilaalle. Summamuuttujien keskiarvoja vertaillen selviää, että kyselyn perusteella opettajat kokivat tv:n asettamat taidolliset haasteet kaikista suurimmaksi haastetekijäksi tv:n opetuskäytössä. Tv:n asettamat taidolliset haasteet opettajalle –summamuuttujan keskiarvo oli 2,9 (N=18). Tv:n laitehaasteet summamuuttujan keskiarvo oli 3,3 (N=18) samoin kuin summamuuttujan tv:n käytönhaasteet oppilaalle (N=18).

Opettajan kokemien omien taitojen yhteyttä koettuihin haasteisiin tv:n opetuskäytössä tutkittiin laskemalla summamuuttujien välisiä korrelaatioita. Opettajan tv-aidot summamuuttuja ei korreloi tilastollisesti merkitsevästi tv:n laitehaasteet tai tv:n käytön

haasteet oppilaalle summamuuttujien kanssa. Opettajan tv-taitojen ja tv:n asettamien taidollisten haasteiden väliltä löytyi kuitenkin tilastollisesti merkitsevä korrelaatio ($r = -0,686$; $p < 0,01$). Summamuuttujien negatiivinen korrelaatio kertoo siitä, että opettaja, joka kokee omat tv-taitonsa heikoiksi, kokee myös haasteita tv:n opetuskäytössä sen tuomien taidollisten haasteiden takia. Näiden kahden summamuuttujan tilastollisesti merkitsevä korrelaatio on looginen ja johdonmukainen.

Haastattelussa opettajien vastauksissa esiintyivät kaikki kolme teemaa summamuuttujista. Hieman yllättävästi verrattuna kyselyn tuloksiin, eniten puhetta ja pohdintaa syntyi tv-laitteiden tuomista haasteista ja vähiten omien taitojen tuomista haasteista. Opettajien vastauksista muodostui seuraavat teemat: tv-laitteiden tuomat haasteet, oppilaiden tv:n käytön haasteet ja opettajien haasteet tv:n opetuskäytössä.

Haasteita tv-laitteiden kanssa

Sähköisten laitteiden käytössä on aina helposti mahdollisuus erilaisiin teknisiin ongelmiin. Tv-laitteiden tuomat haasteet muodostivatkin eniten mainintoja saaneen teeman. Taulukosta 7 näkyy, kuinka alaluokiksi on muodostunut laitteiden epäluotettava toiminta, laitteistoresurssit ja epätasa-arvoisuus koulujen välillä sekä sähköisen oppimateriaalin laatu.

Taulukko 7 Tv-laitteiden tuomat haasteet teema avattuna.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Teema
OPE1 OPE2 OPE3 OPE4 OPE5	Tv:n käytön tuoma epävarmuus onnistumisessa Verkon toimimattomuus turhauttaa Laitteiden epäluotettava toiminta Laitteiden toimimattomuus turhauttaa Laitteiden huono kunto estää käyttöä Laitteiden erilaisuus Suuremmat odotukset laitteilta	Laitteiden epäluotettava toiminta	<i>Tv-laitteiden tuomat haasteet</i>
OPE2 OPE4 OPE5	Henkilökohtaiset laitteet mahdollistaneet enemmän käytön Vaatii kaupungin panostusta toimiviin laitteisiin Laiteresurssit tuovat eriarvoisuutta koulujen välille Laitteiden saanti tuntuu etuoikeudelta Huoli koulujen eriarvoisuudesta laiteresurssien takia	Laitteistoresurssit / epätasa-arvoisuus koulujen välillä	
OPE1 OPE2 OPE3	Käytössä olevan sähköisen materiaalien keskeneräisyys Sähköinen materiaali vaatii vielä kehittämistä Turhaa teknistä hankaluutta sähköisessä materiaalissa Materiaalin suppeus / itse koottava yhdistelmiä	Sähköisen oppimateriaalin laatu	
OPE4 OPE5 OPE6	Digikirjat hyviä käytännöllisyyttä Materiaalit/alustat kehityksessä parempaan suuntaan Sähköistä materiaalia helppoa käyttää Usko toimivampiin materiaaleihin/sovelluksiin		

Teeman alaluokista ”laitteiden epäluotettava toiminta” oli suurin. Opettajat 1, 2, 3, 4 ja 5 kertoivat, kuinka laitteiden tai ohjelmien äkillinen toimimattomuus aiheuttaa turhautumista.

”Mut mun mielestä se vaatii vaan semmosta pitkää pinnaa ja sit täytyy aina olla se plan B, jos joku ei sujukkaa. -- aineenopettajalla, jolla on joku arvioitava aine, niin se raastaa hermoja vielä enemmän, et joku juttu mikä nyt on suunniteltu ni ei onnistukkaa.” ope1

”-- välillä joutuu syystä tai toisesta hyppäämään toiseen luokkaa tai omissa luokassa ei toimi nää tvt-välineet, niin se niinkun hätä on suuri. Eli tavallaan se on tärkeä, se tvt ihan se raaka et toimii nää peruslaitteet.” ope3

Pelkästään laitteiden toimimattomuus on iso haaste, mutta kuten opettajat kertovat, myös laitteiden erilaisuus ja erilainen sijoittelu luokassa tuovat haasteita opetuksen toteuttamiseen. Laitteiden toimivuutta ei voi ennustaa etukäteen, mikä aiheuttaa stressiä opettajalle ja opettaja 1 toteaaakin, että aina pitää olla vaihtoehtoinen suunnitelma tunnille, jos tvt ei toimi.

Tutkimushetkellä koulun laiteresurssit olivat jakautuneet todella epätasaisesti, sillä vain seitsemäsluokkalaisilla oli omat henkilökohtaisen iPadit käytössä opetuksessa. Kahdeksas ja yhdeksäs luokkalaiset pääsivät käyttämään opetuksessa vain koulun varattavaa atk-luokkaa. Laiteresurssien tuomat haasteet olivat teeman toiseksi suurin alaluokka. Opettajat 1, 4 ja 5 olivat selkeästi sitä mieltä, että 7. –luokkalaisten omat laitteet olivat mahdollistaneet paljon enemmän tvt:n opetuskäytön. Opettaja 5 koki 8. ja 9. luokkalaisten mahdollisuudet tvt:n henkilökohtaiseen käyttöön erittäin hankalaksi.

”Et millä se teet mitään historian esitelmää, mitään yhteiskuntaopin tiedonhakuu, jos sulla on se kirja ja atk-luokka jonka saa varattuu ehkä joskus ja jouluna.” ope5

Opettaja 1 pohtii samaa asiaa ja toteaa, että koulun yksi atk-luokka on aivan riittämätön varsinkin, kun koulussa on paljon valinnaisaineita, jotka tarvitsevat atk-luokkaa. Opettajat pohtivat, kuinka koulujen laiteresurssit määrittyvät pitkälti kunnan tai kaupungin varallisuuden ja panostuksen määrästä. Laitteistoresurssien tuoma epätasa-arvo koulujen välillä muodisti toisen osan laiteistoresurssit alaluokkaan. Opettajat 2, 4 ja 5 toivat esille omat näkemyksensä siitä, kuinka Suomessa koulujen laiteistoresurssien määrissä on nyt jo eroja ja se asettaa kouluja hyvinkin eriarvoiseen asemaan. Huoli nousi muun mu-

assa siitä, kuinka eriarvoisessa asemassa koulut ovat, kun uusi OPS lisää huomattavasti tv:t:a opetukseen. Suomen koulujen itsenäisyys ja kuntien vapaus panostaa tai olla panostamatta erityisesti koulujen laitteistoihin luo välttämättömästi laiteresurssieroja.

Viimeinen alaluokka tvt-laitteiden tuomiin haasteisiin -teemassa on oppimateriaalit. Oppimateriaalit alaluokka ei ollut samalla tavalla yhteneväinen kuin edelliset alaluokat. Opettajat 1, 2 ja 3 olivat sitä mieltä, että sähköiset oppimateriaalit eivät ole vielä valmiita ja vaativat kehitystä, kun taas opettajat 4, 5 ja 6 olivat tyytyväisiä käyttämäänsä sähköiseen materiaaliin. Opettajat 5 ja 6 olivat erittäin tyytyväisiä kirjakustantajien sähköisiin oppikirjoihin ja niiden valmiisiin materiaalipankkeihin.

Oppilaiden tv:t:n käytön haasteet

Jokainen haastattelun opettaja puhui oppilaiden haasteista käyttää tv:t:a osana oppimista. Taulukosta 8 voi tarkastella yksityiskohtaisemmin opettajien kokemia haasteita oppilaiden tv:t:n käytössä. Eniten mainintoja eri opettajilta tuli alaluokkaan ”oppilaiden tv:t:n käytössä murrosvaihe”.

Taulukko 8 Oppilaiden tv:t:n käytön haasteet teema avattuna.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Teema
OPE1 OPE3 OPE4 OPE5	Oppilaiden olisi tärkeää oppia toimisto-ohjelmistot Oppilaiden tv:t-aidot viihdekäytön puolella Oppilaat eivät vielä tottuneita tv:t:n opetuskäyttöön Oppilaiden alkuinnostus laantunut Tvt:n opetuskäyttö vaatii oppilailta totuttelua Oppilaat pitävät kirjoista	Oppilaiden tv:t:n käytössä murrosvaihe	<i>Oppilaiden tv:t:n käytön haasteet</i>
OPE1 OPE2 OPE3 OPE5	Tvt ei poista oppilaan omaa vastuuta oppimisesta Oppilas odottaa opettajalta sujuvaa tv:t-osaamista Oppilaat eivät ole ”diginatiiveja” Tvt vaatii ehkä enemmän omaa keskittymiskykyä ja toiminnanohjausta Nopea tv:t-muutos hanakala oppilaillekin	Tvt:n nopea opetusmuutos oppilaille	
OPE1 OPE3 OPE6	Puhetta käytön hankaluudesta oppilaiden osalta Oppilaat ei vielä sisäistänyt digimateriaalin ”tärkeyttä” Sopimaton käytös ”piilossa oltaessa”	Oppilaiden tv:t:n käytön haasteet	

Opettajat 1, 3, 4 ja 5 pohtivat oppilaiden tv:t-taitojen painottuvan vielä enemmän viihdekäytön ja erilaisten sosiaalisen median palveluiden käytön puolelle. Opettaja 3 pohti tv:t:n opetuskäytön ja viihdekäytön eroa oppilaiden näkökulmasta.

”Mä nään että tällä hetkellä on jonkun lainen murros, et oppilaat ei oo vielä, ne on tottunut viihdekäyttöön, mutta ne kokee ”tylsänä” ton opetuskäytön koska heillä ei oo siihen kokemusta.” ope3

Opettaja 3 mukaan oppilaat kokevat opetuskäytön tylsänä, koska heillä ei ole siihen kokemusta. Sujuvan opetuskäytön harjoittelu vaatii myös oppilailta paljon työtä, mikä voi totutun viihdekäytön rinnalla tuntua raskaammalta. Tähän haasteeseen liittyen opettaja 1 oli huolissaan siitä, kuinka oppilaat oppivat ns. toimisto-ohjelmistojen käyttöä, koska heidän vapaa-ajan tv:n käyttö painottuu viihteeseen.

”Ehkä se just et ne oppis niitä niin sanottuja toimisto-ohjelmistojen käyttöä, koska ne ei sitä vapaa-aikana tee. Suurin osa ei opi eikä käytä. Et se on vaa heille sitä viihdekäyttöä.” ope1

Opettaja 5 oli huomannut, että tv:n opetuskäyttö on joidenkin luokkien kanssa paljon haastavampaa ja hän koki, että oppilaiden taitotason takia tv:n käyttö ei välttämättä laisinkaan tukenut oppimistavoitteita.

”-- on olemassa luokkia joista huomaa et tää asia menis paljon paremmin ilman sitä et niil on ne pädit. Et ei oo ehkä opittu siihen kulttuuriin. Vielä.” ope5

Jokaisen opettajan vastauksesta tuli ilmi se, kuinka he kokevat oppilaiden olevan tv:n opetuskäytön murrosvaiheessa ja kuinka oppilaat eivät vielä ole sisäistäneet tv:n opetuskäytön kulttuuria. Toinen teeman alaluokka ”tv:n nopea opetusmuutos oppilaille” liittyy vahvasti myös opettajien kuvailemaan murrosvaiheeseen. Tieto- ja viestintäteknikkaa on vuosien varrella tuotu pikkuhiljaa kouluihin lisäämällä esimerkiksi tietokoneita, dokumenttikameroita ja muita älylaitteita. Sekä opettajilla, että oppilailta on ollut enemmän aikaa totuttautua tv:n opetuskäyttöön. Nyt iPadit tulivat tutkittavaan kouluun kertaheitolla, mikä tarkoitti nopeaa muutosta sekä opettajille että oppilaille. Opettaja 3 vastauksen pohjalta voi pohtia, onko oppilailta odotettu enemmän valmiita taitoja käyttää tv:a osana oppimista, kuin heillä todellisuudessa on ollut.

”Oppilaat on haastavii, he on tullu ihan perus, meidän seiskatki kuus vuotta käyny kirjojen kanssa kouluu ja nyt niile lyödään tabletti ja oletetaan että yhtäkkiä ne onki tabletopiskelijoita, ei se oo mikään selvyys.” ope3

Opettajat 1, 3 ja 5 pohtivat vastauksissaan tv:n vaikutusta oppimistilanteisiin. Tv:n käyttö, sen enempää kuin perinteiset kirjatkaan, ei takaa suoraan onnistunutta oppimisprosessia, eikä se poista oppilaan omaa vastuuta oppimisesta. Tv:n käyttö kuitenkin muuttaa oppimisympäristön fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista puolta erilaiseksi. Kirjo-

jen sisältö on rajattu yleensä yhden aineen sisältöihin, jolloin harhailevakin oppilas pysyy jossain määrin edes käsiteltävän aiheen parissa. Ipadit ja tietokoneet tarjoavat rajattomat mahdollisuudet eksyä opetettavan aiheen ulkopuolelle.

”Tässä on tää laite mulla on koko maailma mun silmien edessä, mä voin yhdellä klikkauksella tai sormen heilautuksella mennä mihin tahansa netissä, ne ei pysty hallitsemaan sitä, se on aika iso vaatimus kolmetoistavuotiaalle.” ope5

Opettaja 5 vastauksesta tulee ilmi hänen huolensa nuorten oppilaiden kyvyistä hallita tv:n tarjoamaa mahdollisuuksien määrää. Tästäkin vastauksesta tulee ilmi se, että tv:n opetuskäytön kulttuuriin ei ole vielä opittu ja tv näyttäytyy enemmänkin mahdollisuutena karata tutkimaan väärä asioita, kuin paneutua opetettavaan asiaan. Tv:n asema osana opetusta, sen kohteena ja välineenä ei ole vielä vakiintunut koulussa, ”oppilaiden tv:n käytön haasteet” -teeman viimeinen alaluokka käsittelee aihetta. Opettajat 1, 3 ja 6 tuovat esille vastauksissaan, kuinka oppilaat eivät ole käsittäneet esimerkiksi sähköisesti annetun vastauksen yhtäläistä merkittävyyttä paperille annetun vastauksen kanssa.

”Välillä tuntuu et he ei ees ymmärrä, et nää jää vaikka näkymään joku niinku et ei tee töitä tai kun he vastailee digitaalisesti jonneki englannin lauseita, et he ei ymmärrä et jos siä lukee ööö öö , et siel se on ja opettaja katoo ja se on 0 pistettä.” ope3

Oppilaiden haasteet -teeman vastauksissa opettajat pohtivat oppilaiden valmiuksia käyttää tv:a ja näkivät, että oppilaiden tv:n opetuskäytössä on menossa murrosvaihe viihdekäytöstä oppimiseen. Tv:n opetuskäyttö muuttaa oppimisympäristöä tiedollisesti avoimemmaksi, jolloin oppilaan täytyy pystyä psyykkisesti hallitsemaan keskittymistä ja motivaatiotaan opetettavaan asiaan. Näkymätön sähköisyys tuo myös psyykkisiä ja sosiaalisia haasteita oppilaille, sillä vaikkei lopputulos heti suoraan näy muille, sen turvin ei voi jättää asioita puoliksi tekemättä. Kuten opettaja 5 toteaaakin, ehkä tv:n opetuskäytön kulttuuriin ei ole vielä opittu.

Opettajan haasteet tv:n opetuskäytössä

Kyselyn väittämistä muodostetuista summamuuttujista tv:n asettamat taidolliset haasteet opettajalle –summamuuttuja sai pienimmän keskiarvon (2,9). Pienin keskiarvo viittaa siihen, että kyselyn mukaan opettajat kokivat omat taitonsa suurimmaksi haasteeksi tv:n opetuskäytössä.

Haastattelussa nousseista teemoista liittyen tvt:n käytön haasteisiin, opettajat käsittelivät kuitenkin vähiten omiin taitoihin liittyviä asioita. Ristiriitainen tulos voisi selittyä sillä, että haastattelussa omin sanoin kerrottaessa on helpompi tarttua ensin konkreettisiin haasteisiin, kuten laitteistoon ja omiin taitoihin liittyviin haasteisiin.

Taulukko 9 Opettajien haasteet tvt:n opetuskäytössä teema avattuna.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Teema
OPE1 OPE6	Tvt:n käyttö tunnilla vie paljon aikaa Työtapojen nopeuserot (perinteinen nopeampaa) Kiire tuntien välissä	Tvt:n käyttö vie aikaa	Opettajien haasteet tvt:n opetuskäytössä
OPE4 OPE5	Haasteena löytää monien sovellusten joukosta ne pedagogisesti hyvät Riittämättömydentunne taidoissa / ehtimisessä Runsauden paljous haasteena	Sovellusten etsimiseen ja niiden käytön harjoitteluun liian vähän aikaa	

Haastatteluvastauksissa omiin taitoihin liittyvät haasteet linkittyvät ajan käyttöön ja sen rajallisuuteen (Taulukko 9). Opettajien 1 ja 6 vastauksissa tulee esille kokemuksia siitä, että tvt:n käyttö vie oppitunneilla enemmän aikaa kuin perinteinen opetus ja se vaatii myös valmistelu-aikaa ennen oppitunteja. Opettajan pitäisi ehtiä ”säättämään” tvt:n kanssa oppituntien välissä, jolloin pitäisi ehtiä muutenkin valmistelevaan alkavaan oppituntia.

Opettajat 4 ja 5 kertoivat vastauksissaan kokevansa haastavaksi sopivien ohjelmien ja sovellusten löytämisen ja käyttämisen. Molemmat opettajat tunsivat riittämättömyyden tunnetta uusien sovellusten käyttöönotossa, kuten opettaja 4 vastauksestaan tulee esille.

” -- se ehkä onki se haasteki ku niitä on niin paljon, et miten niistä osais poimii ne, ku tulee sellanen olo et ”aa ku mun pitäs osata kaikkee” ja et osaaks sit.” ope4

Ohjelmistojen ja sovellusten runsaus tuo haasteita sen takia, koska läheskään kaikki ohjelmat tai materiaalit eivät välttämättä alkuunkaan sovellu oppilaille tai niistä uupuu pedagoginen sisällön rakenne. Opettajan pitäisi ehtiä löytämään ja tutustumaan ensin itse uuteen sovellukseen ja vasta sen jälkeen hän voi alkaa käyttää sitä opetuksessa.

4.2 Aineenopettajien kokemuksia tv-t-muutoksesta

Tutkimuksen toisena päätutkimuskysymyksenä oli selvittää opettajien kokemuksia koulun tv-t-muutoksesta. Muutoksen kokemiseen vaikuttaa henkilön kokemukset omasta turvallisuudesta ja mahdollisuuksista vaikuttaa muutoksen kulkuun. Kyselyssä kartoitettiin opettajakunnan vaikutusmahdollisuuksia tv-t-hankinnoissa ja sitä kysyttiin myös haastattelussa. Haastatteluissa opettajat pohtivat muutokseen liittyen muun muassa, tuleeko muutos koulun sisältä vai ulkopuolelta, onko se ollut teknologia vai pedagogislähtöistä ja mitkä asiat ovat edistäneet tai hidastaneet muutosta. Tarkoituksena on ensin käsitellä opettajien kokemuksia tv-t-muutoksen tulosta kouluun, sen jälkeen opettajien kokemuksia omista vaikutusmahdollisuuksista tv-t-asioihin ja viimeisenä opettajien esille nostamia tv-t-muutosta edistäneitä ja hidastaneita tekijöitä.

Mistä ja millaisena tv-t-muutos koettiin tulevan

Haastatteluun osallistuneet opettajat muodostivat tv-t-muutokseen liittyvissä kokemuksissa hyvin yhtenäisen ryhmän. Kaikki kuusi opettajaa olivat sitä mieltä, että tv-t-muutos on tullut kouluun ulkopuolelta. Ulkopuolelta tuodulla tv-t-muutoksella tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi kunta sijoittaa kouluun rahavaroja tv-t-laitteiden ja lisäkoulutuksen ostamiseksi tai esimerkiksi opetushallitus laatii erilaisia tv-t:n opetuskäyttöön liittyviä asetuksia, joita koulun täytyy toteuttaa. Ulkopuolelta tullut muutos koetaan yleisemmin uhkaavammaksi, kuin yhteisön sisältäpäin toteutettu muutos. Opettajat 2 ja 4 toivat esille vastauksissaan kuitenkin sen, että ulkoapäin tuotua muutosta on koulun sisällä ollut muutama aktiivinen opettaja ajamassa eteenpäin. Muutosta on tapahtunut siis myös yhteisön sisältäpäin, minkä opettajat 2 ja 4 kokivat erittäin positiiviseksi.

”Onhan se ulkopuolelt tullu, mut meillä on ollu helpoo, ku meillä on ollu neljä-viis semmosta aktiivista opee, niinku jotka on ihan siihe tuonu sen täältäpäin.” ope2

Opettaja 2 kertoi vastauksessaan aktiivisten tv-t-muutokseen osallistuneiden opettajien helpottaneen koko yhteisön muutosta. Opettaja 4 koki, että aktiiviset opettajat ovat tuoneet muutokseen myönteisyyttä ja sillä tavoin helpottaneet muutosta. Opettajat 1 ja 6 pohtivat sitä, että ulkoapäin tullut muutos on ollut nopea ja asettanut opettajat tilanteeseen, jossa he eivät täysin tiedä mitä tehdä.

”Jos se olis tullu sisältäpäin niin se ois varmaan tullu hitaammin, mä uskon. Koska nyt opettajil on pitkälti semmonen olo et he ei oo sisäistäny sitä kaikkee mitä heidän pitää välittää oppilaille.” ope1

Opettajien 1 ja 6 kokemuksista voi havaita sen vaaratekijän, kun muutos aletaan kokea uhkaavana. Pakonomaiseen suoritukseen johtava muutos koetaan turvattomaksi, jolloin ihmiset asettuvat helposti vastustamaan muutosta. Toisaalta ulkoapäin tuotu muutos voi olla ainoa keino aikaansaada muutosta, kuten opettaja 5 muotoilee asian.

”Se varmaan tulee ulkopuolelta. Ei ihmiset, tai onhan sellasia yksilöitä jotka tuovat sitä, mutta kyllähän se varmaan ulkopuolelta tulee ja hyvä niin, et tota eihän mitään muutosta koskaan tulis jos vaan pysyttäs mukavuusalueella.” ope5

Opettaja 5 näki asian niin, että sisältäpäin tuleva muutos on hankalampaa saada alulle, koska muutos vaatii aina omien mukavuusalueiden ylittämistä. Tutkittavan koulun konkreettisesti isoin muutos oli tapahtunut syksyllä 2016, kun iPadit olivat tulleet 7. – luokkalaisille. Aineistonkeräyshetkeen mennessä muutoksesta oli kulunut reilu puoli vuotta, eikä opettajista ainakaan enää silloin huokunut nähtävää vastarintaa tai ahdistusta muutoksen takia. Opettajien vastauksista voisi päätellä, että ulkoapäin tuleva muutos aiheutti hetkellisesti opettajille turvattomuutta, mutta yhteisön sisältä aktiivisesti toimineet opettajat tukivat koko yhteisön myönteistä asennetta muutokseen.

Kaikki haastattelun opettajat kokivat, että tv-t-muutos on ollut teknologialähtöistä. Opettajien 1 ja 5 vastauksista kävi ilmi pienoista pettymystä teknologialähtöiseen tv-t-muutokseen. Opettaja 5 oli sitä mieltä, että monet asiat voisi tehdä perinteisesti, eikä laitteen käyttäminen tuo siihen prosessiin mitään lisäsisältöä, paitsi laitteen käytönopetus. Opettaja 2 oli sitä mieltä, että opetuksessa tv:n käyttö muuttuu ajan kanssa teknologialähtöisyydestä enemmän pedagogiseksi. Samanlaisella linjalla oli myös opettaja 3 vastauksessaan.

”Mä nään sen et se laite on tärkeä, kyl se tekee sen ison muutoksen, et sä lähet sitä pohtimaan sitä pedagogistki juttua.” ope3

Koulun tv-t-muutos on ollut opettajien mukaan teknologialähtöistä, mutta ainakin osa opettajista uskoo sen kääntyvän vielä enemmän myös pedagogiseen ajatteluun. Tv-t:n opetuskäytössä se pedagogisen käytön pitäisi olla etusijalla. POPS:ssa määritellään tv-t sekä oppimisen välineeksi että kohteeksi, mikä tarkoittaa sitä, että oppilaiden kuuluu

oppia käyttämään erilaisia tvt-laitteita, mutta opetuksen ydin ei ole pelkästään tvt-laitteiden mekaaninen käyttö esimerkiksi kirjoitusalueena. Jos tvt-laitteiden käytöstä puuttuu monipuolinen tiedonetsintä sekä sen muokkaaminen ja laitteita käytetään vain tiedon esittämiseen, ollaan silloin tilanteessa, mitä opettaja 5 kuvasi vastauksessaan, missä tvt ei tuo mitään pedagogisesti arvokasta oppimisprosessiin.

Opettajien vaikutusmahdollisuudet koulun tvt-asioissa

Kyselyssä oli kaksi väittämää koskien opettajien vaikuttamismahdollisuuksia tvt-hankinnoissa. Väittämien 7.6 ”Tulevista tvt-hankinnoista keskustellaan koulun opettajien kanssa.” ja 7.7 ”Tvt-hankintoja tehtäessä otetaan huomioon opettajien esittämiä toivomuksia.” arvot laskettiin yhteen analysoinnin helpottamiseksi. Sitä mieltä, että opettajien mielipiteitä kuunnellaan ja toivomuksia otetaan huomioon, oli opettajista (N=17) samaa tai täysin samaa mieltä 35%. Jokseenkin samaa jokseenkin eri mieltä väittämien kanssa oli 41% ja eri mieltä tai täysin eri mieltä oli 24% opettajista. Valta osa opettajista oli siis sitä mieltä, että heillä on jonkinlaisia vaikutusmahdollisuuksia tvt-hankinnoissa.

Haastattelussa opettajilta kysyttiin millaiseksi he kokevat omat vaikutusmahdollisuudet tvt-asioista päätettäessä. Vastausten perusteella opettajat saavat vaikuttaa pienissä omiin aineisiinsa liittyvissä päätöksissä, esimerkiksi kuinka paljon ja miten käyttävät tvt:a. Opettajat pääsevät vaikuttamaan myös siihen, millaisia sovelluksista laitteille ladataan. Opettajien vaikutusmahdollisuudet rajautuvat kuitenkin pieniin päätöksiin. Opettajien 1, 2, 3 ja 6 vastauksista tulee ilmi, että suuremmat päätökset tapahtuvat koulun ulkopuolella.

”Sit tämmöset niin sanotut suuret asiat, et kuinka hyvässä kunnossa meidän verkko on tai muihin nii ne on, ne on sitte, ne päätetään selvästikki sit jossain muualla.” opel

Opettajan 1 vastauksesta voi tulkita, että hän toivoisi enemmän vaikutusmahdollisuuksia tällaisiin ”suuriin asioihin”, kuten koulun verkon toimivuus. Opettaja 2 on samaa mieltä siitä, että opettajat saavat vaikuttaa liian vähän. Opettaja 3 kertoi kokemuksiaan koulun ja kunnan yhteistyöstä.

”Täällä ei kauheesti meilt kysyty ja se informaation kulku tuolta kaupungintalolta koululle, niin se ei oo sujuvaa. Ja välillä jopa ehkä annetaan ymmärtää et meitä kuunnellaan, mut sit kuitenkin tapahtuu jotain muuta. Et se ei oo ehkä ollu aivan semmosta mukavaa aina.” ope3

Koulun opettajilla ja erityisesti opettaja 3:lla oli tunne siitä, että heillä ei ole vaikutusmahdollisuuksia isompiin tvt-asioihin ja että koulun ja kaupungin välinen yhteistyö tvt-asioissa ei toimi odotusten mukaan.

Koulun tvt-muutosta edistäneet ja haastaneet tekijät

Koulun tvt-muutosta on opettajien mukaan edistänyt kolme asiaa: opettajien yhteisö, rehtorin kannustava tuki sekä laitteiston kehitys ja saatavuus. Muutoksen suurimpana haasteena on koettu olevan laiteresurssit ja yksittäin esille nousivat myös muutoksen valtakunnallinen johtaminen ja ihmisten asenteet muutosta kohtaan. (Taulukko 10)

Taulukko 10 Tvt-muutosta edistäneet ja haastaneet tekijät.

	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Teema
OPE2 OPE3	Innostuminen ja onnistuminen Koulun sisällä muutosta edistänyt aktiiviset opettajat Yhdessä keskusteleminen auttanut muutoksessa Kritiikin ja omien negatiivisten kokemusten ulos puhuminen auttanut	Opettajien yhteistyö, keskustelu	<i>Tvt-muutosta edistäneet tekijät</i>
OPE3 OPE4	Rehtorin kannustava tuki Koulun yleinen kannustava asenne Muutosta edistänyt rehtorin ja vararehtorin kannustus ja tuki	Rehtorin kannustus	
OPE1 OPE5	Käyttöön saadut laitteet muutoksen konkreettinen toteutumisehto Muutosta edistää laitteiden kehitys ja päättäjät	Laitteiden kehitys ja saatavuus	
OPE1 OPE2 OPE3 OPE4	Laitteiden saatavuus Muutosta hankaloittanut resurssien puute Koulun laitteiston kesto, laitteiston saatavuus Laitteongelmat	Laiteresurssit	<i>Tvt-muutosta haastaneet tekijät</i>
OPE3	Muutoksen johtaminen paremmin valtakunnallisella tasolla Turha negatiivinen leima huonosta johtamisesta	Muutoksen johtaminen ylempää paremmin	
OPE5	Yleisesti haasteena asenteet, tässä koulussa ei asennehaasteita	Ihmisten / opettajien asenteet	

Opettajat 2 ja 3 puhuivat opettajayhteisön positiivisesta vaikutuksesta muutokseen. Opettajayhteisössä toimi muutama aktiivinen tvt:sta kiinnostunut opettajaa, jotka jakoivat innostustaan ja ideoitaan muille opettajille. Yhteistyö ja keskustelu opettajien kesken nähtiin muutosta edistävänä asiana.

” -- kahvipöytäkeskustelulla on hirvittävä voima. Se että niinku yhdessä tehdään ja siitä puhutaan. -- Aina pitää olla kritiikkiäkin siä mukana. Et ei mun mielestä se on ihan tervettä ja se myös helpottaa, et saa sanottu jos ahdistaa tai jotakin.” ope3

Muutoksesta yhdessä keskustelemalla opettajat voivat jakaa onnistumisen ja epäonnistumisen kokemuksia, jolloin onnistumisen ilo leviää muille tai vastavuoroisesti epäonnistumisesta johtuva ahdistus helpottaa, kun asiaa ei tarvitse pohtia yksin. Opettajat 3 ja 4 kokivat rehtorin ja vararehtorin myönteisen kannustuksen ja tuen edistäneen tvt-muutosta. Koulun johdon nähtiin olevan mukana muutoksessa ja se koettiin erittäin tärkeäksi.

Opettajat 1 ja 5 näkivät laitteiston kehityksen tvt-muutoksen etenemisen ehdoksi. Opettaja 1 tarkentaa vielä, että eivät he olisi käyttäneet tvt:a läheskään yhtä paljon, ellei 7. – luokkalaiset olisivat saaneet henkilökohtaisia iPadejä. Tvt-laiteresurssit koululla ja niiden toimivuus oli edistymisen ehto ja se nähtiin sen vuoksi myös tvt-muutoksen haasteena. Opettajat 1, 2, 3 ja 4 listasivat laitteiston riittämättömyyden oppilaille ja sen toimivuuden yhdeksi muutoksen haasteeksi. Laiteresurssit oli ainoa tvt-muutoksen haasteet –teeman alaluokka, joka muodostui monen opettajan vastauksesta. Yksittäin esille tulleita haasteita olivat muutoksen epäonnistunut johtaminen ja opettajien negatiiviset asenteet.

Opettaja 3 näki muutoksen johtamisen ylemmällä taholla epäonnistuneen. Hänen mielestään tvt:n tuloa kouluun olisi pitänyt valmistella ihan valtakunnallisella tasolla paremmin. Nyt hän koki, että tvt:n käyttö on saanut turhaan negatiivista leimaa sen takia, että muutoksen johto valtakunnallisella tasolla ei ollut onnistunut.

Opettaja 5 pohti, että yleisesti tvt-muutosta voi hidastaa ihmisten negatiiviset asenteet. Tähän hän kuitenkin totesi, että *”tässä koulussa ei niinkää oo asenneongelmaa”* eli hän ei nähnyt negatiivisten asenteiden haastaneen tutkittavan koulun tvt-muutosta. Opettaja 5 pohdinta voisi olla yhteydessä siihen, mitä muut opettajat kertoivat opettajayhteisön positiivisesta tuesta ja rehtorin kannustuksesta. Koulussa opettajien yleinen asenne tvt-muutosta kohtaan ei pääse muuttumaan negatiiviseksi niin helposti, kun opettajilla on turvallinen vertaistukipiiri, jossa he voivat purkaa ongelmia ja onnistumisia yhdessä.

5 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää aineenopettajien kokemuksia tv:n opetuskäytöstä ja tv-muutoksen tapahtumisesta koulussa. Tutkimuksessa oltiin erityisesti kiinnostuneita siitä, millaista tukea opettajat ovat saaneet tv:n opetuskäyttöön ja millaista tukea he kaipaisivat jatkossa sekä millaisia mahdollisuuksia ja haasteita he kokevat tv:n opetuskäytössä. Tutkimuksen kohdekoulu ja opettajat olivat kokeneet suuren tv-muutoksen tutkimuksen toteutusta edeltäneenä syksynä, kun koulun 7. -luokkalaiset saivat omat henkilökohtaiset iPadit. Tutkimus on aiheeltaan ajankohtainen, sillä uuden POPS:n (2014) velvoittamana tieto- ja viestintätekniikan osuus opetuksessa tulee kasvamaan. Tulosten pohjalta voitiin pohtia, mitä asioita tulisi jatkossa kehittää ja parannella.

Tutkimuksen opettajat arvioivat tv-taitonsa ja -valmiutensa keskitasolle, mikä oli hieman enemmän kuin oltiin oletettu aikaisemman tutkimuksen (Muhonen ym. 2015) perusteella. Tutkimustulos perustuu ainoastaan opettajien omaan arvioon heidän taidoistaan, joten se ei välttämättä vastaa heidän todellista taitotasoa. Muhosen ym. tutkimuksessa ilmenikin, että opettajilla on taipumus aliarvioida omia taitojaan, joten on mahdollista, että testattuna tutkimukseen osallistuneiden opettajien taidot olisivat eri tasolla, kuin he itse arvioivat. Positiivista taitoarvioissa oli se, että suurin osa opettajista koki taitonsa keskitasoisiksi tai paremmiksi.

Tulosten mukaan opettajat olivat hyvin kiinnostuneita tv:n käytön opettelusta. Opettajia kiinnosti yleisesti tv:n hallitseminen sekä opetuskäytön opettelu. Suurin osa opettajista koki kuitenkin, ettei saanut tarpeeksi töissä tukea tv:n opetuskäyttöön. Tuen saannin ero teknisen ja pedagogisen tuen välillä oli oletettua pienempi. Aikaisempien tutkimusten (Cicero 2011, Haaparanta 2008, Leinonen 2008, Morris 2010, Sipilä 2015) mukaan oletettiin, että opettajat kokisivat pedagogisen tuen riittämättömyyden suurempana kuin teknisen tuen, mutta tämän tutkimuksen opettajat kokivat hyvin tasaisesti molemmat tuen muodot riittämättömiksi. Pedagogisen tuen tarve oletettiin olevan suurempi myös jatkossa kaivatun tuen osalta, mutta opettajat vastasivat kaipaavansa melkein yhtä paljon teknistä tukea kuin pedagogistakin. Haastatteluvastauksissa ainoastaan yksi opettaja kuudesta toivoi pelkästään pedagogista tukea, muut toivoivat joko teknistä tai molempia tuen laatuja.

Aikaisemmissa tutkimuksissa (Cicero 2011, Sipilä 2015), joiden tuloksena oli suurempi pedagogisen tuen tarve, oltiin todettu, että opettajien tekninen taitotaso tv:n käytössä alkaa Suomessa olla kohtalaisen hyvää, mutta näissä tutkimuksissa pääpaino oli tietokoneiden käytössä. Opettajien yllättävän suuri halu myös tekniseen tv-tukeen voisi selittyä sillä, että iPadit laitteina saattavat edelleen olla vieraita opettajille. Toisaalta opetuskäyttöön on myös tullut paljon uusia ohjelmistoja (esim. Office 365) ja sovelluksia, joiden käyttöön opettajat tarvitsevat myös niiden teknisen toiminnan hallintaa, mikä kasvattaa tv:n käytön teknisen tuen tarvetta.

Kaivatun lisätuen laatu erotteli haastateltujen opettajien mielipiteitä, mutta kaikki olivat siitä samaa mieltä, kuten ennakkoon oletettiin, että tarvittaisiin enemmän aikaa tv:n käytön opetteluun ja harjoitteluun työajalla. Kaikilla haastatelluilla opettajilla tv:n opettelu valui vapaa-ajan puolelle, koska työaika ei riittänyt siihen. Opettajan työ sisältää paljon suunnittelua, organisointia ja yhteydenpitoa varsinaisen opetustyön lisäksi, joten mistä löytyisi vielä aika tv:n harjoitteluun? Työajalla tapahtuva koulutus ei onnistu niin yksiselitteisesti, kuin vaikka esimerkiksi insinööriillä, joka voi jättää projektin päiväksi tauolle ja käydä koulutuksessa. Opettajan ”työprojekti” eli oppilaat tarvitsevat sijaisen, joka taas aiheuttaa lisäkustannuksia koululle. Tutkitun koulun opettajien tilanne oli kuitenkin hyvä, sillä opettajat kuvailivat haastatteluvastauksissa koulutukseen pääsymahdollisuuksiaan hyviksi, mutta koska vain pieni osa koulutuksesta järjestetään koulun puolesta kaikille yhteisesti, vaatii ulkoiseen koulutukseen pääseminen omaaloitteisuutta.

Koulun sisäinen tv-tuki koettiin toimivaksi, melkein kaikki haastattelun opettajat hakivat ja saivat ensisijaisesti akuuttia apua koulun tv-vastaavilta. Tv-vastaavien ylikuormittumisesta oltiin myös huolissaan, sillä he tekivät vastuutyötään opetustyön lisäksi. Koulun tarjoama nopea sisäinen tuki on tv:n opetuskäytön kulmakiviä, sillä jos apua joutuu odottamaan kauan, ei kukaan enää halua yrittää edes käyttää mahdollisesti haastaviksi koettuja laitteita. Haastattelun opettajat eivät olleetkaan kovin tyytyväisiä koulun ulkoiseen tukipalveluun. Palvelu oli ruuhkautunut ja avunsaanti on toisinaan hidasta.

Haastatellut opettajat kokivat myös koulun positiivinen tv:n käyttöön kannustavan ilmapiirin tärkeäksi osaksi työssä saatavaa tukea. Kollegoilta saatu apu ja tuki koettiin suurimmaksi osaksi hyväksi ja helposti saatavaksi, mutta muutamalla opettajalla oli

myös negatiivisia kokemuksia huonosta vertaisavusta. Opettajat, joilla oli huonoja kokemuksia kollegojen avusta, selittivät joutuneensa kokemaan itsensä tyhmäksi siinä tilanteessa, kun kysyivät apua. Aina ei opettajayhteisössä henkilökemiat kohtaa, mutta ammattimaisesti olisi tärkeää pyrkiä auttamaan muita niin, ettei aiheuta tilannetta missä toinen kokee olevansa huonompi pyytäessään apua. Osaamisen tunteen menettäminen voi aiheuttaa sen, että kiinnostus yrittää uudestaan loppuu ja hankalaa asiaa alkaa vältellä (Haaparanta 2008). Helppo avunsaanti tukee opettajien tv:n käyttöä ja auttaa jaksamaan ongelmista huolimatta eteenpäin.

Opettajien kokemia mahdollisuuksia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytössä olivat dokumentoinnin ja arvioinnin monipuolistuminen, informaalin ja formaalin oppimisen yhdistyminen, eriyttäminen, läpinäkyvyys ja sovellusten laajat käyttömahdollisuudet. Opettajien vastauksista nousi esille samoja asioita, kun ennakkoon aikaisempien tutkimusten (Leinonen 2008, Salovaara 2006, Rikala ym. 2013) mukaan oletettiin. Erityisesti tv:n tuomat mahdollisuudet monipuoliseen dokumentointiin äänitteiden, valokuvien, videoiden ja tekstin muodossa koettiin tärkeäksi ja se olikin osa muiksi mahdollisuuksiksi eriteltyjä asioita. Mahdollisuus dokumentoida omaa oppimisprosessia antaa oppilaalle monipuolisemmat mahdollisuudet tuoda omaa osaamistaan esille, yhdistää koulussa opittuja asioita arkielämään ja harrastuksiin, se antaa opettajalle enemmän näyttöä arviointiin ja tekee oppimisprosessista läpinäkyvämpää. Tämä vaatii tietysti tv:n käytön pedagogista suunnittelua ja tietoista prosessityöskentelyä. Mainitut mahdollisuudet hukataan täysin, jos tv:a käytetään vain tunnilla valmiin median toistoon tai jos oppilailta ei ole mahdollisuuksia käyttää myös kotona jotain älylaitetta.

Opettajien kokemat haasteet tv:n opetuskäytössä myötäilivät myös edellisten tutkimusten (E-learning Nordic 2006, Kankaanranta & Puhakka 2008, Kirschner & De Bruyckere 2017, Pegrum ym. 2013, Rikala ym. 2013, Survey of schools 2013, Vauras ym. 2006, Vu ym. 2014) tuloksia kuten oletettiin. Tutkimuksessa havaittiin yhteys opettajan tv-taitojen ja teknisten haasteiden kokemisen välillä. Opettaja, joka koki omat tv-taitonsa heikommiksi, koki haasteita tv:n opetuskäytössä laitteiden ja ohjelmien käyttämisessä. Kyselyn ja haastattelun vastauksissa esiintyivät samat haasteiksi koetut asiat, mutta eri painotuksilla. Koettuja haasteita olivat tv:n laitteisto ja sen toimivuus, oppilaiden valmiudet käyttää tv:a oppimisessa ja opettajien taidolliset haasteet käyttää tv:a opetuksessa.

Tutkimukseen osallistunut koulu oli tulosten mukaan onnistunut tv-t-muutoksessa kohtalaisen hyvin, sillä kukaan opettajista ei suoraan vastustanut sitä ja he olivat valmiita pohtimaan muutoksen kulkua ja siihen vaikuttaneita syitä. Vaikka opettajat kokivat muutoksen ulkoapäin tuoduksi ja osa näki sen asettaneen opettajat tilanteeseen, johon heillä ei ollut valmiita taitoja, muutos koettiin positiivisena asiana. Tulos oli oletusten mukainen, mutta aikaisemmista tutkimuksista (Johnson 2006, Kuuskorpi 2012, Piispanen 2008) poiketen, ulkoapäin tuotuun muutokseen oli vaikuttanut muita positiivisia tekijöitä, joiden ansiosta oltiin vältytty osittain muutoksen aiheuttamalta turvattomuuden tunteelta ja muutosvastarinnalta. Tutkimuksissa (Kuuskorpi 2012, Nuikkinen 2009) on todettu, että mahdollisuus vaikuttaa muutokseen ja sen etenemiseen lisää tunnetta siitä, että se on yhteinen etenevä prosessi. Tässä tutkimuksessa opettajista suurin osa oli sitä mieltä, että heillä on mahdollisuus vaikuttaa koulussa tehtäviin tv-t-hankintoihin. Haastatellut opettajat kertoivat voivansa hyvin vaikuttaa pienempiin käytännön asioihin, kuten sovellusten ja ohjelmien hankintaan, mutta isompiin päätöksiin heillä ei ollut vaikutusmahdollisuuksia.

Opettajat kertoivat muutoksen edistyneen sulavammin muun muassa sen takia, että koulussa oli muutamia aktiivisia opettajia, jotka toivat innostusta ja positiivisuutta muutokseen yhteisöstä sisältäpäin. Opettajat kokivat rehtorin sekä vararehtorin kannustavan asenteen ja opettajayhteisön keskustelevan ja avoimen ilmapiirin muutosta kantavaksi tekijäksi. Turvallinen ilmapiiri onkin myös aikaisempien tutkimusten mukaan yksi tärkeimmistä muutosta edistävästä tekijöistä (Fullan 2010, Fullan & Langworthy 2014, Nuikkinen 2009, Piispanen 2008).

Opettajien mukaan laiteresurssit ovat edelleen tv-t-muutoksen haasteena. Haastattelun opettajat totesivat yksiselitteisesti, että ilman 7. luokkalaisten henkilökohtaisia iPadejä, heidän opetuksessa olisi paljon vähemmän tv:tä. Ylempien luokka-asteiden kanssa, joilla ei ole omia henkilökohtaisia laitteita koulun puolesta, tv:n opetuskäyttö oli edelleen vähäisempää. Yksittäin esille nousseita haasteita olivat tyytymättömyys tv-t-muutoksen valtakunnalliseen johtamiseen ja opettajien mahdollinen negatiivinen asenne.

Tutkimuksen tulokset paljastavat opettajien tämän hetkisen tuen saannin määrän ja sen, että opettajilla olisi suuri tarve ja halu lisäkoulutukselle. Vaikka aiemmissa tutkimuksis-

sa oltiin saatu sen suuntaisia tuloksia, että opettajat eivät enää kaipaisi niin paljoa tv:n käytön teknistä tukea, tämän tutkimuksen tulosten mukaan teknisen tuen tarve on lähes yhtä suuri, kun pedagogisen tuen. Tieto- ja viestintätekniikka muuttuu ja kehittyy jatkuvasti ja opetuslalle vyöryy uusia laitteita ja sovelluksia, joten myös opettajien teknisen osaamisen pitää pysyä kehityksessä mukana. Tvt:n läsnäolo opetuksessa muokkaa oppimisympäristön fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia rakenteita ja opettajat kaipaavat edelleen paljon pedagogista tukea ja ideoita tv:n hyödylliseen opetuskäyttöön.

Tvt:n opetuskäytön haasteet ovat tulosten mukaan edelleen samoja kuin 2000-luvun alussa tehdyissä tutkimuksissa. Laiteresurssit, opettajien taidot ja oppilaiden valmiudet haastavat edelleen tv:n opetuskäyttöä. Tulevaisuudessa ainakin tutkimukseen osallistuneissa kouluissa oppilaiden henkilökohtaisten laitteiden määrä kasvaa, kun seuraavat 7. luokkalaiset saavat omat laitteet. Tvt:n opetuskäytön lisääntyessä kouluissa aina esikoulusta lähtien, oppilaille pitäisi muodostua eheä oppimiskokonaisuus myös tv:n osalta, mikä vähentäisi oppilaille tällä hetkellä havaittuja tv:n käytön haasteita. Ainoa asia mihin tällä hetkellä ei vielä näy selvää ratkaisua on se, että kuinka voitaisiin taata jokaiselle opettajalle koulutusta ja tukea työajan puitteissa sekä tv:n tekniseen että pedagogiseen käyttöön.

Tutkimustuloksista voidaan havaita kuinka ulkoapäin tuotu muutos voi onnistua, kun muutoksen kohteena oleva yhteisö tarttuu asiaan yhteisesti, joukosta löytyy aktiivisia muutoksen edistäjiä ja koulun johto on muutospositiivinen. Muutoksen eteneminen on aaltoilevaa liikettä ylä- ja alamäkiseen, jolloin on erityisen tärkeää, että ketään muutokseen osallistuvaa ei jätetä ilman yhteisön tukea. Monet koulut Suomessa ovat varmasti tällä hetkellä tai tulevaisuudessa kokemassa saman tyyllisen muutoksen, joten voisi olla syytä myös panostaa opettajayhteisöjen neuvomiseen muutoksesta ja tukemiseen yleisesti muutostilanteissa.

5.1 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksessa keskityttiin yhteen kouluun ja sen opettajiin, jolloin täydellinen otanta olisi kattanut kaikki koulun aineenopettajat. Tutkimukseen osallistui kuitenkin vain yhdeksäntoista opettajaa, mutta sen katsottiin edustavan tarpeeksi hyvin kaikkiaan 26 opettajan koulua. Kyselyyn osallistuneet kahdeksantoista opettajaa edustivat keskimää-

rin tv-taidoiltaan keskitason osajia. Samoin haastatteluun osallistuneet kuusi opettajaa luokiteltiin taidoiltaan keskitasoon tai hieman sen alapuolelle. Näin ollen tutkimukseen osallistuneet opettajat edustivat hyvin keskiverto opettajaa taitotasoiltaan, mikä helpotti aineiston tulkintaa. Tutkimuksen laadullinen tavoite tutkia kokemuksia pois sulkee kattavien yleistysten tekemisen tarpeen. Tutkimuksen tuloksista voidaan kuitenkin tarkastella tapauksena, mikä kertoo yhden koulun opettajien kokemuksista ja pohtia niiden merkitystä osana tämän hetken tv:n opetuskäyttöä.

Tutkimuksen toteutuksessa ja raportoinnissa pyrittiin mahdollisimman huolellisesti huomioimaan tutkimuseettisyys ja tutkittavien anonyymiyden säilyminen. Ennen varsinaista tutkimuksen toteuttamista opettajia informoitiin tutkimuksen tavoitteista ja toteutustavasta. Sekä kyselyn että haastattelun vastaukset koodattiin anonyymiyden säilyttämiseksi. Jokaiselle opettajalle kerrottiin mahdollisuudesta keskeyttää tutkimukseen osallistuminen ja oikeus pyytää tutkijaa poistamaan itseään koskeva aineisto tutkimuksesta. Raportoinnissa pyrittiin estämään yksittäisen vastaajan henkilöllisyyden tunnistaminen.

Tutkimuksen raportoinnissa tulokset esitettiin avoimesti ja analyysin kulkua pyrittiin avaamaan selkeästi vaihe vaiheelta alusta alkaen aina johtopäätöksiin asti. Tulosten luotettavuutta parantaa useamman tutkimusmetodin käyttäminen. Tässä tutkimuksessa kyselyllä kartoitettiin opettajayhteisön yleistä kokemusperää tutkimusaiheesta ja haastattelujen avulla täydennettiin sekä syvennettiin saatua aineistoa. Kyselyä, jota käytettiin myös osittain muunneltuna tässä tutkimuksessa, oli jo aikaisemmin testattu ja käytetty tutkimustarkoituksessa, minkä nähdään parantavan sen luotettavuutta. Kyselyn väittämät käsitelivät tutkittavaa aihetta laajasti ja mittasivat haluttuja tutkimusaiheita, jolloin kyselyn validiteetti voitiin todeta hyväksi.

Haastattelurunko koottiin teoreettisesti aikaisempien tutkimustulosten pohjalta, jolla pyrittiin siihen, että haastattelun teemat vastaisivat mahdollisimman hyvin tutkittavaa aihetta. Esitestausvaiheen jälkeen kysymyksiä muotoiltiin vielä hieman helpommin ymmärrettäviksi. Kun aineistoksi kerätään ihmisten kokemuksia ja mielipiteitä, on riskitekijänä vastaajien taipumus antaa sosiaalisesti korrekteiksi luultuja vastauksia. Haastattelussa tätä pyrittiin vähentämään luomalla avoin keskusteluilmapiiri ja kertomalla haastateltaville, että kysymyksiin ei ole väriä tai oikeita vastauksia. Haastattelun luotetta-

vuotta parannettiin järjestelmällisellä ja johdonmukaisella toiminnalla. Jokainen haastattelutilanne luotiin mahdollisimman samanlaiseksi, haastatteluista pidettiin päiväkirjaa ja litterointi tapahtui nopeasti haastatteluiden jälkeen.

Kyselyaineistoa analysoitiin tilastollisin menetelmin. Kyselyn väittämistä muodostetut summamuuttujat ylittivät *Cronbachin alpha* -luotettavuus kertoimen minimiarvon, jolloin niiden validiteetti voidaan katsoa hyväksi. Haastatteluaineistoa analysoitiin sisältöanalyysin tavoin ja analyysin muodostumista selitettiin ja avattiin esittämällä kuvallisesti teemoittelun muodostumista ja käyttämällä raportissa suoria lainauksia opettajien vastauksista.

5.2 Tulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksen tuloksista ilmeni opettajien tarve tv-t-koulutukseen ja tukeen töissä sekä millaisia mahdollisuuksia ja haasteita he kokevat tv:n opetuskäytössä. Näitä tuloksia voisivat koulut ja koulutuksen tarjoajat hyödyntää miettiessään opettajille suunnattua lisäkoulutusta. Olisi tärkeää huomioida myös opettajien toiveita lisäkoulutuksen laadusta, sillä kuten tuloksista selvisi, opettajat kaipaavat eri määrissä sekä teknistä että pedagogista tukea tv:n opetuskäyttöön. Opettajien kokemista mahdollisuuksista ja haasteista tv:n käytössä muut opettajat voivat saada ideoita oman tv:n käytön kehittämiseen ja pohtia esiintyykö heidän omassa tv:n käytössä samanlaisia haasteita ja kuinka niitä voisi ratkoa. Erityisesti havainnot siitä, että oppilaat eivät ole mitään diginatiiveja ja heidän tv:n käyttötaidot ovat viihdekäytön puolella, on jokaisen opettajan hyvä tiedostaa. Oppilaat tarvitsevat ohjausta siihen, miten tv:tä käytetään ja kuinka sen avulla opiskellaan.

Tutkimuksen tulokset koulussa tapahtuneesta muutoksesta ovat hyvä lähde tarkkailla sitä, kuinka koulu yhteisön sisäiset tekijät vaikuttavat muutoksen etenemiseen. Tuloksista voisi olla hyötyä kaikille niille kouluille, jotka ovat parhaillaan tai mahdollisesti tulevaisuudessa kokemassa saman tyyllisen muutoksen. Opettajien parempi tietoisuus muutoksen kulusta ja sen tuomista mahdollisista haasteista voisi auttaa heitä kestävästi itse paremmin muutoksen tuomia paineita. Koulu yhteisön olisi myös hyvä tiedostaa, kuinka suuri vaikutus sillä on yhteisönä kaikkien yksittäisten opettajien kokemukseen muutoksesta.

Tämän tutkimuksen opettajat olivat huolissaan oppilaiden valmiuksista käyttää tv:tä osana opetusta, koska nopean muutoksen takia oppilaat eivät olleet ehtineet harjaantua tv:n opetuskäyttöön. Jatkossa olisi mielenkiintoista seurata kuinka oppilaiden taidot käyttää tv:tä osana oppimista kehittyvät, kun tv on mukana opetuksessa ala-asteelta lähtien. Oppilaiden lisäksi on kiinnostavaa tarkkailla opettajien opetuksen kehittymistä. Kuinka monipuolisesti opettajat pääsisivät käyttämään tv:tä yläasteella, kun sinne tulevat oppilaat hallitsisivat jo tv:n opetuskäytön käytänteet ja laitteiden peruskäyttö olisi sujuvampaa. Tällä hetkellä opettajat kaipaavat paljon lisäkoulutusta ja tukea tv:n opetuskäyttöön. Olisi mielenkiintoista tutkia millaisia vaikutuksia tukitoimilla ja lisäkoulutuksella olisi opettajien kokemuksiin tv:n opetuskäytöstä.

LÄHTEET

Biagi, F. & Loi, M. 2013. Measuring ICT Use and Learning Outcomes: evidence from recent econometric studies. *European Journal of Education* 48 (1), 28–42.

Bottino, R.M. 2001. Advanced Learning Environments: Changed Views and Future Perspectives. Teoksessa M. Ortega & J. Bravo (toim.) *Computers and Education*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 11–27.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2007. *Research methods in education*. Taylor & Francis e-Library.

Ekonoja, A. Oppimateriaalien kehittäminen, hyödyntäminen ja rooli tieto- ja viestintätekniikan opetuksessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. 2014.

E-Learning Nordic 2006. Tietotekniikan vaikutukset koulutyöhön. Kööpenhamina: Ramboll Management. http://www.oph.fi/download/47371_eLearning_Nordic.pdf (Luettu 12.1.2017)

European Commission 2013. *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. Luxembourg: European Commission. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> (Luettu 25.11.2016)

Fullan, M. 2010. *Leading Change in Technology Implementation*. Teoksessa K. Vähähyyppä (toim.) *Koulu 3.0*. Helsinki: Opetushallitus, 2010. 21–25.

Fullan, M. & Langworthy, M. 2014. *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Lontoo: Pearson.

http://www.michaelfullan.ca/wpcontent/uploads/2014/01/3897.Rich_Seam_web.pdf (Luettu 8.11.2017)

Haaparanta, H. (2008). Tietokoneet perusopetuksen opettajan arkipäivässä. Opettajien työhyvinvoinnin, työuupumuksen ja koulun tietostrategioiden vaikutukset teknologia-asenteseen. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu, 761.

Hakkarainen, K., Muukkonen, H., Lipponen, L., Ilomäki, L., Rahikainen, M., & Lehtinen, E. 2001. Teachers' Skills and Practices of Using ICT and Their Pedagogical Thinking. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9, 181-197.

Higgins, S., Xiao, Z. & Katsipataki, M. 2012. The Impact of Digital Technology on Learning: A Summary for the Education Endowment Foundation. Durham University: School of Education.

[https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Publications/The_Impact_of_Digital_Technologies_on_Learning_\(2012\).pdf](https://educationendowmentfoundation.org.uk/public/files/Publications/The_Impact_of_Digital_Technologies_on_Learning_(2012).pdf) (Luettu 14.11.2016)

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki university press.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita, 15. – 17. painos. Helsinki: Tammi.

Johnson, P. 2006. Rakenteissa kiinni? Perusopetuksen yhtenäistämisen prosessi kunnan kouluorganisaation muutoshaasteena. Kasvatustieteen väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Chydenius-instituutti – Kokkolan yliopistokeskus.

Leinonen, A. 2008. Ammatillinen opettajuus kansallisessa verkko-opetuksen kehittämishankkeessa. *Acta Electronica Universitatis Tamperensis* 736. Kasvatustieteiden laitos. Tampereen yliopisto.

Kankaanranta, M., & Puhakka, E. (2008). Kohti innovatiivista tietotekniikan opetuskäyttöä: kansainvälisen SITES 2006-tutkimuksen tuloksia. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.

Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. 2017. The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education* 67, 135-142.

Kuuskorpi, M. 2012. Tulevaisuuden fyysinen oppimisympäristö. Käyttäjälähtöinen muunneltava ja joustava opetustila. Turku: Turun Yliopisto, 2012.

Manninen, J., Burman A., Koivunen. A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt: johdatus oppimisympäristöajatteluun. 2. painos. Helsinki: Opetushallitus 2007.

Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet (3. uud. p.). Helsinki: International Methelp.

Miles, M. B. & Huberman A. M. 2014. Qualitative data analysis: A methods sourcebook. Edition 3. Thousand Oaks, Kalifornia: Sage.

Morris, D. 2010. Are teachers technophobes? Investigating professional competency in the use of ICT to support teaching and learning. *Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 4010–4015.

Muhonen, M., Kaarakainen, M.-T. & Savela, J. 2015. Opettajien teknologiataidot oppilaiden tulevaisuuden taitojen (epä)tasa-arvoisuuden edistäjinä? Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.) Tuovi 13: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2015-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. Tampere: Tampereen yliopisto, 2015. 56 – 64.

Niemi, H. & Kumpulainen, K. (toim.) 2008. CICERO Learning -selvitysraportti. Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen opetuksessa ja opiskelussa. CICERO Papers 3. Helsinki.

Nuikkinen, K. 2009. Koulurakennus ja hyvinvointi. Teoriaa ja käyttäjän kokemuksia peruskouluarkkitehtuurista. *Acta Universitatis Tamperensis* 1398. Kasvatustieteiden laitos. Tampere: Tampereen yliopisto.

Opetushallitus. 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Helsinki.

Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki.

Passey, D., Rogers, C., Machell, J., McHugh, J & Allaway, D. 2004. The Motivational Effect of ICT on Pupils. Emerging Findings. Department of Educational Research. Research Report No 523. Lancaster: Lancaster University.

Pegrum, M., Howitt, C., & Striepe, M. 2013. Learning to take the tablet: How pre-service teachers use iPads to facilitate their learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(3), 464-479.

Piispanen, M. 2008. Hyvä oppimisympäristö. Oppilaiden, vanhempien ja opettajien hyvyyskäsitteiden kohtaaminen peruskoulussa. Jyväskylän yliopisto: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. *Oppiminen ja koulutus* (9. uud. p.). Helsinki: WSOY.

Rikala, J., Vesisenaho, M. & Mylläri, J. 2013. Actual and Potential Pedagogical Use of Tablets in Schools. *Human Technology*, Volume 9 (2), 113-131.

Salovaara, H. 2006. Oppimisen strategiat ja teknologiaperustaiset oppimisympäristöt. Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) *Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö*. Helsinki: WSOY oppimateriaalit, 2006. 103–120.

Sipilä, K. 2015. Opettajien kokemuksia TVT:n opetuskäytöstä. Teoksessa: Marko Kuuskorpi (toim.) *Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt*. Julkaisu 2015:1. Kaarina: Kaarinan kaupunki, 86– 101.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (6. uud. laitos.). Helsinki: Tammi.

Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2011. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja C:20. Turku: Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos ja Opettajankoulutuslaitos.

Vauras, M., Kinnunen, R. & Salonen, P. 2006. Oppimisvaikeudet ja teknologia oppimisen ohjaamisen mahdollistajana. Teoksessa S. Järvelä, P. Häkkinen & E. Lehtinen (toim.) *Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö*. Helsinki: WSOY oppimateriaalit, 2006. 248–262.

Vu, P., McIntyre, J. & Cepero, J. 2014. Teachers' Use of the iPad in Classrooms and Their Attitudes toward Using It. *Journal of Global Literacies, Technologies, and Emerging Pedagogies*, Volume 2, Issue 2, 2014. 58–76.

Vähähyppä, K. 2011. Tieto- ja viestintäteknikka koulussa nyt ja tulevaisuudessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) *Opetusteknologia koulun arjessa*. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos & Agora Center, 17–20.

LIITTEET

Liite 1 Kyselylomake

Alkukysely tieto- ja viestintätekniikan pedagogisista mahdollisuuksista

Tämän kyselyn avulla kartoitetaan aineenopettajien kokemuksia ja ajatuksia tieto- ja viestintätekniikan pedagogisista mahdollisuuksista opetuskäytössä.

Kyselyyn osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja sen täyttämisen voi keskeyttää milloin vain. Kyselyn tuloksia käsitellään luottamuksellisesti. Jos sinulle tulee jotain kysyttävää tai haluat jälkeen päin, että täyttämäsi kyselyn tulokset poistetaan tutkimuksen datasta, voit ottaa yhteyttä tutkimusentekijään. Alla yhteystiedot, jotka löytyvät myös kyselyn lopusta.

Tutkimusentekijä
 Maria Leskinen
 s-posti: makles@utu.fi
 puh. 0408222868

Perustietoja

1. Sukupuoli	
mies	
nainen	

2. Aineenopettajaksi valmistumisvuosi	

3. Työkokemus aineenopettajana	
alle 5 vuotta	
5 – 10 vuotta	
10 – 15 vuotta	
15 – 20 vuotta	
yli 20 vuotta	

4. Tällä hetkellä opettamani aineet	
äidinkieli ja kirjallisuus	
matematiikka	
fysiikka	
kemia	
maantieto	
biologia	
terveystieto	
historia	

yhteiskuntaoppi	
uskonto	
elämänkatsomustieto	
englanti	
ruotsi	
muu valinnainen kieli, mikä:	
musiikki	
käsityöt	
kuvataide	
liikunta	
kotitalous	
oppilaanohjaus	

5. Muut vastualueet tai työtehtävät (esim. koulun tvt-vastaava):

Seuraavissa väittämissä käytetään tieto- ja viestintäteknikasta lyhennettä tvt. Tvt:llä tarkoitetaan kaikki niitä laitteita, välineitä ja menetelmiä, joilla tietoa etsitään, hallitaan ja käsitellään ja joita käytetään kommunikaatiossa ja viestinnässä.

6. Asenteet tvt:tä kohtaan. Kuinka samaa tai eri mieltä olet seuraavien väittämien kanssa?

1 = Täysin eri mieltä 5 = Täysin samaa mieltä 6 = En osaa sanoa

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 6.1. Ymmärrän ihmisiä, jotka päivittäin istuvat tietokoneen ääressä tuntikausia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.2. Minua kiinnostavat kaikki tietotekniikkaan liittyvät asiat. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.3. Tvt:llä on suuri tulevaisuus. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.4. Tvt-taidoilla tulee olemaan ihmisen elämässä tärkeä merkitys. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.5. Haluan oppia lisää tv:n käytöstä oppimisen ja opetuksen tukena. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.6. Luotan omiin kykyihini käyttää tv:tä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.7. Tietotekniikka kiinnostaa minua. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.8. On hauskaa oppia mitä tieto- ja viestintäteknikan avulla voidaan tehdä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.9. En ole sellainen henkilö, joka olisi hyvä tv:n kanssa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.10. Pidän ajatuksesta ottaa tietotekniikan kursseja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.11. Haluaisin käyttää tv:tä enemmän opetuksessani. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.12. Uuden ohjelman tai sovelluksen opettelu on minulle helppoa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.13. Tvt on minulle luonteva työväline. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.14. Internetin käyttäminen helpottaa olennaisesti yhteydenpitoa muihin ihmisiin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.15. Olen ihmisiin yhteydessä mieluiten verkon välityksellä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

7. Suhtautuminen tieto- ja viestintäteknikan (tvt) koulukäyttöön. Kuinka samaa tai eri mieltä olet seuraavien väittämien kanssa?

1 = Täysin eri mieltä 5 = Täysin samaa mieltä 6 = En osaa sanoa

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 7.1. Tieto- ja viestintäteknikkaa pitää käyttää enemmän koulussa, sillä sen avulla opitaan paremmin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7.2. Nuorten olisi helpompi saada töitä, jos koulussa opetettaisiin enemmän tv:n käyttöä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

7.3. Suomen kehittyminen tietoyhteiskunnaksi vaatii parempaa tv-t-osaamista jo koulussa.	1	2	3	4	5	6
7.4. Tietotekniikkaa tulisi käyttää koulussa niin, että opittaisiin vaativampia taitoja, esimerkiksi ohjelmointia.	1	2	3	4	5	6
7.5. Oppilaani saavat koulussa käyttää tarpeeksi tv:tä oppimistehtävissä.	1	2	3	4	5	6
7.6. Tulevista tv-t-hankinnoista keskustellaan koulun opettajien kanssa.	1	2	3	4	5	6
7.7. Tv-t-hankintoja tehtäessä otetaan huomioon opettajien esittämiä toivomuksia.	1	2	3	4	5	6
7.8. Tv:tä pitää tuoda kouluun, koska se kehittää opetusta.	1	2	3	4	5	6
7.9. Tv-t-laitteita pitää käyttää enemmän koulussa, sillä se motivoi oppilaita.	1	2	3	4	5	6
7.10. Tv:tä tulisi käyttää apuna lähes kaikissa oppiaineissa.	1	2	3	4	5	6
7.11. Tv:t ei ole oleellisesti muuttanut omaa opetustani ja käsitystäni siitä, kuinka tulisi opettaa.	1	2	3	4	5	6
7.12. Tv:t on olennaisesti muuttanut kouluni opetuskäytäntöjä.	1	2	3	4	5	6
7.13. Kouluni opettajilla on monia tv:t:n opetuskäyttöön liittyviä yhteisiä hankkeita.	1	2	3	4	5	6
7.14. Tv:t on vaikuttanut merkittävästi kouluni opetussuunnitelmaan.	1	2	3	4	5	6

8. Mitkä seikat rajoittavat tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöä omassa työssäsi?

1 = Täysin eri mieltä 5 = Täysin samaa mieltä 6 = En osaa sanoa

8.1. Minun on vaikea saada opetusryhmilleni riittävästi laitteita silloin kun tarvitsen.	1	2	3	4	5	6
8.2. TVT-laitteet on sijoitettu epätarkoituksenmukaisesti.	1	2	3	4	5	6
8.3. TVT-laitteet ovat usein epäkunnossa.	1	2	3	4	5	6
8.4. Koulun langaton netti toimii epäluotettavasti.	1	2	3	4	5	6
8.5. Meiltä puuttuu pedagogisesti mielekkäitä ohjelmia.	1	2	3	4	5	6
8.6. Omat tietotekniikan käyttötaidotni ovat puutteellisia.	1	2	3	4	5	6
8.7. Olen epävarma siitä, kuinka käyttäisin tietotekniikkaa opetuksessani.	1	2	3	4	5	6
8.8. Tietotekniikka ei sovi oman aineeni opettamiseen.	1	2	3	4	5	6
8.9. Tietotekniikan käytön opettelu vie liikaa aikaa.	1	2	3	4	5	6
8.10. Tietotekniikasta aiheutuva työmäärä on liian suuri suhteessa hyötyyn.	1	2	3	4	5	6
8.11. Tietoverkot tarjoavat epäluotettavaa tietoa.	1	2	3	4	5	6
8.12. Tietoverkot johdattavat oppilaat toistamaan ja kopioimaan tietoa.	1	2	3	4	5	6
8.13. Tietotekniikka johdattaa oppilaiden tekemään jotain muuta kuin koulutöitä.	1	2	3	4	5	6
8.14. Muut rajoittavat seikat, mitkä:						

9. Arvioi seuraavassa tuen ja koulutuksen tarvettasi. Kuinka samaa tai eri mieltä olet seuraavien väitteiden kanssa?

1 = Täysin eri mieltä 5 = Täysin samaa mieltä 6 = En osaa sanoa

9.1. Saan riittävästi tieto- ja viestintäteknikan käytön tekniistä tukea työssäni.	1	2	3	4	5	6
9.2. Saan riittävästi tieto- ja viestintäteknikan käytön pedagogista tukea työssäni.	1	2	3	4	5	6
9.3. Tarvitsen lisää koulutusta tv:t:n teknisissä taidoissa.	1	2	3	4	5	6
9.4. Tarvitsen lisää koulutusta tv:t:n opetuskäytön pedagogiikan hallinnassa.	1	2	3	4	5	6

10. Tarjoaako koulu sinulle henkilökohtaisen työvälineen, saako sen viedä myös kotiin?

	kyllä	ei	saa viedä kotiin
Koulu ei tarjoa henkilökoht-			

taista työvälinettä.			
Tablet/iPad			
Kannettava tietokone			
Joku muu, mikä:			

11. Onko opetusluokassasi seuraavia laitteita? Merkitse kaikki sopivat vaihtoehdot.

tietokone	
dokumenttikamera	
videotykki	
älytaulu (esim. SMART-board)	
joku muu laite, mikä:	

12. Käyttävätkö oppilaat tunneillasi tvt-laitteita?

kyllä	
ei, miksi	

Jos vastasit edelliseen kysymykseen kyllä, vastaa alla olevaan kysymykseen.

13. Kuinka usein opetuksessasi on tilanteita, joissa oppilaasi voivat käyttää tietokoneita/kannettavia/tablet-laitteita/ oma puhelinta?

joka tunti	
joka toinen tunti	
viikoittain	
kuukausittain	
ei ollenkaan	

14. Onko koulussasi mahdollisuutta varata / käyttää tvt-laitetta (tietokonetta / kannettavaa / tablet-laitetta) niin, että jokaiselle oppilaalle riittää oma laite. (Ajattele kysymystä 8. ja 9. luokkien kannalta, joilla ei ole omaa iPadia koulun puolesta.)

Kyllä

Ei

15. Jos saisit itse valita, mitä tvt-laitteita oppilaat käyttäisivät sinun tunneillasi, miksi? Vastauksessasi voit nimetä myös sellaisia laitteita, joita ei tällä hetkellä ole koulussasi.

16. Tähän voit kirjoittaa vapaasti, millaisia ajatuksia sinulla on tvt:n opetuskäytöstä.

17. Olisitko kiinnostunut osallistumaan tutkimuksen toisena osana järjestettävään haastatteluun? Haastattelu järjestettäisiin mahdollisuuksien mukaan helmimaaliskuussa. Tarkemmasta haastattelun ajankohdasta voidaan neuvotella henkilökohtaisesti.

Haluaisin osallistua haastatteluun
En halua osallistua haastatteluun

18. Nimeä käytetään vain aineiston käsittelyn helpottamiseen sekä mahdollisen haastattelun ja kyselyn datan yhdistämiseen. Yhteystiedot tulevat ainoastaan tutkijan tietoon.

etu- ja sukunimi:
sähköposti:

Tutkimuksentekijän yhteystiedot:
Maria Leskinen
s-posti: makles@utu.fi
puh. 0408222868

Liite 2 Haastattelukysymykset

1.1. Millaisia kokemuksia aineopettajilla on tv:n käytöstä osana opetusta?

- 1.1.1 Millaisia kokemuksia sinulla on tv:n opetuskäytöstä?
- 1.1.2. Mihin käytät tv:tä opettajantyössäsi? suunnitteluun, opetukseen, yhteydenpitoon, arviointiin, johonkin muuhun?
- 1.1.3. Miksi käytät tv:tä?
- 1.1.4. Kuinka käyttökelpoisena koet tämän hetkisen tv:n omassa oppiaineeseesi?

1.2. Millaisia mahdollisuuksia ja haasteita opettajat näkevät tv:n opetuskäytössä?

- 1.2.1. Mitä mahdollisuuksia näet tv:n opetuskäytössä?
- 1.2.2. Millaiseksi koet omat taitosi tv:n opetuskäyttöä ajatellen?
- 1.2.3. Mitä haasteita näet tv:n opetuskäytössä?

1.3. Millaista tukea opettajat ovat saaneet tv:n opetuskäyttöön?

- 1.3.1. Oletko saanut koulutusta tv:n käyttöön, millaista, onko siitä ollut hyötyä?
- 1.3.2. Millaiseksi koet kouluyhteisön tuen tv asioihin liittyen?
- 1.3.3. Keneltä pyydät tai saat ensimmäisenä apua nopeasti ilmenneeseen tv-ongelmaan?

1.4. Millaista tukea opettajat kaipaivat tv:n opetuskäyttöön?

1.4.1. Millaista tukea/koulutusta kaipaisit tv:n opetuskäyttöön?

2.1. Millaiseksi opettajat kokevat tv:n opetuskäytön muutoksen?

2.1.1. Mitä mieltä olet tämän hetkisestä opetuksen tv-muutoksesta? Millaisia vaikutuksia oppilaisiin, entä omaan työhön?

2.1.2. Millaisia tv-muutoksia olet havainnut koulussa?

2.1.3. Mistä muutos on tullut?

2.1.4. Onko koulun tv-muutos ollut mielestäsi teknologia- vai opetuslähtöistä, miksi?

2.1.5. Millaiset ovat opettajien vaikutusmahdollisuudet tv-asioita päätettäessä?

- koetko voivasi itse vaikuttaa päätöksiin/muutoksiin, millä tavalla?

2.1.6. Mitkä asiat ovat edistäneet tai hankaloittaneet muutosta?

2.1.7. Mitä mielestäsi jatkossa pitäisi kehittää, mihin suuntaan, miten?

2.2. Millaisia tunteita / ennako-oletuksia opettajilla on uuteen OPS:iin siirtymisestä?

2.2.1. Millaisena koet siirtymisen uuteen OPS:iin?

2.2.2. Vaikuttaako se jotenkin opetukseesi, miten?

2.2.3. Millaisia ajatuksia tv:n laaja-alainen oppimiskokonaisuus tavoitteineen herättää?