

MIKSI OPE EI FLIPPAA?

Käänteisen opetuksen ja oppimisen haasteita

Anu Kokko

Turun yliopisto
Kasvatustieteiden tiedekunta
Rauman opettajankoulutuslaitos
Pro gradu -tutkielma
Marraskuu 2018

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan käänteistä oppimista ja opetusta, flippaamista, joka on viime vuosina kiinnostanut paljon niin käytännön opetustyötä tekeviä opettajia kuin tutkijoitakin. Käänteisen opetuksen perusajatus on se, että teoriaan tutustutaan kotona ja opituntien yhteinen aika käytetään tiedon syventämiseen, soveltamiseen ja harjoitteluun. Käänteinen opetus ja laajempi kulttuurinen muutos – käänteinen oppiminen – mahdollistavat opiskelun yksilöllisyyden ja tarjoavat opettajalle mahdollisuuden tukea paremmin oppilaita heidän yksilöllisissä tarpeissaan.

Käänteinen oppiminen ja opetus tuntuu monilta osin vastaavan niihin muutostarpeisiin, joita yhteiskunta, muuttuva toimintaympäristö tai esimerkiksi uusi opetussuunnitelma koululle asettavat. Laajamittaista ja nopeaa siirtymistä flippaamiseen ei kuitenkaan vielä ole tapahtunut, ja tässä tutkimuksessa pohditaan miksi näin ei ole. Tutkimusaineistona käytetään verkkoaiivoriihimenetelmällä kerättyä laadullista tekstiaineistoa, jota on analysoitu aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin teemoittelemalla. Aineistossa on 50 vastaajaa, jotka edustavat eri kouluasteiden opettajia ja muita tutkimuksen aiheesta kiinnostuneita.

Tuloksena havaittiin, että vastaajat toivovat tulevaisuuden koulun vastaavan samaan aikaan sekä yhteisöllisyyden että yksilöllisyyden vaatimuksiin. Vastaajien toiveissa siintävä tulevaisuuden koulu on avoin ja innostava: se mahdollistaa hyvän työ- ja oppimisympäristön niin opettajille kuin oppilaillekin. Käänteinen oppiminen ja opetus koetaan hyvänä ja kiinnostavana, mutta siihen siirtyminen ei välttämättä ole helppoa. Flippaamisen esteitä tunnistettiin niin opettajissa, oppilaissa, kodeissa ja vanhemmissa kuin resurssissakin. Merkittävimmät esteet liittyivät opettajiin ja oppilaisiin: verkkoaiivoriihivastaa- jien mukaan keskeisiä ovat yhtäältä osaamiseen ja toisaalta asenteisiin liittyvät asiat. Käänteinen oppiminen ja opetus edellyttää oppilaiden kasvua vahvaan itseohjautuvuuteen ja kykyä oppia yhdessä muiden kanssa. Tämän kasvun (ja kasvatustyön) onnistuminen epäilyttää, mikä on merkittävä este käänteisen oppimisen ja opetuksen toteuttamiselle.

Sillä, millaisena oppiminen ylipäättään ja opettajan työnkuva erityisesti nähdään, on merkittävä vaikutus flippaamisen kaltaisten uusien toimintamallien omaksumiselle. Myös koko kouluyhteisön ja erityisesti johdon tuki on merkittävää. Uusien toimintamallien käyttöönotto on haasteellista, jos opettaja tekee sitä yksin. Yhteisopettajuuteen ja ylipäättään yhteistyöhön kannustaminen ja yhteistyön mahdollistaminen olisikin ensiarvoisen tärkeää, jotta yhä useampi opettaja osaisi ja uskaltaisi kehittää asiantuntijamaisesti omaa työtään.

Avainsanat: käänteinen oppiminen, käänteinen opetus, opettajan ammatti-identiteetti, koulun muutos, opetuksen kehittäminen

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	3
2	KOULU MUUTOKSESSA.....	5
3	OPETTAJUUS MUUTOKSESSA.....	12
	3.1 Asiantuntijuus, toimijuus ja opettajan ammatti-identiteetti.....	12
	3.2 Opettajan kehittyminen työssään.....	18
4	KÄÄNTEINEN OPPIMINEN JA OPETUS.....	20
	4.1 Mistä flippaamisessa on kyse ja mitä se edellyttää?.....	21
	4.2 Teknologian kehitys mahdollistajana.....	27
	4.3 Käänteisen oppimisen ja opetuksen vaikutuksia.....	30
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	35
	5.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset.....	35
	5.2 Tutkimusmenetelmä.....	36
	5.3 Aineiston kerääminen ja tutkimukseen osallistujat.....	41
	5.4 Aineiston analyysi.....	44
6	TULOKSET.....	48
	6.1 Ihanteellinen tulevaisuuden koulu ja oppimiskulttuuri.....	48
	6.1.1 Yhteisö oppimisen mahdollistajana.....	49
	6.1.2 Oppilas yksilönä.....	51
	6.1.3 Opettajan toiminta.....	52
	6.2 Mikä estää opettajia toteuttamasta käänteistä oppimista ja opettamista?.....	53
	6.2.1 Opettajaan liittyvät esteet.....	56
	6.2.2 Oppilaisiin liittyvät esteet.....	61
	6.2.3 Resursseihin liittyvät esteet.....	65
	6.2.4 Koteihin ja vanhempiin liittyvät esteet.....	67
7	POHDINTA.....	70
	7.1 Tulosten luotettavuus ja eettiset ratkaisut.....	70
	7.2 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	72
	7.3 Mahdolliset jatkotutkimusaiheet.....	78
	LÄHTEET.....	80

1 JOHDANTO

Käänteinen oppiminen ja opetus, jota kotoisasti kutsutaan flippaamiseksi, on noussut nopeasti viime vuosina muutamien yksittäisten opettajien innovaatiosta uudeksi opetusalan trendiksi ja suoranaiseksi ”ismiksi”. Flippaamisen syvintä olemusta ja toteutustapoja pohditaan niin opetustyön käytännön arjessa kuin opetuksen ja oppimateriaalien kehittämissäkin. Aiheen tiimoilta järjestetään seminaareja ja koulutuksia, ja esimerkiksi Facebookissa toimiva ”Yksilöllinen oppiminen ja oppimisen omistajuus” -ryhmä on muutamaa vuotta kerännyt yli 14 000 jäsentä. Ryhmässä käydään aktiivista keskustelua tämän oppimisfilosofian tai opetusmetodin kehittämisestä.

Flipped learning eli käänteinen oppiminen voidaan ymmärtää laajana oppimisfilosofiana, jossa oppimista katsotaan yksittäisen oppilaan ja hänen edellytystensä kautta. Se perustuu näkemykselle, jonka mukaan jokainen meistä haluaa oppia ja oppiikin koko elämänsä ajan. Opettajan rooli on totuttaa ja valmentaa oppilaat itseohjautuvaan ja omaehtoiseen oppimiseen ja mahdollistaa jokaiselle oman potentiaalinsa ylärajalla työskentely. Opettaja ei ota liian suurta vastuuta oppimisesta, sillä viime kädessä kukaan – ei opettaja eikä vanhempi – ei voi oppia oppilaan puolesta. Eikä toisaalta hiljaa ja ilman kysymyksiä istuva luokkahuoneellinen oppilaita välttämättä ole todiste siitä, että oppimista tapahtuu tai on tapahtunut. (Toivola ym. 2017.)

Flipped classroom eli käänteinen opetus taas on puhtaammin ”pelkkä” opetustekninen metodi. Käänteisessä opetuksessa on kyse opetusteknisestä muutoksesta, jossa opettaja ei käytä oppituntien aikaa tiedon siirtämiseen tai perinteisessä mielessä asioiden opettamiseen ja luennoimiseen. Sen sijaan käänteisessä opetuksessa teoriaan tutustutaan kotona ja oppituntien yhteinen aika käytetään tiedon soveltamiseen ja harjoitteluun. (Toivola 2017.)

Suomalainen koulujärjestelmä on pitkään ollut vertaansa vailla oleva menestystarina. Maailma kuitenkin muuttuu nopeasti ja koulun on muututtava sen mukana. Koulutus-sosiologisessa tutkimuksessa koulutuksen tehtäviksi on yleensä nähty valikointi, sosiaali-saatio ja kvalifikaatioiden tuottaminen – ja toisinaan myös varastointi (ks. esim. Broady 1986, 127). Broady (1986, 219) määrittelee kvalifikaatiot tiedoiksi, taidoiksi, taipumuk-siksi, valmiuksiksi ja toimintatavoiksi, joita ihminen hankkii koulutuksessa ja käyttää myöhemmin työelämässä tai muussa yhteydessä. Tapa, jolla tarpeellisia kvalifikaatiota kussakin ajassa parhaiten onnistutaan tuottamaan, on vaihdellut historian saatossa. Se on tiiviisti sidoksissa yhteiskunnan ja toimintaympäristön muutoksiin, ja se heijastelee kul-loinkin vallitsevaa oppimisenäkemyistä tai -filosofiaa.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan tällä hetkellä ajankohtaista yksilöllisen oppimisen tee-maa ja siihen liittyen käännteistä oppimista ja opetusta. Tutkimuksessa selvitetään sitä, mi-ten opettajat ja muut koulutuskysymyksistä kiinnostuneet näkevät flippaamisen eli kään-teisen oppimisen ja opetuksen. Onko se heille enemmän opettajan ammatti-identiteettiä haastava laaja kulttuurinen muutos ja oppimiskäsitys tai -filosofia kuin yksittäinen ope-tusmetodi? Tarkemmin rajattuna tutkimuksen kiinnostuksen kohteena on se, millaisia es-teitä opetuksen tai oppimisen käännteistämiseksi nähdään. Mikä estää opea flippaamasta?

2 KOULU MUUTOKSESSA

Toimintaympäristön muutokset ovat kautta historian vaikuttaneet koulun toimintaan ja opettajien työhön. Viimeisten parin vuosikymmenen aikana uudistusten tahti, monimutkaisuus ja voimakkuus ovat kuitenkin entisestään lisääntyneet eri puolilla maailmaa, kun hallitukset ovat yrittäneet reagoida ympäristön asettamiin taloudellisiin ja sosiaalisiin haasteisiin. Samaan aikaan myös oppimisessa on tapahtunut radikaaleja muutoksia, etenkin uuden sukupolven ”ruutukulttuurin” myötä. (Day 2013.) Koulu ja kasvatus ovat varmasti yksi eniten keskustelua ja tunteita herättävistä yhteiskunnan toiminnoista. Meillä kaikilla on vankka kokemusasiantuntijuus koulusta, ja sitä myöden myös näkemystä siitä, mikä koulussa toimii, mikä ei ja miten asioita tulisi kehittää. Koulu ja sen kehittäminen on myös poliittisen keskustelun areena: näkemyksiä koulun toimivuudesta tai vaatimuksia kehittämistarpeista kuullaan eri tasoissa ja laatuissa päivittäin. Tässä luvussa käydään läpi viimeaikaista kirjallisuutta ja keskustelua koulun muutokseen ja muutostarpeisiin liittyen.

Koulu ilmiönä ja instituutiona on toisaalta perinteikäs ja tuttu, ja toisaalta jatkuvien muutospaineiden ja -vaateiden kohde. Vaikka koulun muutostarpeista ei vallitsekaan yksimielisyyttä, ollaan yhtä mieltä kuitenkin siitä, että koulun ja kasvatusjärjestelmän on tavalla tai toisella onnistuttava pysymään ”ajan hermolla”. Menneiden vuosisatojen opeilla ei pärjätä. Saku Tuominen ja Martti Hellström (2017, 20) kuvaavat kirjassaan nykykoulun haasteen pysähdyttävästi.

”Uskotko, että tapa, jolla koulutamme lapsiamme valmistaa heitä parhaalla mahdollisella tavalla tulevaisuuden epävarmaan maailmaan? Kysyimme kysymyksen yli sadalta opetusalan asiantuntijalta. Kukaan ei vastannut ’kyllä’. Ei yksikään, ei missään päin maailmaa.”

Koulu instituutiona on pitkän historiallisen kehityksen tulos. Maailma on viimeisen sadan vuoden aikana muuttunut paljon, mihin nähden koulu on jopa hämmästyttävästi

säilyttänyt perusluonteensa ennallaan. Varsin samanlaisina säilyneitä rakenteellisia tekijöitä ovat koulun fyysiset puitteet, koulumuodot ja -asteet, koululainsäädäntö, tuntijako, opetussuunnitelma ja pedagoginen toiminta. (Salminen 2012, 270.) Samaan aikaan koulu instituutiona kohtaa myös jatkuvia muutospaineita. Niiden analysointi, tutkiminen ja kuvaaminen on kuitenkin vaikeaa. Salmisen (2012, 49; 53) mukaan nämä vaikeudet juontavat juurensa jo kasvatuksen käsitteen ongelmallisuudesta ja monimuotoisuudesta ja toisaalta koulun päämäärien moninaisuudesta. Salminen (2012) kuvaa koulun muutosta seitsemän pirullisen dilemman ristiaallokossa. Nämä dilemmat ovat jatkuvuus vastaan muutos, julkinen vastaan yksityinen, rinnakkaiskasvatus vastaan yhteiskasvatus, systematiikka vastaan spontaanius, erilaistuminen vastaan eheys, luonto vastaan sosialisatio ja pakko vastaan vapaus. Jokaisen dilemman kummallekin näkökannalle on helppoa löytää argumentteja sekä puolesta että vastaan. Koko kouluinstituution kehittämisen pohtiminen johtaa siis helposti tilanteeseen, jossa *kaikki* kehittämissuunnat voidaan nähdä *jostakin näkökulmasta ajateltuna* hyvinä ja tarpeellisina.

Koulun kehittämistä pohdittaessa pitääkin huomioida, että koulu koostuu monesta eri osa-alueesta, joiden kaikkien tulee muuttua, jotta koulu pysyy ympäröivän muutostahdin vauhdissa. Tuomisen ja Hellströmin (2017) mukaan muutosta kohtaavia osa-alueita ovat ainakin tiedot ja taidot, oppiminen ja sen merkitys, arviointi, oppimisympäristöt ja koulun johtaminen. Tietojen ja taitojen osalta yleissivistyksen (ja laajemmin sivistyksen eli henkisen kehittyneisyyden ja avarakatseisuuden) tarve nähdään edelleen keskeisenä. Yleissivistyksen rinnalla nykykoulun pitäisi tuottaa myös keskeisiä taitoja, kuten kriittisen ajattelun kykyä, kommunikaatio- ja yhteistyötaitoja sekä luovuutta. Edelleen esimerkiksi oppimisen taidot (learning skills), moniluku- ja ymmärrystaidot (literacy skills) sekä elämän taidot (life skills) ovat keskeisiä. Haasteena tietojen ja taitojen kehittämisen saralla on se, että opetusohjelmiin ei ole mahdollista lisätä loputtomasti uusia sisältöjä ilman, että jotakin jätetään samalla pois. (Tuominen & Hellström 2017, 60-69.) Kuka on kykenevä tai halukas listaamaan niitä asioita, joita nykykoulussa *ei* enää tarvitse opettaa? Kuten Välijärvi ym. (2018, 94) toteavat, on yhteiskunnassa lukuisia toimijoita, jotka mielihyvin haluaisivat edistää omia intressejään vaikuttamalla koulun kautta nuorten tietoihin, arvoihin ja käsityksiin. Vaikka opetussuunnitelman perusteet tietysti ohjaavat sitä, mitä tietoja ja taitoja koulussa opetetaan, riittää tässä priorisoinnissa silti jatkuvasti pohdittavaa myös yksittäisille kouluille ja opettajille.

Oppimisen ja opetuksen suhteen koulun muutosta luonnehtii yksilöllisyyden lisääntyminen. Ajatellaan, että kaikkien ei enää tarvitse opiskella ja oppia samaa asiaa samalla tavalla ja samaan aikaan, vaan kunkin oppilaan oma tahti, tyyli ja kiinnostuksen kohteet nousevat arvoonsa. Yksilöllisyyden kanssa käsikädessä kulkee kuitenkin myös yhteisöllisyys. Oppimisen näkökulmasta ryhmässä toteutuva vertaisoppiminen on samalla tavalla tärkeää kuin opettajalta saatu opetuskin. (Tuominen & Hellström 2017, 74.) Se, kuinka hyvin oppilaiden yksilölliset taipumukset ja kiinnostuksen kohteet onnistutaan ottamaan huomioon, riippuu paljon opettajan pedagogisesta ammattitaidosta. Kun jokaista rohkaistaan ja opetetaan ”normioppimisen” sijasta löytämään itselleen paras tapa oppia, myös yksilölliset oppimispolut mahdollistuvat. (Väljærvi ym. 2018, 122-124.)

Mielenkiintoinen ja vähiten yleisessä ”koulu muutoksessa” -keskustelussa esiintyvä näkökulma Tuomisella ja Hellströmillä (2017) on johtaminen. Hyvän johtamisen ytimessä on koulussa – kuten muuallakin – luottamus. Jotta johtaja (tai opettaja) saa rakennettua innostavan vision tulevaisuudesta, onnistuu motivoimaan alaisensa (tai oppilaansa) vision suuntaan ja osaa viedä vision vaatimat muutokset käytännön tasolle ja johtaa ihmisiä ja tiimejä (tai luokkaa ja oppilaita) siten, että muutos tapahtuu, on johtajan (tai opettajan) uskallettava luottaa. Tuomisen ja Hellströmin (2017, 194) kärkevä väite kuuluukin, että maailman koulujen ongelmat heijastuvat pitkälti luottamuksen ongelmiin: *”Järjestelmä ei luota opettajiin eivätkä opettajat oppilaisiin.”* Opettajien tulisi luottaa oppilaiden haluun oppia ja viranomaisten opettajien haluun ja kykyyn hoitaa oma työnsä hyvin. Motivaatio ja hyvinvointi kaikilla aloilla kumpuavat aina kahdesta asiasta: luottamuksesta ja autonomiasta. Koulun kontekstissa tämä pätee sekä opettajiin että oppilaisiin.

Myös vastakkaisia näkemyksiä Tuomisen ja Hellströmin (2017) arvioille johtamisen ja luottamuksen haasteista koulussa on esitetty. Suomalaista kouluyhteisöä ja opettajan autonomiaa PISA-aineistojen avulla tarkastellut Väljærvi (2017, 298-300) havaitsi, että suomalaisrehtorit käyttävät muiden OECD-maiden rehtoreihin verrattuna jossain määrin vähemmän erilaisia johtamisen keinoja opettajien toiminnan ohjaamisessa ja tukemisessa. Väljærvi (2017) tulkitsee tämän johtuvan siitä, että rehtorit nimenomaan luottavat

alaistensa eli opettajien ammattitaitoon ja kykyyn itsenäisinä pedagogisina asiantuntijoina.

Hellström, Johnson, Leppilampi ja Sahlberg (2015) nostavat koulujen ja opetuksen muutoksen yhdeksi ydintekijäksi oppilaan ja opettajan roolien muutoksen. Tiedon määrä on kasvanut huimasti viime vuosikymmenet, eikä vauhti ole hidastumassa. Opettaja ei näin ollen voi enää olla ainoa tietolähde eikä edes tiedon välittäjä. Jos oppilaan roolina onkin koulumaailmassa viimeisen sadan vuoden ajan ollut seurata opettajan antamaa opetusta ikään kuin katsomosta, saattavat osat nyt olla vaihtumassa. Oppilaasta on tulossa aktiivinen toimija, subjekti, ja opettaja, oppilas, vertaisryhmä ja myös koti muodostavat yhdessä uudenlaisen oppimiskumppanuuden. (Hellström ym. 2015, 52-53.) Tulevaisuuden (tai nykyisyyden) koulussa opettajan tehtävänä ei ole toteuttaa itseään, vaan ”antaa muiden toteuttaa” (Luukkainen 2005, 60). Kiinnostavan näkökulman nostaa esiin lyhyessä kommenttipuheenvuorossaan myös Adrienne Henck (2017), joka toteaa, että jokaisen opettajan pitäisi olla futuristi. Jotta opettaja voi auttaa lapsia ja nuoria valmistautumaan (vielä tuntemattomaan) tulevaisuuteen, hänen pitäisi pystyä ohjaamaan työtään sen mukaan, millainen tulevaisuus on todennäköinen, millainen on mahdollinen ja millainen on haluttu kaltainen.

Koulun muutosta ja tulevaisuuden koulua voidaan siis tarkastella monista eri näkökulmista käsin – eri toimijoiden toimintana, ympäristötekijöiden muutoksena tai esimerkiksi arvopohjasta kumpuavina kehitysvisiona. Tämän tutkimuksen kannalta käyttökelpoinen kokoava käsite ”tulevaisuuden kouluun” liittyen on koulukulttuuri. Myös koulukulttuurin käsite on toki laajuudessaan haastava, eikä sille ole löydettävissä yhtä ainoaa oikeaa määritelmää. Koulukulttuurissa on monia osakulttuureita: opettajien muodostama opettajakulttuuri, opettamisesta ja opiskelusta koostuva opetuskulttuuri ja lisäksi oppilaskulttuuri. (Sahlberg 1996, 85-87; Sahlberg 1997, 128-129.) Näihin Sahlbergin listaamiin koulukulttuurin ulottuvuuksiin voidaan lisätä myös johtamiskulttuuri eli tapa, jolla koulua johdetaan sekä muutuskulttuuri eli tapa, jolla koulu organisaationa ja työyhteisönä reagoi muutos- ja kehittymistarpeisiin. Näin laajana ja moniulotteisena käsitteenä koulukulttuuri pyrkii kattamaan sisäänsä kaiken koulussa tapahtuvan ihmisiin liittyvän toiminnan. Koulukulttuurin *sisältö* koostuu yksilöiden arvoista, asenteista, toimintatavoista, oletuksista ja

uskomuksista ja sen *muoto* puolestaan koko kouluyhteisön ihmisten keskinäisten suhteiden rakenteista, sosiaalisesta verkostosta ja sen ominaisuuksista sekä yhteisöllisyyden muodoista (Sahlberg 1997, 129). Tässä tutkimuksessa puhutaan koulukulttuurista silloin, kun tarkoitetaan sitä koulun ja siellä toimivien ihmisten kokonaisuutta, joka vallitsee tällä hetkellä (ja esimerkiksi estää tai edistää tiettyjen asioiden tapahtumista) tai toisaalta jota pidetään hyvänä ja tavoittelemisen arvoisena.

Myös oppilaalta edellytetään ”uudessa koulukulttuurissa” paljon. Hellström ym. (2015, 54) listaavat oppilaan omaksumia syväoppimisen taitoja askelittain jopa 13 askeleen verran. Tässä heidän listaansa mukailten muutamia merkityksellisiä taitoja, jotka liittyvät keskeisesti myös käänteisen oppimisen onnistumisen edellytyksiin:

1. Oppilas ei pelkästään opi, vaan ohjaa omaa oppimistaan. Hän ei pelkästään opettele asioita ja ajatuksia, vaan luo uusia. Hän ei vain omaksu, vaan kyseenalaistaa.
2. Oppilas ei pelkästään tee tehtäviä, vaan osaa sanallistaa tekemistään ja arvioida, kuinka hyvin on oppinut. Käyttikö hän opiskellessaan sopivia ratkaisuita ja välineitä?
3. Oppilas ei vain vastaa opettajan esittämiin kysymyksiin tai tee opettajan laatimia tehtäviä, vaan osaa löytää itse ongelmia ja laatia ja jäsentää oppimiskokonaisuuksia ja projekteja.
4. Oppilas ei tyydy näyttämään opettajalle, että tehtävät on tehty. Sen sijaan hän osaa viestittää löytämänsä ratkaisut (ja polut niihin) myös muille.
5. Oppilaat eivät tee töitä ryhmässä, vaan ryhmänä. He eivät opi pelkästään opettajan ohjaamina, vaan kantavat itse vastuuta omasta ja ryhmän oppimisesta. He eivät ainoastaan tee ryhmätöitä, vaan osaavat toimia yhteistoiminnallisesti.
6. Oppilas ei ”mene tietokoneelle”, vaan käyttää digiteknologiaa oppimisen ja yhteistoiminnallisuuden työkaluna suunnitelmallisesti ja mielekkäästi.

Kun opettaminen muuttuu yhä enemmän ohjaukseksi, tulee oppilaasta oman oppimisensa päähenkilö. Oppilas asettaa henkilökohtaisia tavoitteita, etsii tarvitsemaansa ja omaan oppimistyyliinsä sopivaa tukea ja arvioi oman oppimisensa edistymistä. Oppiminen on

merkitysten luomista sosiaalisessa vuorovaikutuksessa muiden kanssa: erittäin tärkeää on oppilaiden keskinäinen vuorovaikutus ja reflektiivinen toiminta. Korkeatasoinen tietojen ja osaamisten oppiminen edellyttää, että oppija ei ole kohde vaan subjekti. (ks. myös Luukkainen 2005, 60-61.)

Sahlberg (2015, 250-269) peräänkuuluttaa suomalaiselle koululle uutta visiota ja yhteistä arvopohjaa; ”Suurta Unelmaa”. Uusi visio voisi hänen mukaansa liittyä siihen, että koulun tehtävänä on auttaa kaikkia oppilaita löytämään koulussa oma lahjakkuutensa ja intohimonsa. Tällaisen vision toteuttaminen edellyttää kouluilta suurta muutosta ja oppilaiden osallisuuden ja opiskelun yksilöllisyyden lisääntymistä. Keskeisinä kasvatuksen teemoina nousevat esiin perinteisen luokkahuoneopiskelun vähentäminen, henkilökohtaisten suunnitelmien mukaisen oppimisen lisääminen, huomion kiinnittäminen sosiaalisiin taitoihin, empatiaan ja johtajuuteen sekä se, että koulun tavoitteeksi asetetaan oppilaan lahjakkuuden tunnistaminen ja löytäminen.

Tämän tutkimuksen kysymyksenasettelu liittyy suomalaiseen kouluun ja suomalaiseen kontekstiin. Tästä syystä Suomea koskevat ja suomalaiset pohdinnat koulun ja opettajuuden muutoksesta ovat erityisen kiinnostavia. Suomi ei kuitenkaan ole muutoshaasteiden kanssa yksin, vaan samat kouluun kohdistuvat vaateet näkyvät hieman erilaisina eri puolilla maailmaa.

Hopkins ja Reynolds (2001) tekevät artikkelissaan laajan kansainvälisen katsauksen koulujen ja koulujärjestelmien kehittämisen menneisyyteen, nykyisyyteen ja tulevaisuuteen. He hahmottavat kolme kehitysvaihetta, joiden kautta koulujen ja koulujärjestelmien kehittäminen erilaisiin ohjelmiin tukeutuen on edennyt 1980-luvun puolivälistä alkaen. Ensimmäisen ja toisen vaiheen kehittämisohjelmat eivät eri kansainvälisten tutkimusten mukaan ole olleet riittävän tehokkaita, sillä niistä puuttui liian usein kytkentä käytäntöön. Hopkins ja Reynolds (2001, 468) toteavatkin, että jos opetusta halutaan kehittää, on luontevin paikka sen aloittamiseen luokkahuone. Kun kehitystyö tai tutkimus lähtee liikkeelle koulun ja opetuksen arjesta ja luokkahuoneympäristöstä, ei tutkimustulosten

soveltamisesta ja implementoinnista tarvitse kantaa huolta samalla tavoin, kuin puhtaasti teoreettisessa tutkimuksessa. Tiiviisti luokkahuoneympäristöön keskittyvässä kehitys- ja tutkimustyössä haasteena on siis ”vain” tunnistaa oppimista eniten edistäviä asioita sekä huolehtia syntyvien hyvien mallien leviämisestä myös muille opettajille ja muihin kouluihin.

Useiden kehityshankkeiden vaikuttavuutta analysoituaan Hopkins ja Reynolds (2001, 466) tunnistavat useita tekijöitä, jotka ovat kouluja kehitettäessä osoittautuneet tehokkaiksi. Yksi näistä tekijöistä on se, että opettajille annetaan riittävä vapaus kokeilla uusia menetelmiä ja tapoja opetusohjelman, opettamisen ja oppimisen suhteen. Lisäksi tehokkaissa koulun kehityshankkeissa mahdollistaan myös aktiivinen keskustelu koulutuksen arvioista ja käytännöistä sekä voimaannutetaan myös oppilaat aidosti mukaan ajamaan haluttua koulutuksen muutosta. Myös siis se, että oppiminen nähdään uudella tavalla (ei perinteisenä tiedon siirtämisenä vaan prosessina, jossa oppilas on itse aktiivinen tiedon konstruoija) on tärkeää. Tämä aktiivisen oppimisen malli muuttaa myös opettajan roolia niin, että opettajaa ei enää pidetä tiedon tarjoajana vaan pikemminkin oppimisen kapellimestarina ja ohjaajana (Hopkins & Reynolds 2001, 468).

Koulun moninaiset muutostarpeet ja -vaateet asettavat odotuksia siis myös yksittäisten opettajien työlle ja toiminnalle. Koulu institutionaalisenä toimijana on helppoa etäännyttää niin kauas yksittäisestä todellisesta toimijasta (kuten opettajasta, oppilaasta tai rehtorista), että muutos ei lopulta ole enää kenenkään vastuulla. Seuraavassa luvussa tarkastellaankin sitä, miten edellä kuvattu muutos näyttäytyy koulun keskeisen toimijan, opettajan, näkökulmasta.

3 OPETTAJUUS MUUTOKSESSA

Koulun ja kasvatuksen muutospainet asettavat jatkuvasti uusia haasteita myös opettajille. Opettajia ja opettajuutta on tutkittu erittäin paljon ja monenlaisista näkökulmista. Tässä luvussa tarkastellaan tuoretta kirjallisuutta ja tutkimuksia liittyen opettajan ammatti-identiteetissä tapahtuviin muutoksiin ja niiden syihin ja seurauksiin. Uudenlainen koulu, uudenlainen koulukulttuuri ja uudet opetusmethodiset tai -kulttuuriset lähestymistavat – kuten käännteinen oppiminen ja opetus – haastavat myös opettajia muuttumaan. Millaisia muutoksia opettajuudessa ja opettajan työssä siis kirjallisuuden valossa on hahmoteltavissa? Myös tässä luvussa pääpaino on suomalaisessa aiheen tutkimuksessa, sillä ne selittävät parhaiten tämän tutkimuksen kohdetta: käännteisen oppimisen ja opettamisen haasteita suomalaisissa kouluissa.

3.1 Asiantuntijuus, toimijuus ja opettajan ammatti-identiteetti

Minkä tahansa uuden lähestymistavan toteuttaminen omassa työssä edellyttää asiantuntijamaista työtöetta. Tässä luvussa tarkastellaan yleisesti asiantuntijuuden käsitettä ja toimijuuden merkitystä siinä. Nämä käsitteet rakentavat siltaa opettajan työn muutoksen tarkastelulle.

Määritelmän mukaan asiantuntijuus edellyttää tietoja ja taitoja, kykyä soveltaa osaamista ongelmanratkaisuun sekä metakognitiota eli kykyä reflektoida ja ohjata omaa oppimista ja kehittymistä (Ruohotie 2006, 106-107). Asiantuntijuuden tunnistaminen ja määrittäminen riippuvat kontekstista ja siinä kontekstissa tehdystä sosiaalisesta arvioinnista. Asiantuntijuuden voidaan ajatella olevan enemmän kuin pelkkää osaamista tai tietämistä. Niiden lisäksi se on myös sitä, että pystyy siirtämään osaamisensa, tietonsa ja taitonsa ympäristöstä toiseen tai välittämään osaamistaan myös muiden tietoon. Koska asiantuntijuus määritetään sosiaalisesti, on asiantuntijuus luonteeltaan pikemminkin

sosiaalista vuorovaikutusta tai rooleja kuin yksilön ominaisuuksia. Työelämässä asiantuntijuuden tai ”tasokkaan osaamisen” arvo mitataan sillä, miten hyödyllistä tietty asiantuntemus on organisaatiolle ja millaiseksi muut sen arvottavat. (Palonen, Lehtinen & Gruber 2007, 291-292.)

Asiantuntijuutta on yleisesti ja myös opettajien kohdalla tutkittu useista eri näkökulmista. Paloniemi, Rasku-Puttonen ja Tynjälä (2010, 13-19) jakavat asiantuntijuuden tutkimuslinjat kolmeen ryhmään, joita ovat tiedon hankintaa korostava *kognitiivinen* näkökulma, *sosiaalinen* näkökulma, joka korostaa asiantuntijakulttuuriin osallistumista sekä *tiedon luomisen* näkökulma, joka yhdistää kaksi aiempaa näkökulmaa. Kognitiivisesta näkökulmasta tarkasteltaessa asiantuntijuus liittyy tiettyyn substanssiin ja on alakohtaista: jonkin tietyn alan asiantuntija on jossakin toisessa aiheessa aloittelija. Asiantuntijan voi erottaa aloittelijoista esimerkiksi syvällisten ja systemaattisten tietorakenteiden, automatisoitujen suoritusten ja oman toiminnan reflektoinnin kautta. Sosiaalista näkökulmaa korostavassa tutkimuksessa taas korostetaan sitä, että asiantuntijuus ei ole yksilön ominaisuus, vaan se ilmenee aina tietyssä sosiaalisessa kontekstissa. Tässä katsantokannassa asiantuntijuuteen liittyvät myös esimerkiksi johtajuus, valta, ryhmädynamiikka ja asema yhteisössä. Tiedon luomisen näkökulmaa edustavissa tutkimuksissa asiantuntijuus ajatellaan niin, että molemmat edellä kuvatut näkökulmat ovat tarpeen asiantuntijuuden ymmärtämisessä. Tiedon luominen on luonteeltaan sosiaalinen prosessi, mutta myös yksilöiden toiminta vaikuttaa siihen keskeisesti. Tämä näkökulma ei myöskään painota asiantuntijuutena pelkkää teoriaosaamista, vaan se ottaa huomioon erilaisia tiedon ja osaamisen muotoja, kuten hiljaisen tiedon ja käytännöllisen osaamisen pelkän teoriaosaamisen rinnalla. (Paloniemi ym. 2010, 13-19.)

Opettajien asiantuntijuutta tutkinut Tynjälä (2006, 101) näkee tiedon luomisen näkökulman olennaisena koulutuksen, opetuksen ja opettajan profession kehittämisen kannalta. Opetustyössä luotetaan (esimerkiksi lääkäreihin verrattuna) usein enemmän käytännön kokemukseen kuin opetuksesta ja oppimisesta saatavaan uuteen tieteelliseen tietoon. Tutkimuksen ja käytännön opetustyön lähentyminen olisikin Tynjälän (2006, 121-122) mukaan merkittävää koko opetusalan kehittymisen kannalta.

Asiantuntijuuden kehittyminen vaatii paljon harjoittelua, harjaantumista ja yleensä myös systemaattista opiskelua. Tarvitaan riittävä määrä poikkeuksellisten tilanteiden kohtaamisia, jotta syntyy ymmärrys järkevistä toimintatavoista ja kyky reagoida myös ei-rutiininomaisissa tilanteissa. ”Ennen kuin kukaan on tullut hyväksi jollakin alalla, hänen on täytynyt käydä läpi tuhansia harjoitustunteja erilaisine virheineen ja huonoine suorituksineen”, kirjoittavat Palonen ja Gruber (2010, 46). Työelämässä asiantuntijuuden kehittyminen edellyttää sitä, että henkilöllä on mahdollisuus osana omaa työtään osallistua asiantuntijayhteisöjen toimintaan. Asiantuntijuus kehittyy kokonaisvaltaisena prosessina, jossa käytäntö ja teoria kulkevat käsikädessä. Tätä mallia voidaan kutsua integratiivisen pedagogiikan malliksi, jossa teoreettinen ja käytännön tieto sekä itsesäätelytieto jalostuvat aitoihin tilanteisiin osallistumisen myötä asiantuntemukseksi. (Tynjälä 2010, 87-89.)

Opettajan työn asiantuntijuus on kuitenkin etenkin aiemmin ollut vahvasti yksilöllistä asiantuntijuutta. Asiantuntijuuden ydin on rakentunut itsenäisyydestä ja yksin tehdystä työn suunnittelusta, toteuttamisesta ja arvioinnista. Yhteistyö ei ole ollut opettajan professionaalisen asiantuntijuuden rakentumiselle välttämätöntä. (Luukkainen 2005, 37.) Nykyinen vahva muutos kohti yhteistoiminnallisuutta (ks. esim. Hellström ym. 2015) synnyttääkin selvän ristiriidan menneen ja tulevan välillä. Joidenkin opettajien kohdalla koko ammatillinen identiteetti saattaa olla aidosti kovalla koetuksella. Kuitenkin, kuten Luukkainen (2005, 37-38) toteaa, ei vanhoissa toimintatavoissa ja periaatteissa pysyttäytymisen ole mahdollista muuttuvan toimintaympäristön vuoksi. Vaikka yhteistyöhön ryhtyminen saattaakin siis olla ”pelottavaa” tai se saatetaan kokea uhkana ammatilliselle itsetunnolle, on nykyopettajan silti oltava siihen valmis.

Työidentiteetin yhteydessä käytettynä toimijuuden käsite viittaa siihen, missä määrin yksilö voi toimia omien näkemystensä ja pyrkimystensä mukaisesti vapaasti ja itsenäisesti, ja missä määrin yksilön toimintavapautta kielletään tai rajoitetaan esimerkiksi sosiaalisten tai kulttuuristen käytänteiden muodossa. Opettajien toimijuutta tutkineet Hökkä, Vähsäntanen ja Saarinen (2010) ovat olleet kiinnostuneita mm. opettajien mahdollisuuksia neuvotella oman työnsä tekemisen tavoista. He havaitsivat, että organisaatioiden vahvuus

ja ohjaavuus sekä organisaatioissa tapahtuvat muutokset vaikuttavat opettajien toimijuuteen ja sen kokemiseen. Väljästi hallinnoidut koulutusorganisaatiot tarjoavat opettajille hyvät mahdollisuudet ammatilliseen kehittymiseen ja oman työn kehittämiseen, toisin sanoen ne mahdollistavat vahvan toimijuuden. Väljästi hallinnoidut koulutusorganisaatiot eivät kuitenkaan ole välttämättä positiivinen asia, sillä samalla ne itseasiassa edistävät yksilökeskeistä työkuultuuria. Näin ollen ne eivät välttämättä tue yksittäisten opettajien tai muiden ammattilaisten välistä yhteistyötä tai yhteistä tiedonmuodostusta. (Hökkä ym. 2010, 146-148; 155.)

Tulevaisuudessa opettajan ammatti-identiteetin olisi muokkaututtava yksinäisestä ”kaiken osaajasta” kohti asiantuntijayhteisön jäsenyyttä. Opettajan asiantuntijuus tulisi olla yhä enemmän sosiaalisessa prosessissa muotoutuvaa kyvykkyyttä. Oppilaitos on asiantuntijaorganisaatio, ja sen kehittäminen ja kehittyminen perustuu yhteisön toiminnalle ja yksilöiden kyvyille yhteistyöhön. (ks. myös Luukkainen 2005, 144-145.) Opettajan autonomian ja yksilöllisen asiantuntijuuden korostaminen voi monimutkaistuvassa toimintaympäristössä olla myös suoranainen rasite opettajan hyvinvoinnille, sillä yksittäisen opettajan osaaminen ei välttämättä enää riitä ratkomaan kaikkia luokkatilanteissa näkyviä moninaisia haasteita (Väljjarvi 2017, 308). Muutos vahvasti yksilöllisestä asiantuntijuudesta kohti kollektiivista asiantuntijuutta ei välttämättä ole helppo. Tästä syystä, kuten Husu ja Toom (2017, 345) linjaavat, olisi jo opettajankoulutuksessa tärkeää oppia myös sellaisia taitoja, joiden avulla opettajat voivat jatkossa oppia toisiltaan ja pystyvät toimimaan tuloksellisesti ja vuorovaikutteisesti ammatillisissa yhteisöissä.

Opettajaopiskelijoiden ammatti-identiteetin muodostumista väitöskirjassaan tutkinut Stenberg (2011) toteaa keskeisenä johtopäätöksensä, että opettajan tulisi olla tietoinen oman pedagogisen toimintansa taustalla vaikuttavista arvoista ja käsityksistä. Opettajan ammatillinen kasvu ja kehittyminen on siis paitsi sosiaalinen, myös itsetuntemuksen kasvuprosessi. Ammatillinen kasvu edellyttää refleктоivaa oppimista ja aitoja kokemuksia opettamisesta. (Stenberg 2011, 140-142.) Hyvän opettajuuden ydintä pohtivassa artikkelissaan myös Korthagen (2013) korostaa opettajan ammatillisen identiteetin, persoonallisuuden, oman mission ja henkilökohtaisten arvojen merkitystä. Hyvä opettajuus ei selity pelkästään kompetenssien listauksella, vaan myös opettajan persoona on tärkeä. Kuten

Korthagen (2013) siteeraa artikkelinsa lopuksi, opettaja opettaa tietoisesti sitä, mitä hän tietää ja alitajuisesti sitä, kuka hän on.

Opettajan työ on mitä suurimmassa määrin ihmistyötä ja vuorovaikutusta. Sitä tehdään koko persoonalla ja omien ajatusmallien ja arvojen poiskytkeminen ei ole mahdollista – tai edes mielekäästä. Opettajan työssä suhde muihin ihmisiin on erilainen kuin useissa muissa ammateissa, ja on myös havaittu, että opettajien henkilökohtaisen elämän tapahtumat ja kokemukset linkittyvät heidän ammatilliseen rooliinsa (Day 2013). Opettajien persoonallisuus onkin ollut myös tutkimuksen mielenkiinnon kohteena. Esimerkiksi Heikkilä-Laakso (1995) tutki väitöskirjassaan luokanopettajakoulutuksen opiskelijoiden persoonallisuutta Jungilaiseen persoonallisuustyyppiteoriaan MBTI-mittarin avulla. Hänen tutkimuksensa mukaan valintakokeissa suositaan sujuvasti kommunikoivaa ja ulospäinsuuntautunutta persoonallisuutta. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna opettajilla voisi siis pääsääntöisesti ajatella olevan hyvät valmiudet keskinäisen yhteistyön tiivistämiseen. Haasteena ei siis liene niinkään yksittäisten opettajien kyvyttömyys toimia yhteistyössä tai se, että yhteistyö ja sen edellyttämä vuorovaikutus olisivat heidän persoonallisuutensa kanssa ristiriidassa. Haaste lienee pikemminkin koulumaailmassa perinteisesti vallinnut vahva yksintekemisen ja kaiken osaamisen kulttuuri.

Mikä oikeastaan sitten on opettajan ammatin ydin? Mitä kukin yksittäinen opettaja ajattelee tekevänsä, kun hän pyrkii tukemaan oppilaitaan oppimisessa? Mikä on opettajan toiminnan ja työn merkitys? Nämä kysymykset ovat aivan keskeisiä, sillä kuten Luukkainen (2005, 53) kiteyttää, on opettajuuden muuttumisen kannalta ratkaisevinta se, mitä opettaja itse ajattelee ja tekee.

Aaltola (2002, 49) käyttää termiä *työn mieli* kuvatessaan sitä, millaisen merkityksen opettaja toiminnalleen antaa. Hänen mukaansa opettajan työn mieleen vaikuttaa ratkaisevasti se ajatuksellinen näköala, mikä opettajalla on ihmiseen, kulttuuriin ja kasvatukseen. Työn mieli vaikuttaa siihen, miten opettaja sitoutuu työhönsä ja miten hän ymmärtää sen merkityksen suhteessa yhteiskuntaan. Käytännössä opettajan työhön vaikuttaa lisäksi myös

se haasteiden viidakko, jossa opettaja työtään tekee. Haasteiden viidakko rakentuu toisiinsa liittyvistä ja vaikuttavista kehittämistarpeista, jotka kumpuavat yhteiskunnan muutoksesta, kasvatuksen välittömistä haasteista, opetuksen muutos- ja tehostamispyrkimyksestä sekä koulun muuttuvasta suhteesta ympäröivään maailmaan. Kaikki nämä yhdessä voivat saada aikaan sen, että opettajan työn mieli – näkemys työn perimmäisestä merkityksestä sivistyksen rakentajana – saattaa sumentua. (Aaltola 2002, 50-51.)

Lindenin (2010) väitöstutkimuksen mukaan opettajan ammatti-identiteetti pohjautuu historiallisesti Suomessa siihen, että opettajan ammatti on otettu kansallisessa kertomuksessa erityiseen asemaan ja suojelukseseen. Opettajan työ on nähty historiassa moraalisenä projektina, jolla on oma itseisarvonsa. Opettajan työssä on keskeistä moraalinen suhde oppilaaseen, ja työn mielekkyys ja merkitys kumpuavat kutsumuksesta auttamis- ja palvelutyöhön. Linden (2010) kuvaa kuitenkin toimintaympäristön muuttuvan kohti ”kilpailuyhteiskuntaa”, mikä voi samalla vähentää opettajan työn mielekkyyttä. Jos julkisen sektorin auttamistyö ei enää perustu entiseen tapaan työn itseisarvoon vaan siitä saatavaan kansalliseen kilpailukykyhyötyyn, myös kutsumustyötä tekevien opettajien katsantokanta omaan työhönsä saattaa muuttua. Opetustyöstä voi tulla merkityksetöntä ja vierasta – ”pelkkää” palkkatyötä. Tässä työn mielekkyys perustuisi työstä saatavaan taloudelliseen hyötyyn ja sen tarjoamiin kulutus- ja elämäntapavalintojen tekemiseen.

Työidentiteetti rakentuu siis henkilön omaan historiaan ja samalla myös ammattialan yhteiskunnallisiin, kulttuurisiin ja sosiaalisiin käytäntöihin pohjautuen (Eteläpelto 2007, 90). Ammatti-identiteetin puolestaan on yksilön elämänhistoriaan perustuva käsitys itsestään ammatillisena toimijana (Eteläpelto & Vähäsantanen 2006, 26). Ihmisen ammatillinen identiteetti pitää sisällään työhön liittyvät tavoitteet ja uskomukset, sekä myös arvot ja eettiset ulottuvuudet. Eteläpelto (2007, 92) näkee, että nykyinen työelämä korostaa erityisesti ammatti-identiteetin rakentamista yksilöllisenä projektina. Siihen liittyy vahvasti vaatimus elinikäisestä oppimisesta sekä jatkuvasta ammatillisesta kasvusta.

Työhön liittyvä identiteetti on keskeinen osa ihmisen minuuden ja kokonaisidentiteetin rakentamista, ja nykyinen nopeasti muuttuva yhteiskunta haastaa vahvasti perinteiset tavat työidentiteetin rakentamiseen. Kuten Eteläpelto (2007, 93) huomauttaa, identiteeteistä

puhutaan ja kiinnostutaan ylipäättään yleensä vain silloin, kun ne koetaan ongelmallisiksi. Nykyisessä työelämässä monessa työssä korostuvat erilaiset yliammatilliset tai yleispätevät kompetenssit, kuten joustavuus, uusiutuminen, ammatillinen liikkuvuus ja jaettu asiantuntijuus. Tässä tilanteessa työntekijän oma käsitys työstään ja ammatistaan nousee entistäkin tärkeämmäksi (Eteläpelto & Vähäsantanen 2006, 27). Opettajan työ ja opettajuus ovat myös näiden muutosten kohteina. Opettajuus voidaan määritellä kuvana opettajan työstä. Siihen liittyy sekä yhteiskunnallinen että (opettaja)yksilön näkemys opettajan tehtävästä yhteiskunnassa. Opettajuus on siis käsitteenä yhteiskuntalähtöinen ilmiö: kun yhteiskunta muuttuu, myös opettajuus muuttuu. Silti se on samalla yksilöllinen ilmiö, sillä jokainen opettaja mieltää oman tehtävänsä, tavoitteensa ja työnsä merkityksen yksilöllisesti. (Luukkainen 2005, 17-20.)

3.2 Opettajan kehittyminen työssään

Työ on aikuiselle merkittävä oppimisympäristö, myös opettajien kohdalla. Työssä oppiminen voi olla satunnaista ja vahvasti arkiseen tekemiseen liittyvää – ”tekemällähän sitä oppii” – tai aiempaan työkokemukseen pohjautuvaa. Se voi olla myös sosiaalista, jolloin se on sidoksissa ympäristöönsä. (Collin 2007, 202.) Poikela ja Järvinen (2007) määrittelevät, että työssä oppimista voidaan tarkastella sosiaalisena, reflektiivisenä, kognitiivisena tai operationaalisenä prosessina. Sosiaaliset prosessit tarkoittavat oppimisen ja osaamisen jakamista ryhmän kesken: jokin yksilön osaama asia on merkityksellinen myös muulle organisaatiolle, ja siksi se on tärkeää jakaa. Refleksiivisillä prosesseilla viitataan työyhteisön palaute- ja arviointijärjestelmiin. Vastuu niiden hyödyntämisen kuuluu yleensä johtajalle tai esimiehelle. Kognitiivisia prosesseja puolestaan ovat kaikki tietoon ja tiedon johtamiseen liittyvät asiat riippumatta siitä, missä kontekstissa tieto on hankittu. Operationaaliset eli toiminnalliset prosessit taas tarkoittavat sitä, miten oppimiseen liittyvät asiat on työpaikalla organisoitu. (Poikela & Järvinen 2007, 184-186.)

Työssä oppiminen liittyy yleensä vahvasti käytännön tekemiseen ja mallista oppimiseen. Uusi työntekijä oppii uuden tehtävänsä, kun työyhteisö tarjoaa puitteet tehtävän

onnistuneeseen suorittamiseen sekä vuorovaikutukseen kokeneempien työtovereiden kanssa. Työssä ja työpaikoilla on tyypillisesti paljon havainnoitavaa toimintaa ja vuorovaikutusta, jotka muodostavat uudelle työntekijälle hyvän oppimistavoitteiden pohjan, jota vastaan omaa työsuoritustaan voi reflektoida. (Collin & Billett 2010, 21-217.) Opettajan tehdessä työtään yksin luokkahuoneessa, jää mahdollisuus tähän arvokkaaseen vertaisoppimiseen täysimääräisesti hyödyntämättä.

Osaaminen työssä – myös asiantuntijatyössä kuten opettajan työssä – on tänä päivänä yhä vähemmän pelkkää tietämistä ja tekemistä ja yhä enemmän osallistumista ja oppimista (Poikela & Järvinen 2007, 186). Collin ja Billett (2010) korostavatkin kiinnostavalla tavalla luovuutta: sekä työssä oppimisen että luovuuden tutkimisen teemoissa on molemmissa tarpeen huomioida prosessien yhteisöllinen ja sosiaalinen luonne. Työyhteisöllä ja kollegoilla on suuri vaikutus ammatillisen osaamisen ja asiantuntijuuden kehittymiseen, ja samoin myös luovuutta on mahdollista tarkastella kollaboratiivisena luovuutena eli ryhmän toimintana ja sen toiminnan lopputuloksena. Collin ja Billett (2010, 221) ehdottavatkin, että luovuuden käsitettä kannattaisi hyödyntää nykyistä laajemmin muuallakin kuin vain taiteellisen luovan toiminnan yhteydessä, esimerkiksi juuri työssä oppimiseen ja asiantuntijuuteen liittyvässä keskustelussa ja tutkimuksessa. ”Luovan toiminnan prosesseja tulisi lähestyä ja tutkia oppimisena. Vastaavasti oppimista tulisi pitää luovana prosessina”, tiivistävät Collin ja Billett (2010, 222).

4 KÄÄNTEINEN OPPIMINEN JA OPETUS

Käänteisen oppimisen ja opetuksen määrittely ei ole yksinkertaista tai yksiselitteistä. Tässä luvussa käydään läpi käänteisen oppimisen ja opetuksen eli flippaamisen syntyä tai historiaa sekä sitä, miten se voidaan määritellä joko suppeammin tai laajemmin. Lisäksi tehdään katsaus teknologian kehitykseen kouluissa, sillä se on keskeinen käänteisen oppimisen ja opetuksen mahdollistaja. Luvun lopuksi käydään läpi aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja pohditaan, millaisia oppimistuloksia käänteisellä oppimisella tai opetuksella on saavutettu.

Käänteinen oppiminen ja opetus on ilmiönä suhteellisen uusi, ja suomalaista tutkimusta aiheesta on edelleen varsin vähän. Käänteisen oppimisen suomalainen pioneeri, Marika Toivola, valmistele aiheesta parhaillaan väitöskirjaa ja pro gradu -tasoisia aihetta tavalla tai toisella sivuavia töitä on viime vuosina valmistunut reilut kymmenen kappaletta (ks. www.flippedlearning.fi/p/julkaisuja). Toivola (2016) on myös toteuttanut kyselyn yksilöllisestä oppimisesta kiinnostuneiden opettajien tapaamisessa, ja sai siinä kasaan 33 vastaajan aineiston. Kyselyn perusteella tärkeimmät syyt opetuksen ja oppimisen käänteistämiseksi ovat eriyttämisen mahdollistaminen, motivaation ja itsesäätelyn tukeminen sekä yhteisöllisen oppimisen mahdollistaminen. Käänteistämiseen liittyvinä huolina jopa 10 opettajaa mainitsi kollegoiden vastustuksen: kyseenalaistaessaan ja muuttaessaan omaa opetuskulttuuriaan opettaja tulee väistämättä kyseenalaistaneeksi myös kollegoittensa harjoittaman opetuskulttuurin.

Vaikka suomalaista tutkimusta käänteisestä oppimisestä ei vielä ole kovinkaan runsaasti, on kansainvälisiä artikkeleita flippaamiseen liittyen sen sijaan määrällisesti paljon. Useimmat niistä ovat kuitenkin joko yleisiä kuvauksia flippaamisesta metodina tai oppimisfilosofiana tai sitten hyvin rajatusta näkökulmasta tai varsin pienellä aineistolla toteutettuja tutkimuksia menetelmän toteuttamisen onnistumisesta tai sen vaikutuksista. Lundin (2018) kollegoineen analysoi käänteiseen oppimiseen liittyviä tieteellisiä tekstejä, ja he havaitsivat julkaisuiden määrän lisääntyneen viime vuosina erittäin paljon. Kun 2011

aiheesta julkaistiin kaksi artikkelia, oli määrä seuraavana vuonna 16 ja vuoteen 2015 tul- taessa jo lähes 300 (Lundin ym. 2018, 8). Tästä huolimatta Lundin ja muut (2018, 17) toteavat, että täsmällistä ja empiirisesti hyvin perusteltua tutkimusta käänteisestä oppimi- sesta ja opetuksesta on hyvin vähän. Tutkimukset eivät pääsääntöisesti tarjoa riittävän yleistettävää tietoa, jotta niiden pohjalta pystyttäisiin päättämään missä, milloin ja millä tavalla toteutettuna käänteinen oppiminen on pedagogisesti mielekäs valinta. Olemassa olevan tutkimustiedon käyttökelpoisuutta tämän työn näkökulmasta heikentää myös sen pirstaleisuus eri kouluasteiden ja erilaisten näkökulmien suhteen.

4.1 Mistä flippaamisessa on kyse ja mitä se edellyttää?

Keskeisiä käänteisen opetuksen ja oppimisen uranuurtajia ovat olleet yhdysvaltalaiset opettajat Jonathan Bergmann ja Aaron Sams. He ovat kirjoittaneet useita käänteisen op- pimisen kirjoja omiin kokemuksiinsa pohjautuen. Ensimmäiset käänteisen opetuksen ko- keilut saivat alkunsa siitä, kun Sams ja Bergmann alkoivat videoita pitämiään kemiantun- teja, jotta heidän ei tarvitsi järjestää lisäopetusta niille oppilaille, jotka eivät syystä tai toisesta olleet päässeet osallistumaan tunnille. Videot lähtivät elämään omaa elämäänsä: Bergmannin ja Samsin omien oppilaiden lisäksi niitä katsoivat niin opettajat kuin oppi- laatkin eri puolilla Yhdysvaltoja. Niitä katsottiin silloin, kun kemiantunti oli jäänyt vä- listä, kertauksena tunnin jälkeen ja tenttiin valmistautuessa. Palaute videoista oli positiivista. Eritasoiset oppilaat hyötyivät, koska opettajan opetuksen saattoi videolla pysäyttää ja vaikeita kohtia saattoi helposti kelata ja katsoa uudelleen niin monta kertaa, kuin tarve vaati. Videoiden suosio johti pian ajatukseen, että mitäpä jos kaikki videot nauhoitetta- siinkin jo *ennen* oppituntia. Näin oppilaille olisi mahdollisuus katsoa video ”läksynä” jo etukäteen muistiinpanoja tehden, ja tunnilla hän voisi siten saada apua ja tukea harjoitus- ten ja tehtävien tekemiseen sekä vastauksia epäselviksi jääneisiin seikkoihin. Tämä malli toimikin hyvin, mutta Bergmann ja Sams jatkoivat mallinsa kehittämistä edelleen. Seu- raavassa kehitysvaiheessa Bergmann ja Sams nimittäin huomaisivat, että itseasiassa ei ollut mitään syytä siihen, että jokainen oppilas etenisi videoiden katsomisessa samaa tah- tia, vaan videokirjasto mahdollistaisi yksilöllisen etenemistahdin. Flippaamiseen yhdis- tettiin näin tavoiteoppimisen periaatteita: oppilaat opiskelivat itsenäisesti tai

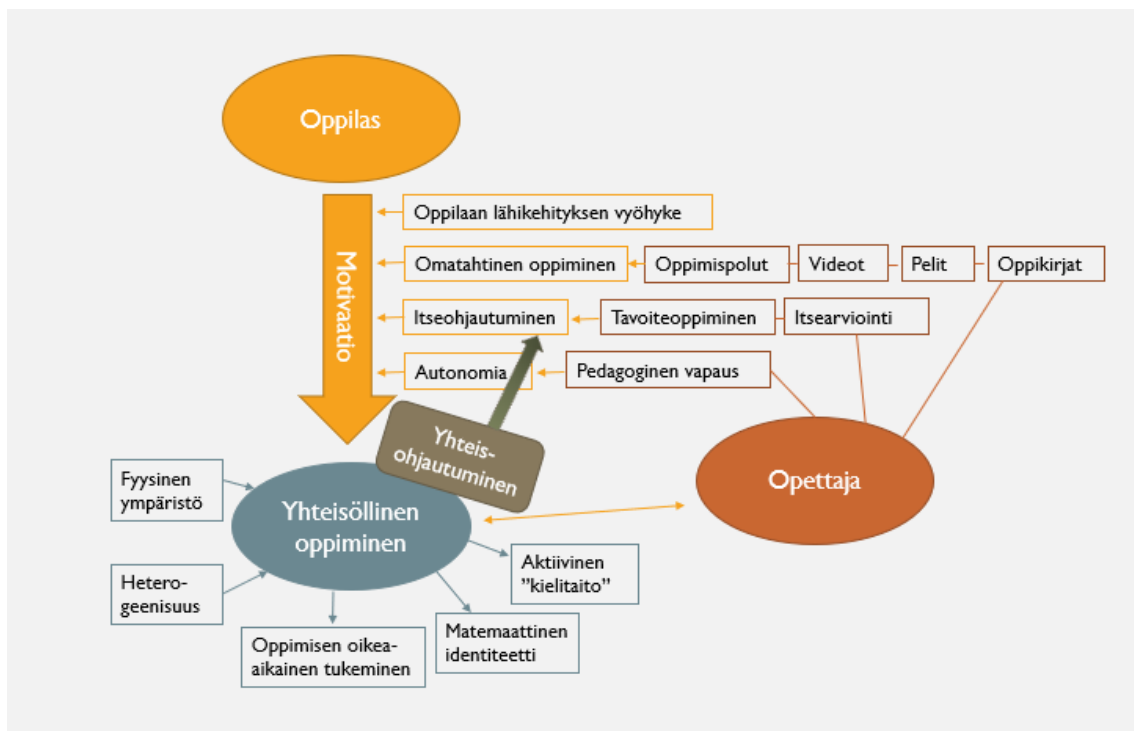
pienryhmissä omaan tahtiinsa opettajan tukemina, ja opiskeltuaan tiettyä aihekokonaisuutta riittävästi, he osoittivat osaamisensa. Näin käänteinen opetus (Flipped Classroom) ja sen edistyneempi versio (Flipped Mastery Model) olivat saaneet alkunsa. (Bergmann & Sams 2007, 3-11; 52)

Bergmann ja Sams (2007, 13) määrittelevät käänteisen opetuksen (Flipped Classroom) niin, että se, mitä perinteisesti tehdään luokassa ja oppitunnilla, tehdäänkin nyt kotona ja ne kotitehtävät, joita perinteisesti tehtäisiin kotona, tehdäänkin oppitunnilla. Opettajan rooli muuttuu metodin myötä radikaalisti: opettaja ei enää ole oppituntien ”pääesiintyjä” ja tiedon jakaja, vaan oppilaittensa oppimisen tukija, tuutori ja valmentaja. Flipped Mastery Model puolestaan yhdistää tavoiteoppimisen periaatteet moderniin teknologiaan mahdollistaen sellaisen oppimisympäristön synnyn, jossa jokainen voi oppia omaan tahtiinsa (Bergmann & Sams 2007, 53). Toivola ym. (2017, 22) määrittelevät käänteisen oppimisen sosiokonstruktiiviseksi oppimisenäkemykseksi, jossa korostuu ja yhdistyy sekä yksilöllinen että yhteisöllinen oppiminen.

Lakmal ja Dawson (2015) tekevät artikkelissaan varsin perusteellisen katsauksen eri tutkimuksissa ja artikkeleissa esiintyviin erilaisiin tapoihin määritellä käänteinen oppiminen tai opetus, ja päätyvät toteamaan, että yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää ei ainakaan vielä ole olemassa. He tunnistavat kuitenkin piirteitä, jotka yleisesti kuvaavat käänteistä oppimista ja opetusta. Näitä piirteitä ovat:

- muutokset siinä, miten oppituntiaika käytetään
- muutokset siinä, miten oppituntien ulkopuolinen aika käytetään
- perinteisesti ”kotiläksyaktiiviteeteiksi” katsottavien asioiden tekeminen oppitunnilla
- perinteisesti ”oppituntiaktiiviteeteiksi” katsottavien asioiden tekeminen oppituntin ulkopuolella
- aktiivisuutta, vertaisoppimista ja ongelmanratkaisua korostavien tehtävien käyttäminen oppitunneilla
- teknologioiden, erityisesti videoiden, hyödyntäminen

Kuten Toivola ym. (2017, 22) toteavat, ei käänteisellä oppimisella ole myöskään yhtä yleisesti hyväksyttyä teoreettista viitekehystä. Se ei myöskään ole kaikilta osiltaan radikaalisti uusi keksintö tai jotakin sellaista, jota kasvatustieteilijät eivät aiemmin olisi tulleet ajatelleeksi tai opettajat käytännön työssään aika-ajoin toteuttaneeksi. Toivola ym. (2017) korostavatkin käänteistä oppimista laajempänä oppimisfilosofisena muutoksena, joka vaikuttaa paitsi oppilaisiin, myös opettajien ammatti-identiteettiin ja heidän pyrkimyksiensä rakentaa omaa opettajuuttaan uudelleen. ”Uutta käänteisessä oppimisessä on kuitenkin uuden oppimisen myytin rakentuminen. - - Opettaja ei ensisijaisesti pyri sitouttamaan oppilaita jäljittelemään omaa toimintaansa ja lopulta sisäistämään ohjaustaan, vaan hän pyrkii ennemminkin luomaan oppimisen mahdollisuuksia ja tukemaan oppilaiden toimijälähtöistä sitoutumista. Uutta on yhteisöllisyyden ja heterogeenisuuden valjastaminen voimavaraksi oppimiselle. Kyse on pitkäjänteisestä oppilaskeskeisen oppimiskulttuurin luomisesta - -”, kirjoittavat Toivola, Peura ja Humaloja (2017, 22-23). Seuraava kuvio tiivistää Toivolan mallin käänteisestä oppimisestä.



Kuvio 1. Käänteisen oppimisen pedagoginen malli (Toivola ym. 2017, 23). Kuvion julkaisuun on tekijän lupa.

Keskeistä mallissa on ensinnäkin *oppilas yksilönä*. Oppilas tuottaa itse oman motivaationsa ja opettajan keskeinen tehtävä on rakentaa otolliset olosuhteet motivaation muodostumiselle. Oppilaille annettu valinnanvapaus edesauttaa autonomisen motivaation syntymistä. Uudenlainen oppimiskulttuuri ei rakennu hetkessä, vaan se vaatii aikaa niin oppilailta kuin opettajaltakin. Tavoitteena on joka tapauksessa se, että työskennellessään lähikehityksen vyöhykkeellään jokainen vapautuu aidosti oppimaan omalla tasollaan. Opettaja mahdollistaa eriyttämisen ja yksilölliset oppispolut hankkimalla tai laatimalla etukäteen materiaalia, joka huomioi eri tasoiset oppijat. Oppiminen ei ole sidottu opettajan määräämiin sisältöihin tai edes vuosiluokkiin sidottuihin oppimiskokonaisuuksiin. Oppilaan yksilöllistä ja omatahtista työskentelyä voi tukea esimerkiksi viikkosuunnitelmillä, joiden kautta oppilaat voivat paremmin hahmottaa tiettyjen sisältöjen oppimiseen vaadittavaa työmäärää. Kun ulkoinen pakko opiskeluun vähenee, jää jäljelle opiskelu oppimisen itsensä vuoksi. (Toivola ym. 2017, 30-50.)

Toinen keskeinen elementti käänteisen oppimisen pedagogisessa mallissa on *yhteisö oppimisen mahdollistajana*. Yhteisöllinen oppiminen on lähes kaiken oppimisen perusta, ja käänteisessä oppimisessä nähdään tietoisesti vaivaa sen eteen, että oppilaat oppivat hyödyntämään omaa yhteisöään oppimisensa tukena. Tavoitteena on tilanne, jossa opettaja voi olla toiminnan käynnistäjä, mutta sen jälkeen oppilaat yhdessä pyrkivät oppimaan jotakin. Perinteinen oppimiskulttuuri – yksin tekeminen ja vuorovaikutuksen puute – näkyy oppilaissa edelleen ja yhdessä tekemistä pitää opetella. Luokan avoin ja välitön ilmapiiri edistää yhteisöllistä toimintaa ja opettajalla on keskeinen rooli oikeanlaisen toimintakulttuurin edistämiseksi. Opettaja voi edistää oppilaiden keskinäisen luottamuksen ja psykologisen turvallisuuden tunteen rakentumista konkreettisin ryhmäytymisharjoittein. Yhteistoiminnallisten työtapojen kohdalla oppilasryhmien tai -tiimien koostumus on myös keskeistä. Osa tutkimuksista suosittaa heterogeenisiä ja osa homogeenisiä ryhmiä ja paras mahdollinen tiimirakenne saattaakin vaihdella tehtävästä toiseen. Keskeistä olisi kuitenkin saada oppilaat keskustelemaan, perustelemaan ajatuksiaan ja ohjaamaan ja opettamaan toisiaan. (Toivola ym. 2017, 52-69.) Yhteistoiminnallisuuden ajatusta tulee se, että yhteenkuuluvuus on yksi keskeisistä ihmisen perustarpeista. Sen lisäksi on havaittu, että yhteistoiminnallinen oppiminen myös tehokasta. Yksi tehokkaimmista tavoista oppia itse on jakaa omaksumaansa tietoa muiden kanssa (Järvilehto 2014).

Kolmas tärkeä osa käänteisen oppimisen pedagogista mallia (ks. kuvio 1.) on *opettajan toiminta*. Opettajan tärkein tehtävä on edistää oppimista. Käänteistä oppimista sovellettaessa oppimista edistetään mahdollistamalla turvallinen ja luottamuksellinen ilmapiiri ja epämuodollinen oppimisympäristö sekä oppilaiden omatahtinen eteneminen. Opettajan rooli ei ole organisoida tehokkaasti ison oppilasmäärän ”päivähoitoa” mahdollisimman organisoidusti ja hallitusti, vaan hänen tulisi lisätä oppilaittensa autonomiaa mahdollisimman paljon koulupäivän sallimissa puitteissa. Ihanteellisen oppimisilmapiirin rakentamisen lisäksi opettajan keskeiseksi tehtäväksi jää oppimisen tukeminen ja tietysti omatahtisen oppimisen mahdollistaminen mm. oppimispolkuja ja oppimismateriaaleja tarjoamalla. (Toivola ym. 2017, 108-133.)

Hyvä opettaminen on aina ihmis- ja vuorovaikutustyötä. Kuten Bergmann ja Sams (2014, 21) korostavat, paraskaan video ei voi koskaan korvata elävää opettajaa. Opettajan toiminnan keskiössä tuleekin olla paitsi hyvän ja luottamuksellisen ilmapiirin rakentaminen, myös yksilöllisten suhteiden rakentaminen oppilaisiin. Perinteisesti opettaja on ollut tuntilanteen pääesiintyjä, johtaja ja päällikkö. Käänteisessä oppimisessä opettaja nähdään pikemminkin oppimisen edellytysten luojana, kannustajana ja oppilaiden ja oppimistilanteiden ohjaajana. Opettaja voidaan myös mieltää myös osaksi oppimisyhteisöä, jossa hän oppii yhteistoiminnassa muiden kanssa yhtä lailla kuin oppilaatkin (ks. myös Sahlberg 1997, 151).

Kuten Calvin (2014) kirjoittaa artikkelissaan, on opettajan toiminta luokkahuonetilanteessa keskeistä. Käänteisen oppimisen soveltaminen mahdollistaa sen, että opettaja voi tehdä arviointia jatkuvasti ja hän pysyy paremmin kartalla jokaisen oppilaan todellisesta osaamisesta. Oppilaat saavat myös palautteen ja avun mahdollisiin kysymyksiinsä välittömästi, eikä vasta päiviä myöhemmin, kun opettaja on ehtinyt tarkistaa kotitehtävät. Tämä edellyttää opettajalta halua ja kykyä toimia valmentajamaisesti ja oppimista fasiloiden. (Calvin 2014.)

Käänteinen opetus ja oppiminen muuttavat merkittävästi luokkatilanteessa tapahtuvan vuorovaikutuksen määrää ja laatua. Yksi yksinkertainen tapa arvioida vuorovaikutuksen

määrää ja laatua on kysyä Pasi Sahlbergin (1997, 11) tavoin ”kuka koulussa kysyy?” Sahlbergin (1997) teksti on jo parinkymmenen vuoden takaa, mutta samat teemat toistuvat nykyisessäkin keskustelussa liittyen koulun uudistumiseen ja muutoksen hitauteen. Jos uskomme, että mitä enemmän puhuu, sitä enemmän oppii, niin se haastaa opettajat aktiivisesti työstämään omaa tapaansa opettaa. Kuten Sahlberg (1997, 11) huomauttaa, on kysyminen kuitenkin puheaikeinkin tärkeämpi indikaattori siitä, mitä luokkatilanteessa oikeastaan tapahtuu. Opettajat esittävät jopa 40-150 kysymystä yhden oppitunnin aikana, mutta niiden tavoitteena on perinteisesti lähinnä kontrolloida sitä, ovatko oppilaat suorittaneet velvollisuutensa. Näihin muistamiseen perustuvien rutiinivastausten sijasta oppilaita tulisi opettaa, kannustaa ja rohkaista omien kysymysten muotoiluun ja esittämiseen. Kysymysten esittäminen on ihmiselle lajityypillinen käyttäytymispiirre ja keskeinen oppimisen edellytys. Oppilaiden esittämien kysymysten määrä ja laatu voikin siis olla yksi hyvän opetus- ja oppimistilanteen kriteeri. Käänteisessä opetuksessa ja oppimisessa oppilaiden kysymyksillä on keskeinen rooli. Jo varhaisissa Bergmannin ja Samsin malleissa oppilaiden tehtävänä oli kotona videoita katsoessaan listata ylös kysymyksiä seuraavalla oppitunnilla esitettäväksi.

Yksi näkökulma käänteiseen oppimiseen ja opetukseen on myös fyysisten koulurakennusten ja oppimisympäristöjen kehittäminen. Ympäristö, joka mahdollistaa tehokkaan yhteistoiminnallisuuden ja oppimisen ei välttämättä muistuta perinteistä luokkahuonetta pulpetteineen. Oppimisen yhteistoiminnallisuus edellyttää oppimisen tiloilta muokattavuutta ja joustavuutta. Hyviä pedagogisia ja koulutuksellisia käytäntöjä ja arkkitehtuuri-osaamista yhdistävää tietoa on olemassa, ja sitä hyödynnetäänkin aktiivisesti koulujen kunnostuksessa ja uusien koulujen rakentamisessa. Kuten oppilaskeskeistä kouluarkkitehtuuria analysoinut Nair (2016, 172-173) kuitenkin huomauttaa, saattaa uudenlainen koulurakentaminen kuitenkin tuntua esimerkiksi vanhempien mielestä myös vieraalta ja siksi herättää jopa vastustusta.

4.2 Teknologian kehitys mahdollistajana

Teknologinen kehitys – laitteet, pelit, ohjelmistot ja erilaisten sisältöjen digitalisaatio – ovat keskeinen osa käänteisen oppimisen ja opettamisen kehittymisen mahdollistumista. Teknologinen kehitys ja uusien teknologioiden hyödyntäminen kouluissa ei tietenkään rajaudu käänteisen oppimisen piiriin eikä edellytä sitä. Teknologiaa hyödynnetään runsaasti ja monipuolisesti myös monissa muissa opettamisen ja oppimisen lähestymistavoissa – myös aivan perinteisessä ”opettaja luennoi ja oppilaat kuuntelevat” -mallissa. Teknologiat eivät siis itsessään ole riittävä edellytys koulu- ja oppimiskulttuurin muutokselle. Kiinnostavaa kuitenkin on pohtia sitä, ovatko ne välttämätön edellytys.

Nykyistä koulua ja luokkahuonetta voidaan hyvällä syyllä kutsua rajattomiksi. Rajattomuus ei ole epämääräistä ja epävarmaa tulevaisuutta, vaan sitä todellisuutta, jota jo nyt elämme. Käsitteemme tiedosta on muuttunut ratkaisevasti: tieto päivittyy jatkuvasti, uutta tietoa syntyy kaiken aikaa, eikä tiedon määrällä oikeastaan ole olemassa mitään rajoja. Perinteiset tieteenalat ja oppiaineet ovat muutoksessa, kun uusi tieto ei välttämättä jäsenny perinteisiä rajoja kunnioittaen. Tiedon rajattomuuteen liittyy myös se, että kukaan – ei tutkija, oppilaitos tai opettaja – ei perinteiseen tapaan voi ”omistaa” tietoa. Myös vuorovaikutus voidaan ajatella rajattomaksi. Kun tieto- ja viestintäteknologia vielä muutama vuosikymmen sitten tarkoittivat lähinnä staattisten ohjelmien hyödyntämistä, ovat ensin sähköposti, keskustelupalstat ja sittemmin sosiaalinen media mullistaneet vuorovaikutuksen luonteen täydellisesti. Vuorovaikutus ylittää vaivattomasti kansalliset rajat ja myös perinteiset viestinnän rajat. Suuri osa tämän päivän viestinnästä tapahtuu välittömästi ja julkisesti. Jopa luokkahuone fyysisenä paikkana on muuttunut ja muuttumassa: muuttunut näkemys tiedon ja oppimisen luonteesta vaatii uutta myös oppimisen tiloilta. Niin fyysisten kuin virtuaalistenkin sisältöjen ja menetelmien hyödyntämisen tulee onnistua. (Niemi & Multisilta 2014, 12-33.)

Kun tieto- ja viestintäteknologioiden käyttöä suomalaisissa kouluissa on tutkittu, on havaittu, että TVT:n tehokas käyttö muuttaa koko kouluyhteisöä ja sen toimintakulttuuria.

Vaikka teknologiaa ja sen hyödyntämistä ei tulekaan ajatella itsetarkoituksena, auttaa se kuitenkin tutkimuksen mukaan saavuttamaan monia opetus- ja kasvatustavoitteita. TVT:n käytön myötä esimerkiksi koulun työkulttuurin on havaittu muuttuvan avoimemmaksi ja sellaiseksi, jossa asioita jaetaan, kehitetään ja luodaan yhdessä. Lisäksi se parhaimmillaan muuttaa kulttuuria niin, että erilaisuus nähdään rikkautena ja kaikkia oppilaita voidaan kannustaa omien rajojensa ylittämiseen. (Niemi ym. 2014, 81.) Kuitenkin, kuten Mirjamaija Mikklä-Erdmann (2017) huomauttaa, ei teknologia tai digitaaliset oppimateriaalit itsessään ole tie onneen. Digitaaliset oppimateriaalit pitää suunnitella eri logiikalla kuin perinteiset oppikirjat, opettajia pitää tukea oman ajattelunsa päivittämisessä ja digimateriaalien käyttöön liittyvien pedagogisten ratkaisuiden pohdinnassa. Hyvät digivalmiudet omaava pedagogisesti taitava opettaja osaa näin arvioida, milloin lapsi tarvitsee aapisen ja milloin iPadin.

Käänteisen opetuksen synnyssä keskeisellä sijalla olivat videot (ks. Bergmann & Sams 2007). Kymmenessä vuodessa videoiden voima on edelleen kulttuurissamme vahvistunut ja lapset ja nuoret ovatkin nyt taitavia ja kokeneita verkkovideoiden käyttäjiä. Oppilaat käyttävät vapaa-ajallaan vahvasti videota medianana, joten koulun ei ole tarpeen näyttäytyä lapsille ja nuorille ”teknologisena tyhjiönä”, joka käyttää heidän muusta arjestaan poikkeavia välineitä. Yksi keskeinen havainto teknologiaa hyödyntävästä käänteisestä opetuksesta onkin se, että se puhuu nykyajan internetsukupolven oppilaiden kieltä (Bergmann & Sams 2007, 21). Esimerkiksi juuri videoiden hyödyntäminen opetuksessa ei ole nykyoppilaille hämmästelyn aihe: he viettävät joka tapauksessa suuren osan valveillaoloajastaan videoita katsoen, ja se on heille täysin luonnollinen tapa ”olla olemassa”: oppia, tehdä työtä, viihtyä, viestiä ja vuorovaikuttaa.

Videoiden hyödyntäminen opetuksessa ei myöskään rajoitu ainoastaan niiden katsomiseen, vaan videoita voidaan myös tuottaa itse. Videoiden tuottaminen soveltuu sisällöksi useisiin oppiaineisiin ja omien ja luokkatovereiden videoiden katsominen ja kommentoiminen kehittävät paitsi käsiteltävän asian hallintaa, myös medialukutaitoa ja edistävät ajatteluprosesseja ja oppimista. Videot ja videotarinoiden tekeminen tuovat uutta oppimiseen ja opetukseen: oppijat ottavat sisältöjä tuottaessaan ja kuluttaessaan enemmän vastuuta omasta oppimisestaan. (Multisilta & Niemi 2014, 185.) Teknisenä välineenä yhä

suurempaa roolia niin videoissa kuin muidenkin sovellusten hyödyntämisessä näyttelee älypuhelin (ks. esim. Sormunen & Lavonen 2014).

Videoiden lisäksi toinen keskeinen oppimista ja opettamista mullistava ”teknologinen” seikka ovat pelit. Niillä voi olla keskeinen rooli myös käänteisen oppimisen edistämisessä. Pelien ja pelillisyyden vaikutuksista oppimiseen on paljon tutkimusta, ja tulokset ja opettajien kokemukset ovat osin ristiriitaisia. Kuten Ketamo (2014, 254) sanoo, pelit nähdään liian usein välipaloina tai viihteenä, jota voidaan luokkahuonetilanteessa hyödyntää silloin, kun varsinainen työ on tehty. Näin hyödynnettynä peleistä ei saada irti parasta mahdollista hyötyä, vaan itseasiassa niiden saatetaan pikemminkin kokea sotkevan luokkahuonetyöskentelyä.

Ketamo (2014) ehdottaakin pelien kytkemistä osaksi flipped learning -prosessia. Sen sijaan, että tunti etenisi kaavalla ”tarkistetaan läksyt – opetetaan uusi asia taululla – annetaan uudet läksyt” otetaan käyttöön malli, jossa pelaaminen voi toimia hyvänä johdantona ja motivaationa tulevaan luokkahuonetyöskentelyyn. Tässä mallissa oppilaalla on ennen tuntityöskentelyä peliaikaa ja peli antaa oppilaalle samalla reaaliaikaista palautetta hänen osaamisestaan. Oppitunnilla aika voidaan käyttää sosiaaliseen tiedon rakentamiseen, harjoitteluun ja syventämiseen. Oppitunnin jälkeen läksynä voi olla kentän loppuun pelaaminen, mikä edelleen syventää ja vahvistaa opittua. Oppimispelit ja niihin kytkeytyvät analytiikkatyökalut voivat antaa myös opettajalle (ja vanhemmille) arvokasta tietoa oppilaan osaamisen tasosta, oppimisen haastepaikoista ja etenemisestä. Oppitunnin aikaa ei kulu siihen, että opettaja kiertää tarkastamassa jokaisen läksyjä, vaan hän voi ennen opituntia katsoa koosteen luokan osaamistasosta ja kunkin oppilaan haasteellisista kohdista. Loppuun suoritettu peli kertoo opettajalle sen, että vaaditut perustiedot tai -taidot on saavutettu, ja opetuksessa voidaan jatkaa seuraaviin teemoihin. Näin peli toimii siis myös arvioinnin tukena sekä diagnostisesti että summatiivisesti. (Ketamo 2014, 254-256.)

Käänteisen oppimisen toteuttaminen edellyttää opettajalta paljon. Oppimateriaalien suunnittelu ja teknologioiden haltuunotto vaativat paljon työtä. Tärkeäksi nousevat kuitenkin ”kovien osaamisten ja taitojen” lisäksi erilaiset asenteelliset valmiudet. Bergmann ja Sams (2007) näkevät, että tärkeää käänteisessä opetuksessa on kyky sietää eräänlaista kaaosta, ennustamattomuutta ja hallitsemattomuutta. Kun jokainen opiskelee yksilölliseen tahtiin, ei seuraavan oppitunnin kulkua voi koskaan täsmällisesti suunnitella, ennustaa tai kontrolloida. Bergmann ja Sams (2007, 54-55) toteavat myös, että käänteinen oppimismalli edellyttää opettajalta erinomaista oman aineensa hallinta sekä kykyä myöntää se, jos ei osaa vastata oppilaan kysymykseen sekä halua lähteä näissä tilanteissa yhdessä oppilaan kanssa ratkomaan esiinnoussutta haastetta.

Myös yksittäisen oppilaan motivaation ja kiinnostuksen kohteiden merkityksen korostaminen saattaa asettaa paljon paineita opettajille. Yhden esimerkin näistä paineista tuo esiin artikkelissaan Norrena (2015, 91), joka kysyy, onko opettajan ryhdyttävä viihdeartistiksi. ”Onko koulun tehtävä kilpailla median kanssa siitä, kumpi on hausempaa ja viihdyttävämpää? - - Voivatko sivistys ja kasvatus pohjautua pelkästään siihen, mikä on kivaa?”, hän kirjoittaa. Norrena (2015, 92-93) peräänkuuluttaa uusia käytäntöjä tiedon ja vastuun jakamiseksi kouluyhteisössä, jotta yksittäinen opettaja ei joudu yksin ratkomaan sitä, miten oppimistilanteesta tehdään kiinnostavampaa kuin viihdemedia tai miten ”sivistymisestä tehdään jännää”. Norrena (2015, 108-109) epäilee oppilaslähtöisyyden aiheuttavan suuressa osassa opettajia ristiriitoja arvojen ja asenteiden tasolla. Entiseen autoritaarisempaan kasvatukseen verrattuna oppilaille annetaan enemmän vaikutusmahdollisuuksia, minkä toteuttaminen saattaa käytännössä tuntua vaikealta. Oppilaslähtöisyys olisi siis onnistuttava toteuttamaan niin, että opettaja on edelleen auktoriteetti, jolla on homma hallussa. Käytännössä se ei välttämättä ole helppoa.

4.3 Käänteisen oppimisen ja opetuksen vaikutuksia

Bergmannin ja Samsin (2007) mukaan käänteisellä opetuksella on monia positiivisia vaikutuksia. Se auttaa kaiken tasoisia oppilaita oppimaan, se lisää opettajan ja oppilaan

välistä vuorovaikutusta, se mahdollistaa paremman oppilaantuntemuksen rakentumisen, se lisää oppilaiden keskinäistä vuorovaikutusta, se mahdollistaa yksilöllistämisen ja eriyttämisen, se mahdollistaa tiiviimmän yhteistyön vanhempien kanssa ja jopa auttaa vanhempia oppimaan käsiteltävää aihetta ja siten tarvittaessa tukemaan lastaan opiskelussa aiempaa paremmin. (Bergmann & Sams 2007, 19-33.) Tärkeintä on kuitenkin se, että saadessaan vaikuttaa oppimisensa tapoihin ja tahtiin, oppilaat voimaantuvat. Vastuu oppimisesta siirtyy sinne, minne se kuuluukin: oppilaille itselleen. Oppilaat oppivat arvostamaan varsinaista oppimista sen sijaan, että opettelisivat vain mahdollisimman taitaviksi koulun suorittajiksi tai ”koulupelin” pelaajiksi. (ks. Bergmann & Sams 2007, 68; 71.)

Yungwei (2016a & 2016b) on tutkinut opiskelijoiden valmiuksia käänteiseen oppimiseen. Kysely vajaalle sadalle kasvatustieteen opiskelijalle (Yungwei 2016a) liittyen heidän kokemuksiinsa ja valmiuksiinsa käänteiseen oppimiseen osoitti, että vaikka noin 60 prosenttia tutkituista opiskelijoista piti käänteisen opetuksen ideaa hyvänä, vain 39 prosenttia koki mallin vastaavan heidän oppimistarpeisiinsa. Yungwein (2016a) mukaan valmiuksia osallistua käänteiseen opetukseen lisäävät yleinen hyvä opintomenestys, valmius itseohjautuvaan opiskeluun ja ryhmätyösuuntautuneisuus. Laajempi tutkimus seitsemäsluokkaisista englannin opiskelijoista (Yungwei 2016b) puolestaan osoitti, että valmius käänteiseen oppimiseen riippuu viidestä tekijästä: oppilaan motivaatiosta, itseohjautuvuudesta, teknologian käytön tehokkuudesta, luokkatilanteen vuorovaikutuksen tehokkuudesta ja etukäteisvalmistautumisesta. Yungwein johtopäätös – se, että opiskelijoita tulee valmistella ja opettaa käänteiseen oppimiseen – on tärkeä myös suomalaisten peruskoululaisten kanssa. Käänteisen oppimisen ideologian ja käytäntöjen omaksuminen ei tapahdu itsestään, vaan vaatii aktiivista ja pitkäjänteistä työtä opettajalta.

Myös tavoitetyöskentelyn vaikutuksia pro gradu -työssään tutkinut Latva (2017) päätyy samaan johtopäätelmään. Tavoitetyöskentely on käänteisen oppimisen yksi sovellus, ja Latvan (2017) tulosten mukaan oppilaan itsesäätelytaitojen taso vaikuttaa siihen, miten oppilas suhtautuu tavoitetyöskentelyn mukanaan tuomaan vastuuseen ja itsenäisyyteen. Hänen mukaansa keskeistä on se, että oppilaille annetaan riittävästi aikaa oppia ja tottua uusiin toimintatapoihin ja että opettaja pystyy huomioimaan yksilölliset erot myös tässä.

Käänteistä oppimista luokassaan kokeillut ja tutkinut Winter (2018) puolestaan havaitsi, että käänteinen oppiminen hyödytti erityisesti keskitason oppilaita. Näin käänteinen oppiminen ja sen mahdollistama eriyttäminen tukevat suurinta osaa oppilaista, ja on Winterin (2018) mukaan siksi paras pedagoginen ratkaisu. Zhang ja Wu (2015) puolestaan toteuttivat pienimuotoisen tutkimuksen siitä, miten käänteinen opetus vaikuttaa luokkatiilanteen vuorovaikutukseen. Heidän tutkimuksessaan sama opettaja toteutti saman oppitunnin sekä perinteisesti luennoiden että käänteisten etukäteisvideota hyödyntäen. Zhang ja Wu (2015) havaitsivat, että perinteisellä luennolla opiskelijat puhuivat vain kahdeksan prosenttia kaikesta puheesta, kun taas flipatulla tunnilla opiskelijoiden puheen määrä nousi 31 prosenttiin ja opettajan puheen määrä vastaavasti väheni.

Herreid ja Schiller (2013) taas raportoivat lupaavia tuloksia luonnontieteiden, tekniikan ja matematiikan opettajille tehdystä kyselystä. Kyselyyn vastasi 200 opettajaa, jotka hyödynsivät käänteistä opetusta työssään ja he listasivat menetelmästä useita hyviä puolia: Se sallii opiskelijoiden edetä omaan tahtiinsa, ”läksyjen” tekeminen ennen oppituntia antaa opettajalle paremman ymmärryksen oppilaan oppimistyylistä ja mahdollisista ongelmista, opettaja voi helpommin räätälöidä opetuksen sisältöä kullekin sopivaksi, oppituntitilanne on mahdollista hyödyntää tehokkaammin ja luovemmin, oppilaiden kiinnostus ja sitoutuminen lisääntyvät, teknologian käyttö opetuksen tukena on nykyaikaista, se mahdollistaa opiskelijoille enemmän aikaa työskennellä luokassa olevalla välineistöllä, se edistää ajattelua sekä oppitunnilla että sen ulkopuolella ja se aktivoi oppilaita. Hyötyjen lista on siis lähes hengästyttävän pitkä. Hyötyjen lisäksi Herreid ja Schiller (2013) raportoivat myös kahdesta keskeisestä ongelmasta, joita tutkitut opettajat nostivat esiin. Ensinnäkin sellaiset oppilaat, joille menetelmä on uusi, saattavat aluksi vastustaa sitä ja saapua oppitunneille valmistautumattomina. Tällöin käänteisen oppimisen idean mukainen harjoittelu ja tiedon syventäminen tunnilla ei tietenkään onnistu. Tätä haastetta tutkitut opettajat ovat ratkoneet esimerkiksi pitämällä lyhyitä testejä tai kyselyitä ennakkovideoon liittyen. Toinen haaste, jonka tutkitut opettajat nostivat esiin, liittyy siihen, että etukäteistehtäväksi annettavat tehtävät, kuten videot tai lukumateriaalit, pitää onnistua räätälöimään todella hyvin seuraavan tunnin aiheeseen ja/tai kullekin oppilaalle sopiviksi. Hyvälaatuisia aineistoja ei aina kaikista aiheista ole helppoa löytää valmiina ja niiden tekeminen itse on työlästä.

Yhden näkökulman flippaamisen vaikutuksiin nostavat esiin Roehl ym. (2013), jotka näkevät, että käänteinen opetus voi olla merkittävä mahdollisuus osallistaa milleniaalinuoria opiskeluun. Nykynuoret osoittavat heidän mukaansa yhä vähemmän kiinnostusta perinteiseen luennointiopetukseen ja tämä haastaa opettajat muuttamaan opetustaan opettajakeskeisestä paradigmasta kohti oppilaskeskeisyyttä. Näin ajateltuna käänteisen oppimisen ja opetuksen toteuttamisen keskeinen perustelu olisi siis oppilaiden motivoiminen. Toinen perustelu käänteisen oppimisen ja opetuksen toteuttamiselle voi olla myös se, että tämän lähestymistavan avulla opettaja voi onnistua muokkaamaan suuren oppijaryhmän oppimista perinteisestä luento-opiskelusta kohti aktiivioppimisen suuntaa (ks. Danker 2015).

Laajoja ja yleistettäviä tutkimuksia flippaamisen vaikutuksista oppimistuloksiin on vaikeaa löytää. Vaikka erilaisia artikkeleita ja kirjoituksia aihepiiristä löytyy paljon, ne eivät pääsääntöisesti perustu laajoihin tieteellisiin tutkimuksiin ja näkökulmana ei tyypillisesti ole lähestymistavan vaikutus oppimistuloksiin. Toisaalta jo suppeatkin tutkimukset ja jopa yksittäisten opettajien ja oppilaitosten kokemukset ovat kiinnostavia, sillä useimmat niistä puhuvat flippaamisen suotuisista vaikutuksista oppimistuloksiin. Esimerkiksi Yle uutisoi Itä-Suomen yliopiston opettajan kokemuksesta, jonka mukaan aiemmin hänen sähkömagnetiikan kurssinsa reputti neljä viidesosaa opiskelijoista, kun käänteisen opetuksen avulla sen läpäisee yhdeksän kymmenestä (Yle uutiset 2017).

Toisaalta on olemassa myös havaintoja siitä, että flippaamisen hyödyt suhteessa oppimistuloksiin eivät välttämättä ole yksiselitteisiä. Jensen ym. (2015) laativat vertailevan koeasetelman, jossa he tarkastelivat yliopisto-opiskelijoiden oppimistuloksia biologian kursilla suhteessa siihen, käytettiinkö kurssilla käänteistä opetusta vai ei. Tutkimuksensa perusteella Jensen ym. (2015) eivät havainneet eroja oppimistuloksissa. Johtopäätelmänä he toteavatkin, että oppimistuloksia parantaa ennen kaikkea konstruktivistisen ja aktiivisen opetusmallin hyödyntäminen – ei flippaaminen sinänsä. Yksittäiset kokemukset ja yksittäisten opettajien havainnot kaipaisivat siis ehdottomasti tuekseen lisää laajaa tieteellistä tutkimusta. Myös Bishop ja Verleger (2013) korostavat, että jatkossa flippaamisen tutkimuksessa kannattaisi keskittyä nimenomaan tutkimaan objektiivisesti oppimistuloksia kontrolloitujen tutkimusasetelmien kautta. Myös flippaamisen käsitteen määrittelyyn

olisi tarpeen kiinnittää huomiota, sillä liian laajat ja eri tutkimuksissa toisistaan poikkeavat määritelmät eivät edistä yhteisen tieteellisen tietopohjan rakentumista aiheesta.

Yksi kiinnostava ”aukkokohta” käänteisen oppimisen ja opetuksen tutkimuksessa vaikuttaa olevan myös nuorempien oppilaiden tutkiminen. Suurin osa flippaamiskokeiluista ja niihin liittyvästä tutkimuksesta liittyy lukio- tai yliopistotasoiseen opiskeluun. Mallin soveltamista ja toimivuutta alakoulumaailmassa on tutkittu vähemmän, ja siitä olisi uuden opetussuunnitelman soveltamisen ensivuotina kiinnostavaa saada lisää tutkittua tietoa. Joidenkin (ei laajasti yleistettävien) tutkimusten mukaan mallin vaikutukset ovat positiivisia myös alakoulumaailmassa. Esimerkiksi Aidinopoulou ja Sampson (2017) tarkastelivat toimintatutkimuksen keinoin käänteisen opetuksen vaikutusta alakoulun historian opettamiseen ja oppimiseen, ja heidän mukaansa käänteinen opetus ja sen myötä toteutunut aktiivinen ja oppilaskeskeinen työskentely johti parempiin oppimistuloksiin ja oppilaiden parempiin kriittisiin historian ajattelutaitoihin.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

5.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tavoitteena on laajasti ottaen tarkastella sitä, millaista tulevaisuuden koulu- tai oppimiskulttuuria opettajat ja muut koulutusalan asiantuntijat ja koulutuksesta kiinnostuneet haluavat tulevaisuudessa rakentaa ja pohtia, voiko käänteinen oppiminen ja opetus olla yksi tie kohti haluttua tulevaisuutta. Kysymys on ajankohtainen ja kiinnostava juuri nyt, sillä vuonna 2016 käyttöön otetut uudet Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2014) ajavat monella tavalla myös koulukulttuurin muutosta. Opetussuunnitelma perustuu oppimiskäsitykseen, jonka mukaan oppilas on aktiivinen, tavoitteita asettava ja ongelmia ratkaiseva toimija. Tavoitteena on, että uusien tietojen ja taitojen oppimisen rinnalla oppilas oppii refleктоimaan oppimistaan, ja että oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden, opettajien ja muiden aikuisten sekä eri yhteisöjen ja oppimisympäristöjen kanssa (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 14). On siis kiinnostavaa tarkastella sitä, millaisia ajatuksia opettajilla ja koulutuksesta ja oppimisesta kiinnostuneilla aiheeseen liittyen on. Millaista koulua, opettamista ja oppimista tulevaisuudessa tarvitaan?

Erityinen kiinnostuksen kohde tässä tutkimuksessa on käänteinen oppiminen ja opetus – flippaaminen. Kuten edellä teoriaosassa on kuvattu, voidaan käänteinen oppiminen ja opetus monien mukaan nähdä yhtenä keinona edistää uutta, entistä parempaa koulukulttuuria. Se voi parhaimmillaan edistää oppilaskeskeisyyttä ja opetuksen ja oppimisen yksilöllisyyttä. Se voi tukea oppilaan itseohjautuvuutta ja oppimisen merkityksellisyyttä. Käänteisessä oppimisessä pyritään siihen, että jokainen oppilas voi työskennellä sellaisella tasolla, jolla hänellä on realistinen mahdollisuus oppia, mikä lisää motivaatiota. Käänteinen oppiminen ei siis pohjimmiltaan ole pelkkä opetusmetodi tai uusi tekninen kikka: siinä on pikemminkin kyse kokonaan uudenlaisen kulttuurin rakentamisesta ja omaksumisesta.

Käänteisen oppimisen tai opettamisen toteuttaminen ei kuitenkaan ole välttämättä helppoa opettajille. Tässä tutkimuksessa keskitytäänkin erityisesti tarkastelemaan sitä, mitä ongelmia, esteitä ja haasteita käänteiseen oppimiseen ja opettamiseen liittyy.

Varsinaiset tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millainen koulu-, oppimis- ja opetuskulttuuri nähdään tulevaisuudessa hyvänä ja tavoittelemisen arvoisena?
2. Mitä haasteita käänteisen oppimisen tai opettamisen toteuttamiselle nähdään?

Näiden varsinaisten tutkimuskysymysten kautta pohditaan sitä, voiko käänteinen oppiminen tai opetus olla konkreettinen tie kohti toivotunlaista tulevaisuuden koulua ja koulu-kulttuuria.

5.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksessa käytettävä menetelmä on laadullista ja määrällistä tutkimusotetta yhdistävä *verkkoavoriihi*. Verkkoavoriihi on suomalaisen Fountain Park yrityksen kehittämä metodi, jota hyödynnetään laajojen joukkojen osallistamisessa. Verkkoavoriihtä voidaan käyttää yhtäältä organisaatioiden sisäisessä kehittämisessä tai strategiatyössä ja toisaalta jonkin suuremman yleisön näkemysten avoimessa kartoittamisessa kuten kansalaiskeskusteluissa.

Verkkoavoriiehen kehittämistä on ohjannut kaksi teoriaa. Ensimmäinen on Igor Ansoffin (1984) strategiateoria, joka korostaa heikkojen signaalien havaitsemisen merkitystä yritysten johtamisen kannalta. Heikkoja signaaleja eli eräänlaisia tulevaisuuden ensimmäisiä

merkkejä on kuitenkin vaikeaa havaita sellaisenaan, sillä havainnot kulkevat tyypillisesti kolmen filterin läpi, ja aiheuttavat toimintaa vasta sitten. Fountain Parkin verkkoavoriihi on suunniteltu toimimaan niin, että esimerkiksi yritysten strategiatyöprosesseissa yrityksen tulevaisuuden kannalta tärkeät näkemykset ja heikotkin signaalit nousisivat esiin ilman, että ne ”jäivät jumiin” havaitsemis-, mentaali- tai valtafiltereihin.

Toinen keskeinen ajattelumalli verkkoavoriihimenetelmän kehitystyön takana on ollut James Surowieckin (2007) lanseeraama ajatus joukkojen viisaudesta. Kirjassaan *Joukkojen viisaus – miksi monet ovat viisaampia kuin harvat* Surowiecki (2007) kuvaa erilaisten prosessien kautta syntyneiden päätösten pätevyyttä, oikeellisuutta ja luotettavuutta. Lukuisten esimerkkien kautta hän osoittaa, että sopivissa olosuhteissa suuri joukko ihmisiä päätyy lopulta parempaan lopputulokseen tai tarkempaan ennusteeseen, kuin muutamat parhaat alan asiantuntijat. Surowieckin (2007) mukaan joukkojen viisauden synty ei edellytä ihmisjoukolta käsiteltävän asian asiantuntemusta, mutta tärkeää on kuitenkin se, että joukkoon kuuluvat yksilöt voivat tehdä ennusteensa tai arvionsa toisistaan riippumatta. Fountain Parkin verkkoavoriiehen ajatuksena on mahdollistaa ”joukkojen viisauden” toteutuminen ensin anonyymien vapaan ideoinnin ja myöhemmin anonyymien muiden joukon jäsenten tuottamien ideoinnin arvioinnin kautta. Verkkoavoriiehen toimintalogiikka voi kuvata myös crowdstorming-termillä. Esimerkiksi Abrahamson, Ryder ja Unterberg (2013) nimittävät joukkojen viisautta hyödyntävää yhteiskehittämistä crowdstormingiksi. Internet-aikakauden myötä vuosikymmeniä vanha avoriihityöskentely on mahdollista toteuttaa laajassa mitassa: satojen tai tuhansien osallistujien kesken. Se mahdollistaa muun muassa aiempaa moninaisemmat ideat ja entistä laadukkaamman ideoiden jatkojalostamisen.

Verkkoavoriiehen vahvuutena tässä tutkimuksessa on se, että laadullisen tutkimuksen tavoin se päästää tutkimukseen osallistuvat ääneen aidosti ja omin sanoin. Esitettäviä päätutkimuskysymyksiä on vain yksi ja sen lisäksi vastaajille esitetään erilaisia näkökulmia vastaamisen tueksi. Vastaukset kirjoitetaan tekstimuotoon eli jokainen vastaaja johdetaan tuottamaan omasanaisia näkemyksiä tutkimuksen aiheesta. Tässä mielessä metodi toimii laadullisesti ja tuottaa tuloksena suuren määrän tekstimuotoista aineistoa. Laadullisen lähestymistavan etuna on se, että se mahdollistaa myös uusien ja yllättävienkin

näkökulmien esiinnousun. Vastaajat saattavat nostaa esiin sellaisiakin ideoita ja näkökulmia, joita tutkija ei aineistonkeruuseen ryhtyessään tullut ajatelleeksi. Lisäksi verkkoai-vorihessä on myös ”määrällinen ulottuvuus”. Osana vastaamisprosessiaan osallistujat pääsevät lukemaan anonyymisti muiden vastaajien tuottamia ideoita. Vastaajat arvioivat muiden vastauksia suhteessa annettuun arviointikriteeriin ja saavat lisäksi perustella ja jatkojalostaa antamiaan arvioita. Arvioinnissa yksittäiset ideat saavat pistemäärän 0-100 ja näin kullekin yksittäiselle arvioidulle asialle saadaan määrällinen arvo, joka ilmaisee arvioinnin tuloksen. Näin erilaisten ideoiden saamia arvioita voidaan vertailla toisiinsa: miten vastaajat arvioivat asioita suhteessa toisiinsa? Mitä asioita pidetään merkitykselli-sinä ja mitä vähemmän tärkeinä? Entä millaisista asioista vastaajat ovat samaa mieltä ja mitkä asiat jakavat näkemyksiä, toisin sanoen millainen on arviointien hajonta?

Verkkoaivoriihimetodi mahdollistaa satojen tai jopa tuhansien ihmisten tutkimisen laa-dullisesti. Syntyneen suuren tekstiaineiston analyysiin käytetään tässä tutkimuksessa tekstilähtöistä teemoittelua, jonka tekemisessä hyödynnetään tekstinlouhintaohjelmistoa. Verkkoaivoriihimenetelmää on hyödynnetty yli 15 vuoden ajan yli tuhannessa kaupalli-
sessa projektissa. Vastaajanäkökulmasta aivoriihiin on osallistunut satojatuhansia tai jopa miljoonia ihmisiä. Metodi on siis hyvin hiottu, käytännössä testattu ja moneen kertaan koeteltu. Verkkoaivoriihtiä on myös hyödynnetty myös muutamissa opinnäytteissä, kuten pro gradu- ja diplomitöissä. Lisäksi Leena Ilmola-Sheppard (2014) hyödynsi metodia väitöskirjassaan *Increasing Flexibility by Environment Scanning of the Early Signs of Change in the Complex Environment*.

Tässä tutkimuksessa toteutettu verkkoaivoriihi oli kolmivaiheinen. Ensin osallistujat vas-tasivat kuvataulun avulla siihen, millainen heidän mielestään on hyvä tulevaisuuden koulu ja oppimiskulttuuri. Kuvatauluun valittuja kuvia ei ole semiotiikan keinoin tarkasti analysoitu, vaan niiden tarkoitus oli pikemminkin toimia vastaajille tutkimuksen aihepii-riin virittävänä ja herättävänä tekijänä. Varsinaisen kuvavalinnan lisäksi jokainen vastaaja sai omasanaisesti perustella kuvavalintaansa ja selittää millaisena hän näkee tulevaisuu-den koulun ja oppimiskulttuurin, millaiset asiat siinä korotustuvat, mitä hyvää siinä on ja miten käännteinen oppiminen ehkä näkyy.

Varsinainen aivoriihityöskentely aloitettiin avoimella kysymyksellä liittyen käänteisen oppimisen ja opetuksen esteisiin. Seuraavaksi vastaajat pääsivät arvioimaan toistensa antamia ideoita arviointitaululla, jossa kullekin tuotiin arviointiin satunnainen otos arviointivaiheeseen valituista muiden osallistujien vastauksista. Verkkoavoriihen kulku on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko 1. Verkkoavoriihen toteutus ja kysymykset

<p>Mitä sinä ajattelet käänteisestä oppimisesta ja opetuksesta?</p> <p>Tämä avoriihi on osa luokanopettajakoulutukseen liittyvää pro gradu -työtäni. Tavoitteenani on tutkia sitä, miten opettajat ja muut opetusalan asiantunijat näkevät ja kokevat käänteisen oppimisen ja opetuksen. Erityisesti haluan selvittää sitä, mitä haasteita ja esteitä nähdään. Miksi nykyistä useampi ope ei flippaa? Tässä lyhyt taustoitusta aiheeseen.</p> <p>Käänteisen opetuksen - Flipped Classroom - perusajatus on se, että oppilaat tutustuvat uuteen asiaan ensin itsenäisesti. Näin oppitunti voidaan käyttää aiheen syventämiseen ja harjoitteluun. Käänteisessä opetuksessa oppilaan oma aktiivisuus korostuu. Myös oppilaiden keskinäinen vuorovaikutus ja yhteistoiminta sekä usein myös teknologian ja internet-aineistojen hyödyntäminen ovat tärkeitä.</p> <p>Laajasti ymmärrettyä käänteinen oppiminen - Flipped Learning - voidaan nähdä koko oppimiskulttuurin perinpohjaisena muutoksena. Opettaja ei ole oppimistapahtuman keskiössä eikä hänen roolinsa ole jakaa tietoa. Opettajan tehtävänä on pikemminkin mahdollistaa opiskelutaitojen ja itseohjautuvuuden kehittyminen, motivaation syntyminen ja tätä kautta oppilaiden yksilöllinen oppiminen.</p> <p>Toivottavasti voit käyttää hetken aikaasi ja osallistua tähän avoriiheeseen. Osallistuminen on nimetöntä, helppoa ja kiinnostavaa. Pääset antamaan ajatuksiasi aidosti ja omin sanoin. Saat samalla mahdollisuuden lukea ja arvioida myös muiden osallistujien vastauksia. Jos haluat kysyä tai kommentoida jotakin, lähätä minulle sähköpostia.</p> <p>Kiitos ideoistasi jo etukäteen! Ystävällisin terveisin, Anu Kokko (anu.p.kokko@utu.fi)</p> <p style="text-align: center;">Aloita</p>	<p>SIVU 1:</p> <p>Aivoriihen aloitussivulla vastaajat johdateltiin lyhyesti käänteisen oppimisen ja opetuksen perusajatuksen ja ohjeistettiin vastaamiseen.</p>
<p>Taustatiedot</p> <p>Rooli, jossa vastaat <input style="width: 100%;" type="text" value=" < Valitse > "/></p> <p>Miten hyvin tunnet käänteisen oppimisen / opetuksen idean? <input style="width: 100%;" type="text" value=" < Valitse > "/></p> <p>Oletko itse soveltanut käänteistä oppimista / opetusta omassa opetustyössäsi? <input style="width: 100%;" type="text" value=" < Valitse > "/></p> <p>Miten suhtaudut käänteiseen oppimiseen / opetukseen? <input style="width: 100%;" type="text" value=" < Valitse > "/></p> <p>Miten kauan olet toiminut opettajana? <input style="width: 100%;" type="text" value=" < Valitse > "/></p> <p style="text-align: center;">Jatka</p>	<p>SIVU 2:</p> <p>Vastaajien taustatietojen kerääminen. Kysytyjä taustamuuttujia olivat vastaajan rooli, käänteisen oppimisen /opetuksen idean tuntemus, kokemus sen soveltamisesta omassa työssä sekä suhtautuminen siihen ja lisäksi opettajana toimimisen kesto.</p>

Millainen on hyvä tulevaisuuden koulu ja oppimiskulttuuri?

Valitse alta kuva, joka kuvaa mielestäsi parhaiten ihanteellista tulevaisuuden koulua ja oppimiskulttuuria. Saat perustella kuvavalintasi seuraavalla sivulla.



SIVU 3:

Kuvataulutekniikalla toteutettu kysymys, jolla kartoitettiin vastaajien näkemystä hyvästä tulevaisuuden koulusta ja oppimiskulttuurista. Kuvavalinnan lisäksi vastaajat saivat avoimesti perustella valitsemaansa kuvaa. Avoimia perusteluita saatiin 44 kappaletta.

Mikä estää opettajia toteuttamasta käännteistä oppimista / opetusta?

Vastaa osaamisen näkökulmasta

Otsikko (60 merkkiä jäljellä)

Vastaus (1500 merkkiä jäljellä)

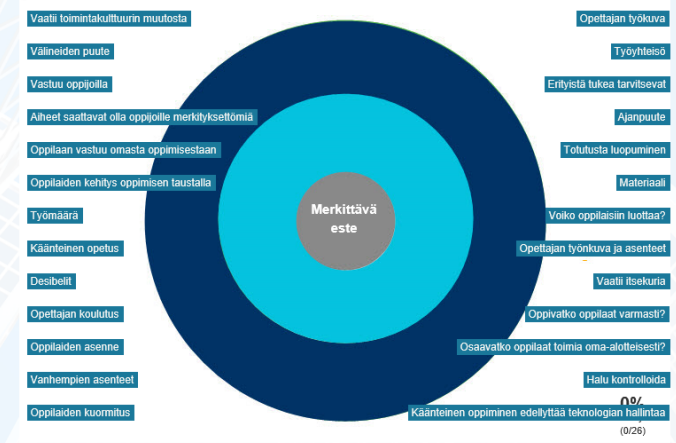
Tallenna vastaus

SIVU 4:

Varsinaisen aivoriihen ensimmäinen vaihe. Vastaajat vastasivat avoimeen kysymykseen käännteisen oppimisen / opetuksen esteistä. Kysymykseen sai vastata useita kertoja, ja vastaamisen virikkeenä kysymyksen alla näytettiin erilaisia näkökulmia (mm. osaaminen, resurssit, oppilaiden asenteet). Tämä ideointivaihe tuotti 66 vastausta.

Lue ja arvioi muiden osallistujien ajatuksia!

Näet alla satunnaisen otoksen muiden osallistujien tunnistamia käännteisen oppimisen / opetuksen esteitä. Mitkä niistä sinä tunnistat? Siirrä tärkeimmiksi kokemasi esteet lähelle taulun keskistä.



SIVU 5:

Arviointitaulu, jolla vastaajat näkivät muiden vastaajien tuottamia aitoja vastauksia. Tehtävänä oli arvioida vastauksia sen suhteen, miten merkittävänä esteinä käännteiselle oppimiselle / opetukselle vastaaja itse kokee ao. asiat. Arviointia tehtiin raahaamalla vastauksia hiirellä lähemmäs tai kauemmas taulun keskistä. Arviointeja tehtiin 336 kappaletta. Lisäksi vastaajat saivat perustella kolmea omasta mielestään merkittävintä estettä. Avoimia perusteluita annettiin yhteensä 74.

5.3 Aineiston kerääminen ja tutkimukseen osallistujat

Ennen varsinaisen tutkimusosallistujien rekrytoinnin aloittamista verkkoaivoriihen toimivuutta testattiin Rauman OKL:n opiskelijoiden ja opettajien parissa. Testivastaajia oli 17 ja he antoivat palautetta ja kehitysideoita aivoriihen kysymysten toimivuudesta. Samalla testivastaajat vastasivat aivoriihen kysymyksiin oikeasti, ja näin saatiin arviointitaulusivulle ensimmäisiä ideoita pohjaksi varsinaisia vastaajia varten. Aineiston analyysivaiheessa ja tulosten esittelyssä testivastaajat on poistettu taustatiedoista, mutta heidän tuottamansa pohjavastaukset ovat mukana aineistossa.

Tutkimuksen varsinaiset osallistujat rekrytoitiin pääosin sosiaalisen median kanavista. Keskeisimmät rekrytointialustat olivat Facebookin ”Yksilöllinen oppiminen” ja ”Alakoulun aarreaitta” -ryhmät. Lisäksi kutsuviestiä ja -linkkiä jaettiin eteenpäin opetuksesta, oppimisesta ja näiden kehittämistä kiinnostuneille henkilöille esimerkiksi yksittäisten koulujen opettajanhuoneissa. Verkkoaivoriihi oli siis toteutukseltaan täysin avoin, jolloin periaatteessa kuka tahansa aihepiiristä kiinnostunut oli tervetullut mukaan osallistumaan ja antamaan ajatuksensa. Verkkoaivoriihi oli avoinna osallistujille marraskuun 2017 ja helmikuun 2018 välisenä aikana. Tänä aikana osallistumiskutsua ja muistutusviestejä jaettiin sosiaalisen median kanavissa.

Osallistujien rekrytointiin kuvatulla tavalla liittyy joitakin haasteita. Kun osallistumiskutsua levitettiin vapaasti, mukaan valikoitui todennäköisesti eniten aiheesta kiinnostuneita ja käänteisen oppimisen ja opetuksen hyötyihin uskovia henkilöitä kuin niitä, jotka eivät aihepiiriä tunne tai niitä, joilla olisi vahva näkemys tämän lähestymistavan haitoista. Tällä tavalla kerätty tutkimusaineisto ei myöskään mahdollista alueellisesti tai ammattiryhmäkohtaisesti tehtäviä tilastollisesti luotettavia johtopäätöksiä. Aineisto ei myöskään ole edustava otos suomalaisista opettajista tai koulutusalan asiantuntijoista, eikä siitä siksi voida tehdä luotettavia päätelmiä siitä, mitä suomalainen opettajakunta käänteisestä oppimisesta ja opetuksesta ajattelee. Koska kyse on kuitenkin laadullisesta tutkimuksesta, ei laajaan yleistettävyyteen pyrkiminen ole edes mielekäästä. Tutkimuksen tavoitteena on

siis pikemminkin löytää uusia näkökulmia aiheeseen – flippaamisen esteisiin – ja tässä tarkoituksessa kerätty aineisto toimii hyvin.

Kaikkiaan osallistujien rekrytointi onnistui varsin hyvin. Verkkoaiivoriihilinkkiä klikattiin 77 kertaa ja 50 vastaajaa antoi taustatietonsa ja eteni vastaamaan asti. Alkuperäisenä tavoitteena oli saada kasaan suurempi – noin sadan vastaajan – osallistujajoukko, mutta pelkästään sosiaalista mediaa hyödyntäen se ei onnistunut. Suuremman vastaajajoukon tavoittaminen olisi edellyttänyt esimerkiksi joidenkin koulujen henkilöstön omien sähköpostiosoitteiden saamista, jolloin osallistujia olisi voitu kutsua mukaan vastaamaan henkilökohtaisesti sähköpostein. Myös jonkinlainen arvonta tai palkinto aikaansa ja ajatuksiansa antaneille olisi todennäköisesti lisännyt osallistumisaktiivisuutta. Toisaalta vastausten laatua arvioitaessa nähdään kuitenkin, että aineisto on laadullisesti rikas ja monipuolinen. Vastaajajoukossa ei ole yhtään sellaista vastaajaa, joka olisi vastannut kysymyksiin selkeästi vain testausmielessä tai yksisanaisesti. Päinvastoin, suurin osa vastauksista on pitkiä, harkittuja ja punnittuja puheenvuoroja käänteisen oppimisen ja opetuksen eduista ja esteistä. Seuraavassa taulukossa esitellään vastaajajoukko kysytyjen taustamuuttujien valossa.

Taulukko 2. Verkkoaiivoriihen vastaajajakaumat taustamuuttujittain (N=50)

	N	%
Rooli, jossa vastaat		
Luokanopettaja alakoulussa	9	18
Aineenopettaja yläkoulussa	11	22
Aineenopettaja lukiossa	10	20
Jokin muu opettaja / opettaja muussa oppilaitoksessa	12	24
Jokin muu, kuten kehittäjä, tutkija, virkamies	8	16

Miten kauan olet toiminut opettajana?

Alle 5 vuotta	16	32
5-10 vuotta	7	14
Yli 10 vuotta	21	42
En työskentele opettajana	6	12

Miten hyvin tunnet käänteisen oppimisen / opetuksen idean?

Tiedän käänteisestä oppimisesta / opetuksesta paljon	23	46
Olen kuullut aiheesta - idea on minulle pääpiirteissään tuttu	21	42
En tunne käänteisen oppimisen / opetuksen käsitettä ja ideaa	6	12

Oletko itse soveltanut käänteistä oppimista / opetusta omassa opetustyössäsi?

Kyllä, olen soveltanut sitä usein	16	32
Kyllä, olen kokeillut	15	30
En ole vielä, mutta olen suunnitellut asiaa	9	18
En ole / en toimi opettajana, joten en voi vastata	10	20

Miten suhtaudut käänteiseen oppimiseen / opetukseen?

Erittäin myönteisesti	20	40
Melko myönteisesti	14	28
Neutraalisti	9	18
Melko kielteisesti	2	4
Erittäin kielteisesti	1	2
En osaa sanoa	4	8

Kuten taulukosta 2 nähdään, jakautuu aineisto varsin tasaisesti luokanopettajiin, aineenopettajiin sekä yläkoulussa että lukiossa ja muihin opettajiin. Näitä kaikkia ryhmiä on aineistossa noin viidennes. Samoin opettajakokemuksen suhteen aineisto on varsin tasaisesti jakautunut: noin 20 vastaajaa on työskennellyt opettajana alle kymmenen vuotta ja suunnilleen sama määrä yli kymmenen vuotta. Vastaajat arvioivat tuntevansa käänteisen oppimisen ja opettamisen ideaa varsin hyvin: ainoastaan kuusi vastaajaa kertoo, ettei tunne ideaa lainkaan vastaamiseen ryhtyessään. Myös käänteisen oppimisen tai opettamisen soveltaminen on tähän tutkimukseen osallistuneiden vastaajien joukossa yleistä. Jopa 60 prosenttia vastaajista kertoo vähintäänkin joskus kokeilleensa lähestymistapaa omassa työssään. Ennakkosuhtautuminen käänteiseen oppimiseen ja opettamiseen on vastaajajoukon keskuudessa odotetusti myönteinen: 68 prosenttia vastaajista suhtautuu myönteisesti ja 18 prosenttia neutraalisti, joten aiheeseen kielteisesti suhtautuvat vastaajat ovat yksittäistapauksia.

Varsinaisessa aineiston analyysissä ei tutkimusaineiston suhteellisesta pienuudesta johtuen juurikaan ole mielekästä tehdä vertailuita eri taustamuuttujaryhmien välillä. Tuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin tärkeää pitää mielessään se, millaista ja miten suhtautuvaa joukkoa vastaajat ovat. Samalla tutkimusaineiston taustatietojakauma on toki ensimmäinen tulos itsessään: tutkittujen opettajien suhtautuminen käänteiseen oppimiseen ja opetukseen on myönteistä.

5.4 Aineiston analyysi

Laadullisen aineiston keräämisen lopputuloksena on yleensä hyvin runsas ja monipuolinen aineisto. Hirsjärvi ym. (2008, 220) kuvaavat osuvasti laadullisen analyysin haasteellisuutta sanoessaan, että laadullista aineistoa analysoidessaan tutkija viettää usein pitkiä aikoja yrittäessään luoda järjestystä, merkityksiä ja ymmärrystä keräämäänsä aineistoon ja sitä myöden tutkimaansa ilmiöön. Myös tässä tutkimuksessa saatiin kasaan laaja ja sisällöllisesti hyvälaatuinen aineisto. Aineistossa on yhteensä 197 yksittäistä avointa omasanaista vastausta. Keskimäärin jokainen vastaaja on siis antanut lähes neljä

vastausta, mikä osoittaa verkossa toteutetun aineistonkeruun tapauksessa hyvää sitoutumista vastaamiseen. Eniten vastauksia saatiin varsinaiseen aivoriihikysymykseen ”Mikä estää opettajia toteuttamasta käänteistä opetusta / oppimista?”. Tähän kysymykseen saatiin yhteensä 66 vastausta. Arviointitaululla tehtiin yhteensä 336 arviointia, eli yksittäisiä arvioinnissa olleita muiden vastaajien vastauksia siirrettiin taululla 336 kertaa. Lisäksi arviointien perustelumahdollisuus tuotti suuren määrän, 74 kappaletta avoimia vastauksia. Lopun avoin kysymys ”Haluatko kertoa vielä jotakin muuta käänteiseen oppimiseen / opetukseen tai sen toteutukseen liittyen?” tuotti lisäksi 13 vastausta.

Laadullisen analyysin tyypillisiä vaihtoehtoja ovat teemoittelu (mitä teemoja tai aiheita aineistossa esiintyy ja mitä niistä sanotaan) sekä tyypittely, jossa aineisto ryhmitellään tietynlaisiksi tyypeiksi tai yleistyksiksi. Aineistoa analysoitaessa tutkijan pitää pyrkiä kiinnittämään huomiota myös siihen, etsiikö aineistosta samanlaisuutta vai erilaisuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 93.) Tässä työssä aineiston pääasiallinen analyysitapa on aineistolähtöinen sisällönanalyysi, jonka kautta tekstiaineistoon on muodostettu teemoja. Sisällönanalyysi on laajasti käytetty laadullisen aineiston analyysitapa. Hsieh ja Shannon (2005) tunnistavat sisällönanalyysin lähestymistavoiksi tavanomaisen (conventional), ohjatun (directed) ja yhteen vetävän (summative). Konventionaalisessa tavassa kategoriat tai teemat johdetaan suoraan aineistosta, ohjatussa tavassa analyysin lähtökohtana on teoria ja yhteen vetävässä tavassa aineistolähtöiseen analyysiin liittyy laskemista, vertailua ja usein avainsanojen käyttöä. Näistä laadullisen sisällönanalyysin tyypeistä tässä työssä käytetty analyysitapa on lähinnä yhteen vetävää, sillä teemoittelu perustuu avainsanojen käyttöön.

Tässä tutkimuksessa pyrkimyksenä on rakentaa sisäisesti yhdenmukaisia, mutta keskenään mahdollisimman erilaisia teemoja. Analyysissä on hyödynnetty apuna Fountain Parkin aivoriihiohjelmaan liitettyä Text Miner -toimintoa. Text Miner on Data Rangers -nimisen data-analyysiyrityksen kehittämä työkalu, jonka avulla voi löytää trendejä ja teemoja strukturoimattomasta tekstiaineistosta. Se mahdollistaa sanoihin perustuvan luokittelun, jonka avulla kaikki samaan aihepiiriin liittyvät vastaukset voidaan liittää samaan kattoteemaan kuuluviksi.

Käytännössä teemojen muodostaminen tapahtuu siten, että tutkija tunnistaa aineistosta Text Miner -ohjelman avulla siinä lukumääräisesti eniten esiintyviä sanoja. Text Miner hyödyntää sanojen alkuosia, jotta mahdollisimman monet erilaiset suomen kielen taivutusmuodot tulisivat huomioituiksi (esim. ”oppim*”, ”oppimis*”, ”oppil*”, ”opisk*”, ”opetu*” jne.). Tämän alustavan sanojen esiintymistiheyteen perustuvan listauksen avulla on mahdollista rakentaa useita erilaisia teemoitteluvaihtoehtoja ja testata, miten aineisto jakautuisi, jos mukaan analyysiin otettaisiin eri määrä teemaluokkia. Haasteena tämän tyyppisen teemoittelun luomisessa on se, että teemaluokkien pitää yhtäältä olla riittävän suuria (yhtä tai kahta vastausta ei voida pitää varsinaisena teemana) ja kuitenkin teemaluokkien pitää olla samalla riittävän tarkkoja, jotta niillä on merkitystä tutkittavan ilmiön selittämisen kannalta. Erilaisten vaihtoehtojen kokeilun ja aineiston syvälukeamisen perusteella tutkija rakensi lopulliset neljä teemaa liittämällä kuhunkin teemaan siihen kuuluvia avainsanoja. Esimerkiksi resurssien teema sisältää avainsanoina ”resurs*”, ”aika*”, ”ajan*”, ”raha*”, ”kiire*”, ”ehtim*”, ”ehdi*” ja niin edelleen. Sanalistausten tekemisen jälkeen Text Miner -ohjelma liitti teemaan kuuluviksi kaikki ne vastaukset, joissa annetut avainsanat esiintyvät.

Kuten Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) kirjoittavat, on laskemiseenkin pohjautuvassa laadullisessa analyysissä aina huomioitava sanojen esiintymisen konteksti, sillä pelkkiä sanahakuja käyttämällä ei saada luotettavia tuloksia. Niinpä myös tässä työssä sanalistausten tekemisen jälkeen tutkija kävi aineistoa uudelleen läpi jokaista yksittäistä vastausta lukien, kokonaisuutta ja kontekstia tarkastellen sekä avainsanalistoja täydentäen niin kauan, että jokainen aineiston vastaus löysi paikkansa mielekkäästi jostakin teemaluokasta. Koska kuitenkin yksittäinen vastaus saattoi sisältää useampaankin teemaan kuuluvia avainsanoja, se saattoi tulla luokitelluksi useampaankin kuin yhteen teemaan. Esimerkiksi seuraava aineiston vastaus tuli luokitelluksi sekä ”oppilaat” että ”koti ja vanhemmat” -teemoihin. *”Käänteinen oppiminen perustuu oppilaiden hyvin vahvaan sitoutumiseen ja vastuuttamiseen omasta oppimisestaan. Mitä tapahtuu silloin, jos oppilas ei tee omaa osuuttaan? Oppilaan tulee joka tapauksessa ainakin osittain tehdä itsenäistä opiskelutyötä päästäkseen samalle tasolle luokkatovereidensa kanssa ja voidakseen osallistua syventävään oppimiseen aiheesta. Miten oppilasta voidaan kannustaa lähtemään*

oppimaan itsenäisesti, jos oppiaineesta on kertynyt negatiivisia kokemuksia ja usko omaan oppimiskykyyn on heikko? [vastauksen luokitus teemaan oppilaat]. *Voidaanko koteille antaa niin suurta opetusvastuuta opittavan asian "perussisällöistä", mikäli ne tulee opiskella kotona ennen aiheen käsittelyä ja oppilas ei siihen itse kykene (vaikka ikäluokka muuten kykenee)?*" [saman vastauksen luokitus myös teemaan koti ja vanhemmat]"

Varsinaisen teemoittelun jälkeen aineistoa on tarkasteltu myös määrällisesti. Arviointitaululla mukana olleilla ja muiden osallistujien arvioimilla vastauksilla on tutkimusaineistossa olemassa tieto sen saamasta matalimmasta ja korkeimmasta arviosta (asteikolla 0-100) sekä arviointien keskiarvosta, mediaanista ja keskihajonnasta. Keskeistä tarkastelussa on huomata se, että kukin vastaaja on arvioinut arviointitaululla yksittäisiä toisten vastaajien tuottamia vastauksia. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) toteavatkin, että vaikka laskeminen ja numeerinen data systematisoivat laadullisen aineiston analyysiä, ovat laskelmatkin silti tutkijan konstruktioita. Niin myös tässä työssä: vaikka aineistossa on mukana numeerisessa muodossa olevaa tietoa, on tutkijan tekemä arviointi kaikissa vaiheissa keskeisessä roolissa. Numeerisessa muodossa oleva data auttaa kuitenkin saamaan laadullisesta aineistosta enemmän irti. Sen kautta on tässä tapauksessa mahdollista tarkastella sitä, millaisia yksittäisiä asioita vastaajat pitävät keskeisimpinä käänteisen oppimisen tai opettamisen toteuttamisen esteinä ja miten vastaajien näkemykset tässä suhteessa mahdollisesti poikkeavat toisistaan.

6 TULOKSET

6.1 Ihanteellinen tulevaisuuden koulu ja oppimiskulttuuri

Ensimmäisessä tutkimustehtävässä pyrittiin selvittämään, millainen koulu-, oppimis- ja opetuskulttuuri nähdään tulevaisuudessa hyvänä ja tavoittelemisen arvoisena. Koulu elää tällä hetkellä monien, osin ristiriitaistenkin, muutospaineiden ja -vaateiden keskellä, ja maailma sen ympärillä muuttuu kenties nopeammin kuin koskaan aiemmin. Koulu instituutiona ei voi jäädä lepäämään laakereilleen, vaan sen on pakko pysyä mukana muutoksessa. Mahdollisia muutossuuntia on kuitenkin hahmoteltavissa lukuisia. Millaisena tämän tutkimuksen vastaajat näkevät parhaan mahdollisen muutoksen suunnan? Millaisena osallistujat näkevät ihanteellisen tulevaisuuden koulun ja oppimiskulttuurin? Tulevaisuuden ihanteellista koulua ja oppimiskulttuuria selvitettiin aivoriivessä kuvataulutekniikkaa hyödyntäen. Seuraavassa kuvassa on esitetty vastausten jakaumat kuvataulukysymykseen. Kuvavalintansa jälkeen vastaajat saivat myös perustella valintojaan omasanaisesti.



2 % (n=1)



48 % (n=24)



6 % (n=3)



22 % (n=11)



2 % (n=1)



20 % (n=10)

Kuvio 2. Vastaajien valitsemat kuvataulukuvat: ”Valitse kuva, joka mielestäsi kuvaa parhaiten ihanteellista tulevaisuuden koulua ja oppimiskulttuuria” (N=50)

Selvästi suosituin kuvataulun kuvista oli kuva (keskellä ylärivissä), jossa joukko opiskelijoita opiskelee ryhmässä ja oppimisympäristö on kalusteiltaan moderni ja muokkautuva. Opiskelijoilla on kuvassa käytössään sekä perinteisiä opiskelumateriaaleja, kuten kynä, kirja ja vihko, että myös teknologiaa (tietokone). Tämän kuvan valitsi lähes puolet vastaajista. Myös uusiin teknologioihin ja yhteistoimintaan (alarivissä vasemmalla) sekä koulun monikulttuurisuuteen ja yhteistoiminnallisuuteen (alarivissä oikealla) viittaavat kuvat saivat paljon valintoja: niitä kumpaakin valitsi noin viidennes vastaajista. Varsinaista kuvavalintaa kiinnostavampaa on kuitenkin tarkastella sitä, millaisia perusteluita ja selityksiä vastaajat antoivat valitsemilleen kuville. Millaisin sanoin he siis itse kuvaavat ihanteellista tulevaisuuden koulua ja siellä vallitsevaa oppimiskulttuuria? Tuloksia on tarkasteltu Toivolan ym. (2017) esittämän käänteisen oppimisen mallin mukaisesti (kts. kuvio 1).

6.1.1 Yhteisö oppimisen mahdollistajana

Vastaajat liittävät ihanteelliseen tulevaisuuden kouluun ensinnäkin hyvin vahvasti ajatuksen yhteistyöstä, yhteistoiminnallisuudesta, yhdessä tekemisestä ja yhteisöllisyydestä. Kun koulu muuttuu tiedon jakamisen paikasta tiedon etsimisen opettajaksi, korostuvat tiedon etsiminen, muokkaaminen ja jalostaminen nimenomaan *yhdessä toisten kanssa*. Yhteistyön ja -toiminnan osaaminen ei välttämättä ole myötäsyttyistä, vaan se on opetettavissa ja opittavissa oleva taito siinä, missä mikä tahansa muukin taito. Useat vastaajat näkevätkin tulevaisuuden koulun keskeisenä tehtävänä juuri yhteistyöhön opettamisen.

”Opiskelijoiden yhteistyö korostuu ja näen sen positiivisena asiana. Opiskelijat selittävät asioita toisilleen ja saavat vertaistukea.”

”Pidän tärkeänä valmentaa lapset sosiaalisiksi yhteiskunnan jäseniksi, jotka ovat hyviä työntekijöitä. Tällä hetkellä yksilöiltä vaaditaan työelämässä kasvavassa määrin vuorovaikutustaitoja ja ryhmässä tuottamista. Peruskoulussa tulee vastata tähän tarpeeseen siten, että oppilaiden taitoja yhteistyötaitoja vahvistetaan. Kun painotetaan ryhmässä tekemistä, harjaannutetaan samalla sosiaalisia taitoja ja toisten ihmisten kanssa tekemistä. - - ”

”- Kriittinen ajattelu ja tiedon etsiminen yhdessä toisten kanssa korostuvat. Koulu vastaa nykypäivän haasteisiin. On erittäin hyvä tutustua aiheeseen etukäteen, jonka jälkeen tietoa syvennetään yhdessä muiden kanssa.”

Yhteistyö tarkoittaa useille vastaajille varsinaisten yhteistyö- ja vuorovaikutustaitojen oppimisen ja opettamisen lisäksi kuitenkin myös enemmän. Yhteistyön lisäksi tai sen sijasta puhutaan yhteisöllisyydestä. Ihanteellisessa tulevaisuuden koulussa oppilaiden on mahdollista olla kulloinkin käsiteltävän asian keskiössä, mikä edistää yhteisöllisyyden rakentumista. Nähdään, että myös motivoituminen onnistuu parhaiten silloin, kun oppilaat saavat olla asiantuntijoita ja kertoa omista kokemuksistaan ja näkemyksistään muille. Yhteisöllisyys ja jakaminen puolestaan vahvistavat keskinäistä luottamusta ja sitä kautta myös oppimista. Yhteisöllisyyden edistämässä myös oppimisympäristöllä voi olla merkitystä.

”Tässä kuvassa korostuu yhteisöllisyyden merkitys. Ollaan poissa luokahuoneesta todellisessa ympäristössä, jossa voidaan tutkia luonnossa tapahtuvia ilmiöitä. Opetuksen keskiössä on oppilaiden keskinäinen sekä opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus, jota opettaja omalla toiminnallaan ohjaa oppimista ja ajattelua kehittävään suuntaan. Asioista voidaan ottaa etukäteen selvää ja käytännössä voidaan mennä tarkastelemaan vastaako teoreettinen tieto käytännön empiirisiä havaintoja.”

Erittäin kiinnostavan näkökulman tulevaisuuden koulun yhteisöllisyyteen nostaa myös seuraava vastaaja. Hän linkittää kouluun tarvittavan muutoksen käynnissä olevaan jakamistalouden lisääntymiseen. Jos siis yhteiskunta ja talous jatkossa toimivat entistä enemmän jakamistalouden logiikalla, niin miksipä sama ei näkyisi koulumaailmassakin?

”Tulevaisuuden koulussa yhteistyön osuus korostuu entisestään, sillä opetus/oppimiskulttuurit kohtaavat saman jakamiskulttuurin nousun, mikä on nykypäivää elämän muilla osa-alueilla (airbnb, uber, workaway, etc.).”

6.1.2 Oppilas yksilönä

Yhteistyön ja yhteisöllisyyden rinnalla kuvatauluvalintojen perusteluissa esiintyy kuitenkin vahvana myös ajatus yksilöllisyydestä. Yksilöllisestä näkökulmasta tarkasteltuna oppimisen ja opiskelun subjektiivisuus korostuu, ja oppimiskokemuksia ei rajata normatiivisesti kouluun tai luokkaan, vaan kunkin oppilaan omaan kotikulttuuriin ja osaamistarpeisiin sopivaksi.

”Koulun kaksi tavoitetta ovat paremmassa tasapainossa (tiedon siirtäminen seuraavalle sukupolvelle >< oppilaiden ohjaaminen kohtaamaan aikuisuuden haasteet monikulttuurisessa tulevaisuudessa). Amerikkalaisen standardisaatioon perustuvan oppimiskulttuurin ihannointi vähenee, ja yksilöllisen oppimisen tärkeys korostuu.”

Lopulta kyse ei olekaan vastakkainasettelusta tai valintatilanteesta yhteisöllisyyden ja yksilöllisyyden välillä. Näitä kahta ei nähdä – eikä tarvitsekaan nähdä – saman janan ääripäinä, vaan vastaajien mukaan niiden sopiva yhdistelmä on tulevaisuuden ihanteellista koulukulttuuria parhaiten kuvaava piirre.

”Yhdessä oivaltaen, yksilöllisten oppimistapojen avulla. Opettajan rooli oppilaan oppimisen tukijana, motivoijana sekä kannustajana korostuu.”

Moni vastaaja lähtee pohtimaan tulevaisuuden ihanteellista koulua myös oppilaiden muuttuvan roolin kautta. Oppilaiden muuttuva rooli kytkeytyy läheisesti sekä toivottuun yhteisöllisyyteen että yksilöllisyyteen. Ajatus näissä tulevaisuuden ihannekouluhahmotelmissa on se, että oppimisen resurssina käytetään ryhmää, jossa jokaisella on oma roolinsa. Lisäksi jokaisella on vastuu myös omasta oppimisestaan ja roolistaan aktiivisena oppijana – tai jopa opetuksen kehittäjänä.

”Yhteisöllinen oppiminen. Oppilailla aktiivinen rooli opetuksen kehittäjinä.”

”Oppilaiden aktiivinen rooli korostuu. He ottavat itse vastuun opiskelustaan. Työtä tehdään erilaisissa ryhmissä ja oppilaat saavat itse vaikuttaa opiskeluunsa. Tehdään töitä luokan ulkopuolella, että työt lisääntyvät ylemmillä asteilla. Oppiainerajoja ei välttämättä ole.”

”Tulevaisuuden koulu on osallistava ja vuorovaikutteinen. Tulevaisuuden koulussa jokainen tuo oppimiseen oman näkökulmansa ja omat tarkastelukysymyksensä. Jokainen myös kykenee kuuntelemaan toisia - oppiminen on jakamista, antamista ja vastaanottamista.”

6.1.3 Opettajan toiminta

Tulevaisuuden koulukulttuuria pohtiessaan moni vastaajista päätyy pohtimaan myös opettajan työn ja roolin muuttumista. Opettajan osana nähdään – samoin kuin Toivolan ym. (2017) hahmotelmassa – siirtyminen oppilaiden edestä oppilaiden rinnalle. Opettaja varmistaa hienovaraisella ohjauksella sen, että kaikki oppilaat saavat tarvitsemaansa tukea. Hän ei kuitenkaan edes yritä pakkosyöttää samaa oppisisältöä samanlaisena kaikille.

”Tulevaisuuden koulu painottaa oppimista, ei opettamista. Hyvää: opettajan rooli muuttuu pääesiintyjästä ohjaajaksi, joka ohjaa oppilaitaan yksilöllisemmin kuin kenties tähän saakka on tapahtunut. Opettaja ei keskity itseensä ja siihen miten oma oppitunti menee, vaan pyrkii näkemään oppilaiden kokemuksen ja oppimisen taakse. Käänteinen oppiminen näkyy monessa asiassa, mm. oppilaiden osaamisen tasoissa. Sisäisesti motivoituneet oppilaat etenevät eri tahtiin kuin heikommin motivoituneet. Opettaja antaa paljon vastuuta oppilaille, mutta pitää kuitenkin langat käsissään.”

Myös monimuotoiset oppimisympäristöt nähdään keskeisenä osana ihanteellista tulevaisuuden koulua. Ne vievät pois perinteisestä luokkahuoneesta ja tarjoavat näin mahdollisuuksia innostua ja motivoitua uusista aiheista, mutta samalla ne myös mahdollistavat yhdessä oppimisen ja vuorovaikutteisuuden.

”Tulevaisuudessa hyödynnetään yhä enemmän erilaisia oppimisympäristöjä ja oppiminen on aikaisempaa itseohjautuvampaa. Käytössä on perinteisen kirjan lisäksi tietotekniikkaa. Oppiminen on sosiaalista toimintaa.”

”Opiskellaan siellä, missä oppimista todellisuudessaakin voi tapahtua. Yhdessä oppiminen, yhteisöllisyys, oppimisen ilo. Herätetään oppijoiden mielenkiinto tiettyyn aiheeseen, pohjustetaan aihetta ”todellisella ympäristöllä”. ”

Opettaja on luonnollisesti se henkilö, joka valitsee kulloiseenkin tilanteeseen parhaiten sopivat oppimisympäristöt, joten myös tämä tulevaisuuden ihanteellisen koulukulttuurin piirre voidaan katsoa opettajan toiminnan piiriin kuuluvaksi.

Kaikkiaan tulevaisuuden ihanteellista oppimiskulttuuria luonnehtivat siis vastaajien mielestä monet asiat, joita myös uusi opetussuunnitelma korostaa. Vastaukset ovat kautta linjan sävyltään hyvin positiivisia ja niistä välittyy tunnelma siitä, että verkkoavoriiehen osallistuneet vastaajat paitsi odottavat ”tulevaisuuden koulua” innolla ja ilolla, myös kokevat voivansa omalta osaltaan vaikuttaa koulun muutokseen kohti haluttua suuntaa. Toki vastausten positiiviseen sävyyn vaikutti tässä kohdin vahvasti myös kysymyksenasettelu, joka ohjasi ideoimaan vapaasti (ja käytännön rajoitteista välittämättä) hyvää koulukulttuuria – ei etsimään esteitä tai hidasteita sellaisen luomiseen.

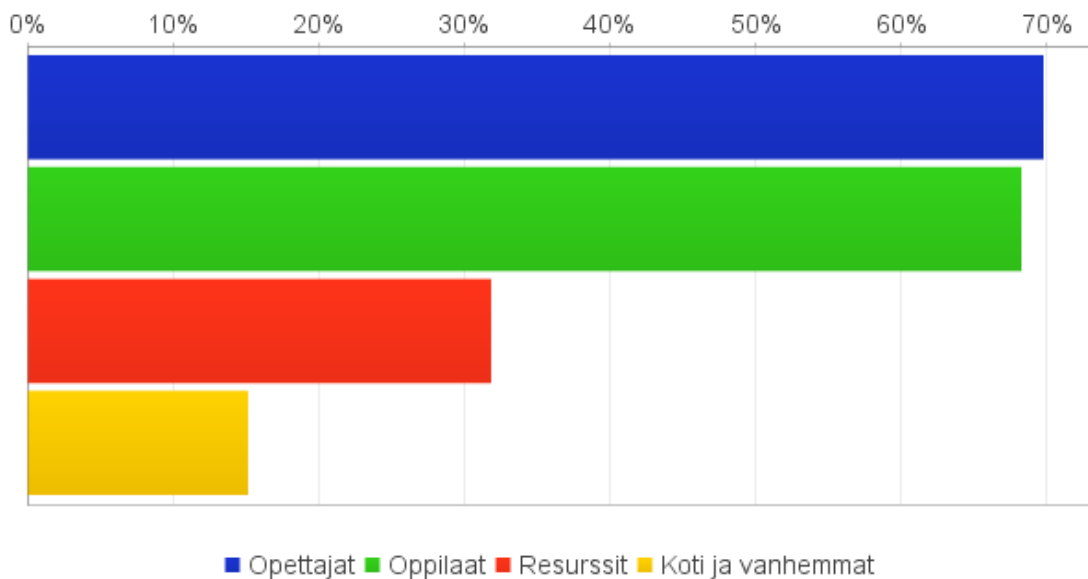
6.2 Mikä estää opettajia toteuttamasta käännteistä oppimista ja opettamista?

Toisena tutkimuskysymyksenä tässä työssä pyrittiin selvittämään sitä, mitä haasteita käännteisen oppimisen tai opettamisen toteuttamiselle nähdään. Verkkoavoriiehen osallistujat arvostavat ja toivovat tulevaisuudelta siis avointa ja osallistavaa koulukulttuuria, joka yhtäältä mahdollistaa aidon yhteistoiminnallisuuden ja yhdessä oppimisen ja toisaalta ottaa huomioon erilaiset oppilaat erilaisine yksilöllisine taustoineen ja tarpeineen. Vastaukset ovat helposti sovitettavissa Toivolana ym. (2017) esittämään käännteisen oppimisen malliin eli käännteinen oppiminen ja opetus voisi parhaimmillaan tarjota yhden mahdollisuuden muuttaa vallitsevaa koulukulttuuria toivottuun suuntaan. Miksi muutosta käännteisen oppimisen ja opetuksen suuntaan ei kuitenkaan ainakaan vielä ole laajasti ja

nopeasti tapahtunut? Mikä tutkimukseen osallistuneiden aivoriivastaajien mielestä *esittää* opettajia toteuttamasta omassa työssään käännteistä oppimista ja opetusta?

Aivoriivien pääkysymykseen saadut vastaukset teemoiteltiin niiden sisältämien sanojen perusteella neljään teemaluokkaan. Yksittäinen vastaus saattoi päätyä useampaankin kuin yhteen teemaluokkaan silloin, kun se sisälsi eri teemaluokkiin liitettyjä avainsanoja. Teemoittelussa hyödynnettiin tekstinlouhintatoimintoa, mikä mahdollisti kaikkien vastausten huolellisen ja yksityiskohtaisen läpikäynnin. Tehty teemoittelu on myös kattava, eli yksikään vastaus ei jäänyt teemoittelun ulkopuolelle. Tämä kertoo osaltaan aineiston hyvästä laadusta: vastaajat ovat selkeästi pohtineet annettua kysymystä huolellisesti.

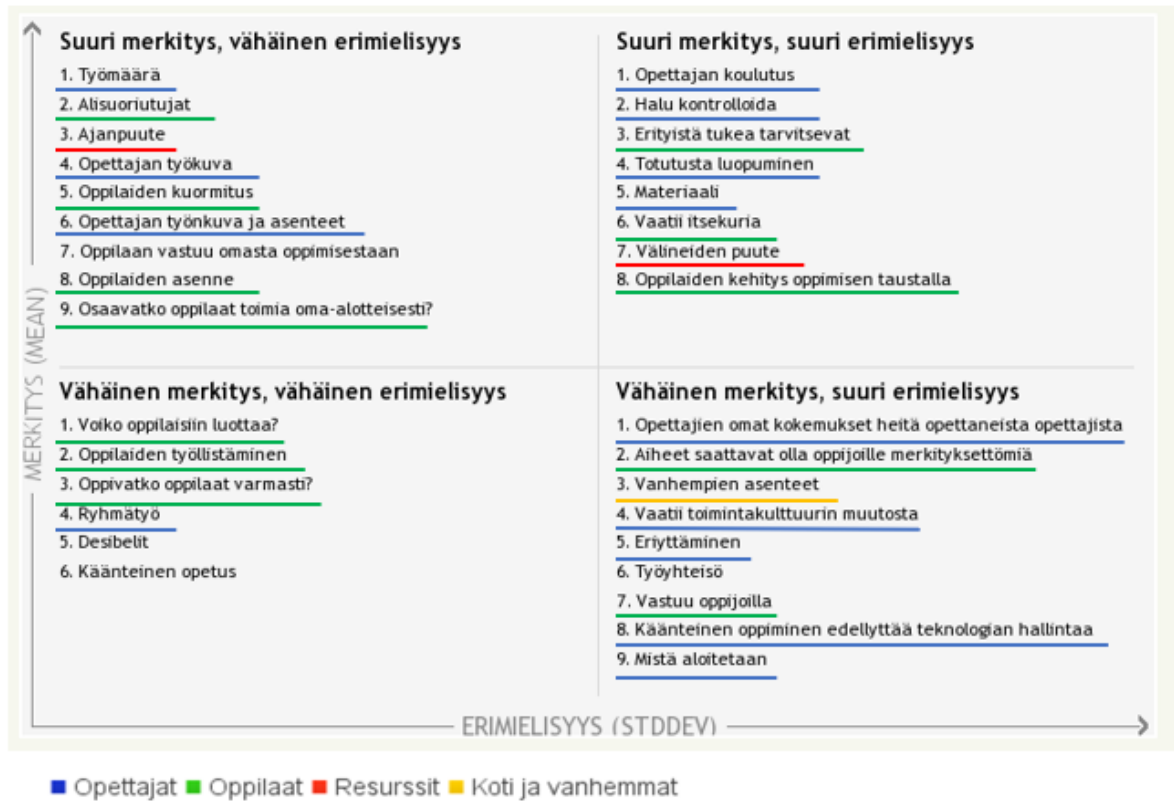
Seuraavassa graafissa on esitetty teemaluokat eli se, millaisia asioita vastaajat nostavat esiin pohtiessaan käännteisen opetuksen ja oppimisen esteitä. Teemaluokkien keskinäiset koot on graafissa esitetty prosenttimuodossa: kuinka suuri osa kaikista aineiston vastauksista tuli luokitelluksi kuhunkin teemaluokkaan? Koska yksittäinen vastaus voi kuulua useampaan eri teemaluokkaan, eivät luokkien yhteenlasketut prosenttiosuudet summaudu sataan.



Kuvio 3. Käännteisen oppimisen / opettamisen esteet teemoiteltuna (N=66 vastausta)

Pohtiessaan käänteisen oppimisen ja opettamisen esteitä vastaajat nostavat yhtä paljon esiin sekä opettajiin että oppilaisiin liittyviä syitä. Tämän tuloksen valossa käänteisen oppimisen käytäntöjä tai kulttuuria on mahdotonta lähteä edistämään esimerkiksi vain opettajien taitoja ja valmiuksia lisäämällä. Kyseessä nähdään olevan sekä oppilaisiin että opettajiin liittyvän ja vaikuttavan asian, jolloin näiden molempien koulutyön keskeisten osapuolten huomioiminen on esteitä raivattaessa tärkeää. Kolmanneksi suurimmaksi teemaksi aineistossa nousi resurssit. Noin joka kolmannessa vastauksessa viitattiin tavalla tai toisella siihen, että puuttuvat resurssit ovat keskeinen este käänteisen opettamisen tai oppimiskulttuurin edistämisen tiellä. Neljäntenä, selvästi muita pienempänä teemana nousi esiin koti ja vanhemmat: näkemys siitä, että oppilaiden perheiden asenteet tai kouluun kohdistamat odotukset saattavat olla estämässä käänteisen oppimisen ja opetuksen toteuttamista.

Tärkeysarvioinnissa ei muodostunut selkeää teemoittaista tärkeysjärjestystä. Yksittäisten vastausten saamista tärkeysarvioinneista (kts. alla nelikenttä kuviossa 4) nähdään, että sekä opettajiin että oppilaisiin liittyvät syyt ovat varsin tasapuolisesti edustettuina merkitykseltään tärkeiksi arvioitujen esteiden joukossa. Käänteisen opetuksen toteuttamisen vaikutus opettajan työmäärään on yksittäinen vastaus, jonka vastaajat arvioivat yksimielisimmin kaikkein merkittävimmäksi käänteisen oppimisen ja opetuksen esteeksi.



Kuvio 4. Yksittäisten vastausten merkitysarviointien keskiarvo ja hajonta suhteessa toisiinsa

Seuraavaksi pureudutaan aineistoon syvemmin yksi teema kerrallaan ja tarkastellaan sitä, millaisia opettajiin, oppilaisiin, resursseihin ja koteihin ja vanhempiin liittyvät esteen oikastaan ovat.

6.2.1 Opettajaan liittyvät esteet

Vastaajat näkevät merkittävän osan käänteisen oppimisen ja opetuksen esteistä liittyvän opettajaan. 70 prosentissa vastauksista (n=46 vastausta) viitataan tavalla tai toisella opettajaan ja hänen toimintaansa käänteisen oppimisen ja opetuksen esteenä. Ensinnäkin monissa näistä vastauksia nousee esiin pelko opettajan työnkuvan laajentumisesta hallitsemattomasti käänteisen oppimisen ja opettamisen myötä. Työmäärään ja -aikaan liittyvät

vastaukset ovat vahvasti limittäisiä resurssikeskustelun kanssa, mutta puhtaan resurssinäkökulman lisäksi vastauksista on tunnistettavissa myös huolta siitä, mihin kaikkeen opettajan työ ”velvoittaa”. Kyse on siis siitä, millaisena opettajan ammatti nähdään. Eniten pohdintaa aiheuttavat oppimateriaalit, joita käänteistä ja yksilöllistä oppimista toteuttaessa joutuu valmistelemaan ja miettimään eri tavalla, kuin suoraviivaisesti yhtä oppikirjaa seurattaessa. Osa vastaajista on sitä mieltä, että materiaalin valmistelu ei – ainakaan ilman erillistä korvausta tai erikseen allokoitua työaikaa – sinänsä kuulu opettajan työnkuvaan.

”Materiaaleja pitäisi olla valmiina saatavilla, jottei jokainen opettaja joutuisi tekemään omalla ajallaan valtavaa määrää materiaalia. Opettajat voisivat myös laittaa jakoon käyttämiään materiaaleja. Vaihturia vastaan tietysti, tai erillistä korvausta. Netissä on olemassa Teachers pay teachers- tyyppinen palvelu, jossa opettaja voi laittaa jakoon tai myyntiin materiaalejaan. Miksei sellaista voisi kehittää Suomeenkin?”

Osa vastaajista ei sinänsä ota kantaa siihen, kuka materiaaleja laatii ja millaista korvausta vastaan, vaan tyytyy toteamaan, että materiaalien valmistelun myötä lisääntyvä työmäärä on merkittävä este käänteisen oppimisen ja opettamisen toteuttamiselle.

”Opettajan työnkuva. Opettajalle tulee paljon työtä materiaalin suunnittelusta ja tekemisestä.”

”Työmäärä myös opettajalla kasvaa, kun oppilaille pitää olla eri tasoisia materiaaleja, jotta he voivat oppia omaan tahtiinsa.”

Yksi ratkaisu lisääntyvän työmäärän haasteeseen olisi yhteistyö muiden opettajien kanssa, kuten jotkut vastaajistakin ehdottavat.

” Jos omaa opetusta tähän suuntaa tekee yksin, työmäärä on iso. Yhteistyöopettajien löytäminen ei ole välttämättä helppoa.”

”Yhteistyön merkitys. Työparini jäädessä vanhemmuuden vuoksi pois töistä huomasi hyvin konkreettisesti, kuinka yhteistyö tai sen puuttuminen vaikuttavat vahvasti tällaisessa opetusmenetelmässä. Haasteita tulee, jos toinen ei ole mukana, mutta käyttää silti materiaaleja. Menetelmässä täytyy olla itse sisällä, jotta sen toteuttaminen on laadukasta. - - ”

Toinen keskeinen opettajiin liittyvä käänteisen oppimisen ja opettamisen este on vastaajien mukaan osaaminen. Vastaajat pohtivat muun muassa sitä, valmistaako nykyinen tai muutaman vuoden takainen opettajankoulutus yksilölliseen opetukseen tai opetuksen käänteistämiseen. Vai onko pikemminkin niin, että yksilöllistämisen tielle lähtiessään opettaja joutuu oppimaan asiat ja käytännössä parhaiten toimivat mallit kantapään kautta? Jotta opettaja voi tehokkaasti toteuttaa käänteisen ja yksilöllisen oppimisen mallia omassa työssään, on hänen tietysti tunnettava mallin tausta-ajatus sekä erilaisia käytännön sovelluksia syvällisesti. Mentorointia on ehdotettu uusien opettajien työn tueksi (ks. esim. Jokinen & Sarja 2006), ja se voisi hyvin toimia myös uudenlaisen opetuskulttuurin, -ajattelun tai -menetelmän, kuten käänteisen oppimisen, sisään ajamisessa.

”Koulu on käyty 25-vuotta sitten :). Intoa ”hyvään” ja nykyaikaiseen opettamiseen on; taitoa ei!”

”Opettajia pitäisi kouluttaa työajalla. Ei niin, että vapaa-aikana istutaan opiskelemassa, vaan työaikana. Moni meistä kaipaisi muutosta, mutta ei oikein osata aloittaa.”

Toinen keskeinen ja edellistä konkreettisempi osaamiskapeikko nähdään teknologiaosaamisessa. Etenkin vanhemman sukupolven opettajien uskotaan olevan osin vaikeuksissa uutta teknologiaa ja uusia opetusmenetelmiä ja -materiaaleja hyödyntäessään. Lieneekin selvää, että jos erilaisen teknologian, kuten videoiden, pelien, ohjelmien ja oppimisalustojen käyttö jo ajatuksena tuntuu opettajasta vaikealta, jättää hän nämä mahdollisuudet käyttämättä ja turvautuu opetuksessaan mieluummin oppikirjaan, kynään ja paperiin. Ratkaisuksi uusien mallien omaksumiseen ehdotetaan koulutusta ja erilaisten digimentoreiden hyödyntämistä.

”Monilla opettajilla lienee vaikeuksia digiympäristöjen haltuunotossa. Tähän tulisi olla kunnissa valmiina resurssiopettaja/-henkilö, joka auttaa asioissa ’kädessäpitäen’. Näin taitaa ollakin jo monella paikkakunnalla.”

Tutkimusaineistossa oli myös useita vastauksia, jotka liittyivät opettajien muutosvastarintaan tai uuden pelkoon. Opettajat ovat monella tapaa oppimisen asiantuntijoita, mutta vastaajien mielestä heillä saattaa kuitenkin paradoksaalisesti olla kielteisiä asenteita omaa oppimistaan kohtaan. Uuden kohtaaminen pelottaa, eikä itseä helposti aseteta alttiiksi oppimiselle. Vaikka opettaja tunnistaisikin käyttämässään työtavoissa puutteita, hän saattaa siis silti mieluummin pidättäytyä ”tutuissa ongelmissa” kuin altistaa itsensä kokonaan uudelle ja tuntemattomalle.

”Opettaja useinkin hakeutuu turvallisuusalueelleen, opetusmenetelmiin, jotka hallitsee ja joiden tulokset tunnistaa, vaikka ne tulokset eivät välttämättä olisikaan kovin hyviä. Irtautuminen vanhasta vaatii heittäytymistä uuteen ja mikäli menetelmien suhteen ei ole vielä kovin varma, tuo heittäytyminen jää puolitiehen ja tulokset huonompia kuin aikaisemmin. Tämä taas johtaa paluuseen omalle turvallisuusalueelle. - -”

”Kaikki uusi pelottaa. Suomalaisilla opettajilla on vahva ammatti-identiteetti. Olemme korkeasti koulutettuja ja tunnettuja siitä. Olemme kuitenkin vain ihmisiä. Meitä monia opettajia jännittää kokeilla uutta. Tai sitten emme osaa edes ajatellaakaan muuttavamme tapojamme. - -”

”Omien toimintatapojen muuttaminen voi olla haastavaa. Käänteinen opetus vaatii tietynlaisen halutun kaaoksen sietämistä ja sietokykyä siihen, että kaikki ei aina mene suunnitelmien mukaan.”

Tämän asenteisiin ja ammatti-identiteettiinkin kytkeytyvän näkökulman esiin nouseminen näinkin vahvasti oli jopa yllättävää. Voisi ajatella, että sellaiset arvot ja asenteet, jotka haittaavat omassa työssä onnistumista, kehittymistä ja uudistumista eivät olisi asioita, joista on helppoa avoimesti kertoa. Ehkä tässä tapauksessa ”arkojenkin” aiheiden esiin nostamista edesauttoi kuitenkin se, että aivoriivessä vastaaminen oli anonyymiä ja toisaalta se, että käänteisen oppimisen ja opettamisen esteitä pyydettiin kuvailemaan yleisesti – ei välttämättä omakohtaisiin kokemuksiin liittyen.

Vastaajat puhuivat siis paljon yksittäisten opettajien asenteista ja muutosvastarinnasta, mutta useissa vastauksissa viitattiin myös kollegoiden merkitykseen ja toimintakulttuurin vaikutukseen.

”Työyhteisö on todellakin myös este uusien ajatusten esiin tuomiseen. Koulunjoh-tajan vanhoillinen ajatus puskee koko ajan läpi työyhteisössä ja aina ei vaan jaksa taistella joka asiasta.”

”Kollegat voivat tyrmätä idean - kateudesta tai muusta syystä...”

”Kaikki kollegat eivät myöskään osoita tukea menetelmälle. Se voi välillä painaa hartioita alas tai joku ei välttämättä uskalla kokeilla ollenkaan sen vuoksi.”

Opettajan intoa ja uskallusta uudentulaisiin kokeiluihin eivät kuitenkaan rajoita edes pel-kästäään opettajakollegoiden tai koulun johdon luutuneet asenteet. Moni aivoriihivastaa-jista arvelee, että koko yhteiskunnassa vallitseva näkemys oppimisesta, opettajan amma-tista ja työnkuvasta estää uudistumasta ja uudistamasta.

”Itse koen, että suurin este käänteisen oppimisen toteuttamiselle on vanhanaikai-nen työnkuva, jossa työntekijä (opettaja) myy työsuoritustaan (opetus) työnanta-jalle ja työsuorituksen mittarina käytetään aikaa. Työnteko on sidottu virka-ai-kaan, lukujärjestykseen ja oppitunteihin. Kuitenkin opettaja on asiantuntija, jonka työsuoritus ei ole kiinni työhön kulutetusta ajasta, vaan asenteesta, avoimuudesta, kekseliäisyydestä, intohimosta.”

*”Kollegojen asenteet yhdistettynä median toitottamaan asenneilmapiiriin ’oppi-laat vaan lukee itekseen tutoriaaleja eikä opetusta anneta’ luovat muutosvastarin-taa työyhteisössä uusia menetelmiä kohtaan. Tulee siis ulkoisia asennepaineita. -
- ”*

Asenneilmapiirin voimakasta vaikutusta kuvaa erityisen hyvin seuraava sitaatti:

” - - kollegat myös kertovat potevansa huonoa omaatuntoa siitä, etteivät ‘opeta’ vaikka oppimistulokset olisivatkin aiempaa parempia.”

Vaikka oppilaiden oppimiseen liittyvät huolet olisivatkin siis käänteistä oppimista toteuttaessa osoittautuneet aiheettomiksi, saattaa opettaja silti kokea epävarmuutta lähestymistavan suhteen. Käsitteet siitä, mitä ”hyvä ja oikea” opettaminen ja oppiminen pohjimmiltaan ovat, istuvat todella tiukassa – jopa niissä, jotka tietoisesti taistelevat toiminnallaan vanhoja käsityksiä vastaan. Kuten seuraava vastaaja tiivistää, kyse on oppimisfilosofisesta tai jopa epistemologisesta ongelmasta.

”Edelleenkin opettaja saatetaan nähdä tiedon välittäjänä tai faktojen tarjoajana. Tämä positivistinen näkemys koulutuksen ja opetuksen tavoitteista saattaa vähentää opettajan mielenkiintoa uusien opetustapojen omaksumiseen. Kun tieto ymmärretään omakohtaisesti konstruoituna merkityksen rakentamisena, flippaaminen on helpompaa.”

6.2.2 Oppilaisiin liittyvät esteet

Toisen teemaluokkana aineiston analyysissä tunnistettiin oppilaisiin liittyvät esteet. Niitä nostettiin esiin 45:ssä aivoriihen vastauksessa. Se vastaa 68 prosenttia kaikista vastauksista, eli oppilaisiin liittyviä käänteisen oppimisen ja opetuksen esteitä tunnistettiin lähes yhtä paljon kuin opettajiinkin liittyviä esteitä. Oppilaisiin liittyvät esteet ovat tämän tutkimuksen mielenkiintoisinta antia, sillä ne heijastavat samalla vahvasti vastaajien ihmiskäsityksiä, asenteita, heidän näkemyksiään oppimisen perusluonteesta tai vastaajien ajatuksia siitä, millaisiin asenteisiin ja oppimiskäsityksiin pohjautuen *muut opettajat* työtään tekevät.

Kuten edellä teoriaosassa on kerrottu, perustuu käänteinen oppiminen oppilaiden oppimishaluun ja -motivaatioon; siihen, että oppilaat sitoutuvat ja ottavat vastuun omasta oppimisestaan. Osa verkkoaiivoriihen vastaajista näkee tämän keskeisenä haasteena

käänteisen oppimisen edistämiseksi. He pohtivat, mitä tapahtuu silloin, jos ”*oppilas ei tee omaa osuuttaan*”. Suurimmassa osassa vastauksista oppilaiden kykyä selviytyä käänteisen oppimisen haasteista pohditaan aidosti huolestuneena ja vailla sen suurempaa näkyvää arvolatausta. Huolta kannetaan esimerkiksi oppilaiden lisääntyvästä työmäärästä.

”Oppilaiden kuormitus voi kasvaa, jos moni opettaja flippaa. Onhan selvää, että myös oppilaan tulee tehdä enemmän töitä oppiakseen tällä metodilla.”

Joistakin vastauksista voi lukea kuitenkin myös varsin kielteistä kuvaa oppilaiden oppimishaluun ja -motivaatioon liittyen. Toivola ym. (2017, 26) väittävät, että koulumme ja opetuskulttuurimme rakenteista puuttuu tietty perusluottamus siihen, että lapsilla ja nuorilla on luontainen halu ja taipumus oppia uusia asioita. Useiden aivoriivivastausten perusteella he näyttävät olevan oikeassa.

”Kaikki oppilaat eivät jaksakaan nähdä vaivaa oppiakseen. Mieluummin tehtäisiin perinteisiä tehtäviä ja odotettaisiin että opettaja antaa kaiken tiedon valmiiksi pu-reskeltuna.”

”- - Ei luoteta siihen, että ’kaikki oppilaat oppivat kaikki asiat’, ellei opettaja käy kaikkia asioita läpi. Tai ehkä enemmän epäluottamus voi olla vielä siihen, että mitä jos oppilaat oppivat vähemmän. Jos oppilaiden itsearviointia lisätään, opettajat miettivät, voiko heihin luottaa. He ehkä mieluummin pitävät kontrollin itsellään sen sijaan, että lisääisivät oppilaiden autonomiaa.”

”Opiskelijat eivät tee ennakkotehtäviä. Opiskelijoilla ei ole kykyä/taitoa selviytyä ennakkotehtävistä.”

”Käänteinen oppiminen kuulostaa kivalle ja onkin sitä teoriassa... Sellaisena, jona itse sitä tutkin opinnoissa, se ei ole kovinkaan toimiva välttämättä. Oppilaat eivät yleensä tee mitään kotona, ellei se ole selkeä ja todistettava asia. He eivät itseohjautu ja itseuri on matalalla, parhaimmillakin oppilailla.”

Verkkoavoriivien vastaajat näyttävät siis varsin laajalti uskovan siihen, että useissa tilanteissa ja/tai useat oppilaat ovat koulussa ”pakkoasiakkaina”. Kansasen (2003) mukaan

tavallisin interaktion tyyppi luokkatilanteessa onkin juuri se, että opettajalla on korkea tavoitteellisuus, mutta oppilailla matala. Tilanne ei ole oppimiselle ihanteellinen, sillä kun oppilaat työskentelevät ulkoisen motivaation ohjaamina, he eivät aidosti sitoudu oppimiseen. Ihanteellisin interaktion muoto eli yhteistavoitteisuus, jossa oppilaat haluavat opiskella ja ymmärtävät opetuksen tavoitteet ja myös opettaja on sitoutunut työhönsä, toteutuu harvemmin. (Kansanen 2003, 102-105.) Vaikka ”pakkoasiakkuuden” negatiivinen vaikutus oppimiseen on ilmeistä, vaikuttaa osa aivoriihen vastaajista silti pitävän sitä pienempänä pahana kuin vastuun antamista oppilaille itselleen.

Toisaalta taas osa vastaajista näkee itseohjautuvuuden ja oppilaiden vastuunottokyvyn selkeämmin oppimisen kohteeksi sopivana taitona. Jos oppilaat eivät heti uuden opiskelutyylin alkaessa vielä osakaan ottaa vastuuta omasta oppimisestaan, on heillä kuitenkin sinnikkään ja systemaattisen harjoittelun sekä opettajan tuen avulla mahdollisuuksia harjaantua siinä paremmiksi.

”Oppilaat eivät ole tottuneet itseohjautuvuuteen vielä riittävästi. - -.”

”- - asia, mikä mietityttää on heikkojen ja ei-itseohjautuvien oppilaiden tukeminen ja miten he pärjäävät vastaavassa mallissa. Miten varmistaa, että nekin, joilla ei ole motivaatiota, tekevät tehtävät ajatuksella ja kunnolla?”

Keskeinen oppilaisiin liittyvä este on siis epäily oppilaiden alhaisesta itseohjautuvuudesta ja/tai haluttomuudesta kantaa vastuuta oppimisestaan. Mielenkiintoista näissä vastauksissa on se, että nämä huolet korostuvat etenkin niillä vastaajilla, jotka eivät ole itse omassa työssään kokeilleet flippaamista. Myös ne vastaajat, joilla on omakohtaista kokemusta flippaamisesta nostavat toki esiin oppilaisiin liittyviä haasteita. Niissä vastauksissa sävy on kuitenkin toisenlainen ja konkreettisempi. Sen sijaan, että huolehdittaisiin oppilaiden mahdollisesta ”laiskuudesta”, niissä kannetaan huolta esimerkiksi eriyttämisestä, käytännön pedagogisista ratkaisuksista ja aiempien negatiivisten oppimiskokemusten kumoamisesta.

”Ihmisen ennen koulua saama kasvatusta ja kehitys ovat ratkaisevia tekijöitä liittyen kykyyn oppia asioita. Kognitiivinen ja emotionaalinen kehitys voivat olla esteenä itseohjautuvuudelle. Useilla oppilailla ei ole valmiina näitä valmiuksia yläkouluissa vielä. Silloin opettaja ei pysty korvaamaan menetettyä aikaa kuin osittain. Pitäisi siis puhua aiheesta jo varhaisena oppimisena 3-6-vuotiailla. Koulun pitää siis vastata moniin kehityksen tarpeisiin. Itsenäinen oppiminen tulee mahdollistaa, mutta myös korjaava ja tukeva opettaminen.”

”Miten oppilasta voidaan kannustaa lähtemään oppimaan itsenäisesti, jos oppiaineesta on kertynyt negatiivisia kokemuksia ja usko omaan oppimiskykyyn on heikko? Voidaanko kokeille antaa niin suurta opetusvastuuta opittavan asian ‘perussisällöistä’, mikäli ne tulee opiskella kotona ennen aiheen käsittelyä ja oppilas ei siihen itse kykene (vaikka ikäluokka muuten kykenee)?”

”Eriyttäminen. Toisaalta eriyttäminen helpottuu, kun oppilaat itse vaikuttavat tekemiseen ja varsinkin eriyttäminen ylöspäin on helpompaa. Haasteena on ettei opettaja saa s2-oppilaiden, lahjakkaiden ym vaatimusten keskellä.”

”Miten ryhmätyöt rakennetaan, jotta huomioidaan erilaiset taitotasot ja oppimisen polut?”

Nämä huolet ovat hyvin ymmärrettävät, mutta samalla ne ovat usein juuri keskeinen syy opetuksen ja oppimisen käännteistämiseen. Kuten flippamista itse työssään hyödyntänyt vastaaja kertoo, voi käännteistäminen ja yksilöllistäminen parhaimmillaan nimenomaan tarjota entistä paremman ymmärryksen eriyttämisen tarpeista kunkin oppilaan kohdalla:

”Kankea alku voi saada epäuskon valtaan. Erityisesti oppilaat, joilla on pulmia toiminnanohjauksen kanssa voivat olla hieman kujanalla. Kokemukseni mukaan hekin oppivat valtavasti tärkeitä metakognitiivisia taitoja matkan varrella. Hallinnan tunteen menettäminen on varmaan monelle [opettajalle] haastava paikka. Ajoittain tuntuikin siltä, että langat eivät ole käsillä. Tsemppaamalla niistä hetkistä päästiin. Totuuden nimissä, olin enemmän kartalla oppilaan osaamisesta. Tiesin syvemmin ja tarkemmin oppilaan eriyttämistarpeet ja tuettavat kohdat.”

6.2.3 Resursseihin liittyvät esteet

Kolmantena teemana analyysissä tunnistettiin resursseihin liittyvät käänteisen oppimisen ja opetuksen esteet. Niitä nostettiin esiin noin joka kolmannessa vastauksessa (n=21 vastausta). Resurssikeskustelu ei ole koulutuksen yhteydessä uusi asia, ja resurssien vähyyteen on totuttu vetoamaan hyvinkin monenlaisten koulun kohtaamien haasteiden kohdalla. Resurssipula on epäilemättä koulutukseen kohdistuneiden säästöjen vuoksi totta, mutta samalla se on tietystä mielessä eräänlainen ”yhteinen hyvä vihollinen”, jota on helppoa syyttää ilman, että tulee kyseenalaistetuksi tai ilman, että joutuu pohtimaan muita mahdollisia selittäviä tekijöitä. Resurssipula on moniin koulun ongelmiin sopiva syntipukki siksikin, että se ei varsinaisesti ole kenenkään vika. Koulun niukoista resursseista voidaan syyttää korkeintaan kasvotonta poliitikkojen ja päättäjien joukkoa tai viime kädessä kaikkia meitä kansalaisia, jotka äänestämällä vaikutamme koulutuksen resursoinnin kaltaisiin arvovalintoihin.

Yleisen ”resurssipuutevalituksen” lisäksi aivoriihen vastaajat kuitenkin nostavat esiin myös hyvin konkreettisia resursseihin liittyviä esteitä käänteisen oppimisen ja opettamisen toteuttamiselle. Teknologia – kuten edellä on jo todettu – on monella tapaa tärkeää käänteisen oppimisen toteuttamiselle. Mikäli koulusta tai oppilailta yksinkertaisesti puuttuu tarvittavia laitteita ja ohjelmia, on käänteisen opetuksen toteuttaminen hyvin haasteellista.

”Opettajien muutosvastaisuuden lisäksi, käänteisen opetuksen esteenä voi olla koulujen heikot resurssit. Esimerkiksi digivälineet voivat olla hyvinkin puutteelliset. Nettiyhteydet eivät välttämättä jaksa pyöriä, jos samaan aikaan kymmenet oppilaat katsovat raskaita videoita. Myös koulujen tilat on suunniteltu vanhanaikaisiin tarpeisiin.”

”Välineiden puute. Kunnat ja koulut ovat eri tasolla digiloikassa. Osalla oppilasta ei ole kotona riittäviä tieto- ja viestintäteknologisia välineitä.”

” - - Koulussani oppilailla ei ole henkilökohtaisia laitteita ja läppärit tms. on varattava hyvissä ajoin eikä niitä voi varata aina, kun haluaa. Tämä rajoittaa esim. nettimateriaalien käyttöä opetuksessa. Koululla ei myöskään ole juurikaan lisenssejä erilaisiin verkkoympäristöihin, jotka tukisivat nimenomaan itseohjautuvaa oppimista.”

Myös koulun fyysiset tilat ja työaikajärjestelyt ovat joidenkin vastaajien mukaan sellaisia, että ne estävät käänteisen opetuksen ja oppimisen toteuttamisen.

”Tilanpuute ja resurssit. Luokkatilat ovat ainakin meillä pieniä, eikä eriyttäviä tiloja ole olemassakaan. Yhdessä tilassa pörrää kaikki 20 oppilasta; ääntä lähtee niin, että herkimmillä on pää kipeä ja kaipaavat hiljaisuutta. Luokassa on monentasoista oppijaa, eikä avustavaa henkilöstöä ole kuin osalla tunneista (ja kun ohjaajakin on silloin tällöin, hän helposti jää ulkopuolelle luokan toiminnasta ja siitä, mitä luokassa oikeasti tapahtuu, hänenkin on vaikea hypätä luokan mukaan, vaikka etukäteen asioista olisikin puhuttu /suunniteltu). Rinnakkaisluokkia meillä ei ole, joten työtä tehdään käytännössä aika yksin, yhteisen suunnitteluajan sopiminen muiden opettajien kanssa on vaikeaa, koska työaikamme ovat niin erilaisia.”

Kuten jo edellisenkin vastaus osoittaa, on teknologian lisäksi niukkuutta myös ajasta. Aika onkin monella tavalla aivan keskeinen resurssi, jota koulumaailmassa pitäisi oppia allokoimaan uudella tavalla.

”Ajan puute. Haluaisin kokeilla flippausta, mutta minulla ei ole aikaa suunnitella kursseja täysin uusiksi.”

”Aika, mistä sitä saisi lisää? Aika on yksi keskeinen este. Ensin opettajan tulisi omalla vapaa-ajallaan tutustua flipped learning-menetelmään. Suunnittelutyö uuden asian parissa vaatii sekin oman aikansa. Myös työskentelytavan omaksuminen oppilailla vie oman aikansa. Pitää miettiä tarkkaan toteutusta, toimiiko se kaikkien oppilaiden ja kaikkien ryhmien kanssa, toisin sanoen onko opettajan suunnitteluun käyttämä aika valunut hukkaan vai ei.”

Käänteisen oppimisen edistäminen sujuisi parhaiten yhteistyössä toisten opettajien kanssa, mutta myös opettajien yhteistoiminnallisuus vaatii aikaa yhteiseen kehittämistyöhön. Sahlberg (1996, 214) tunnisti jo väitöstutkimuksessaan ajan opettajan pahimmaksi

viholliseksi. Ilman erityisjärjestelyitä opettajien on vaikeaa löytää koulun työjärjestyksen puitteissa aikaa yhteiselle kehittämiselle, mikä vähentää opettajien keskinäistä kommunikointia. Niin kauan, kun opettajan työ nähdään vain omien oppilaiden opettamisena, ei opettajien keskinäinen kollegiaalisuus tai yhteistoiminnallisuuden periaatteet pääse kukoistamaan. Ja niin kauan, kun opettajien keskinäinen yhteistoiminnallisuus ei parane, ei käänteisestä oppimisesta ja opetuksestakaan varmasti tule valtavirtaa ja monien muidenkin uudenlaisten toimintamallien kokeileminen ja käyttöönotto on haastavaa.

6.2.4 Koteihin ja vanhempiin liittyvät esteet

Käänteisen oppimisen ja opetuksen esteistä pienimpänä teemaryhmänä esiin nousi koteihin ja vanhempiin liittyvät esteet (kts. kuvio 3). Näistä esteistä puhuttiin kymmenessä vastauksessa. Koteihin ja vanhempiin liittyviä esteitä ei myöskään pääsääntöisesti nähty kovinkaan tärkeinä, vaan muut jo edellä käsitellyt esteet koettiin merkittävämmiksi (kts. kuvio 4). Kotiin ja vanhempiin liittyvät vastaukset olivat aineistossa kahtalaisia: toisaalta puhuttiin asenteisiin liittyvistä seikoista – *halusta* tukea yksilöllistä oppimista – ja toisaalta kotien ja vanhempien tosiallisesta *kyvystä* tukea lastaan koulunkäynnissä ylipäättään. Perheet ja kodit ovat ymmärrettävästi hyvin erilaisia sen suhteen, millaista tukea ne voivat lastensa koulunkäynnille tarjota.

Asenteisiin liittyvissä vastauksissa nousee esiin se, että perinteet istuvat tiukassa. Vanhemmat ovat omien kouluaikeiden kokemustensa ”vankeja” eivätkä välttämättä osaa nähdä muuttuvan maailman kouluinstituutiolle asettamia muutospaineita. He eivät myöskään ole pedagogiikan asiantuntijoita, eikä heillä näin ollen ole tietoa ja asiantuntemusta siitä, millaisin menetelmin, materiaalein ja välinein oppimista tutkitusti parhaiten tapahtuu.

”Opiskelijat ja vanhemmat ihmettelevät, mistä opettajalle maksetaan palkka, jos hän ei enää opeta tunneilla.”

”Varsinkin pienemmät oppilaat ovat vielä kiinni siinä, että koulussa opettaja opettaa ja oppilaat kuuntelevat ja oppivat. Asenteet tulevat siis jo vanhemmilta, joille uusi ajatus pitää myös syöttää”.

”Vanhempien asenteet voivat olla negatiiviset, puhutaan mm. digihömpötyksestä ja kuvitellaan että opettaja ei osaa enää opettaa, vaan hän siksi laittaa lapset asi-alle ja etsimään tietoa itse.”

”Perinteet istuvat vahvassa. Myös vanhemmat odottavat tiettyjä tuttuja, koulussa perinteisesti tehtyjä juttuja, kokeita, läksyjä jne. Opettajalta usein edellytetään aikamoista vakuuttelua, että monet perinteiset tavat ovat vanhanaikaisia ja tehottomia. Ja että nykyisillä yhteistoiminnallisilla työtapoilla saavutetaan ihan oikeasti hyviä oppimistuloksia. Mielekkyyks ja toiminta ovat ihan avainsanoja oppimisessa. Vilkkaatkin oppilaat saavat usein paljon aikaa ja ns. häiriköiminen vähenee, kun heillä on sopivan haastavaa tehtävää ja he saavat vastuuta sopivassa määrin.”

Mielenkiintoista edellisissä lainauksissa on etenkin se, että vanhempien kritiikin arvellaan kohdistuvan nimenomaan yksittäiseen opettajaan ja hänen ammatilliseen kyvykkyyteensä. Jos opettaja siis päättäisi toteuttaa opetusta käänteistään, saattaisi hän kohdata vanhempien taholta kritiikkiä ja vastustusta. Tässäkin tilanteessa opettajan nähdään siis jäävän kovin yksin perustelemaan ja puolustamaan pedagogisia valintojaan. Kukaan aivoriivastaja ei ajattelut niin, että jos yksittäinen opettaja hyödyntää käänteistä oppimista, kyseessä olisi koko koulun asiantuntijajoukon ja johdon yhdessä tekemä asiantuntemukseen perustuva valinta. Jos näin olisi, valittua toimintamallia perustelisi vanhemmille ensi sijassa rehtori – yhdessä koulun asiantuntijoiden eli opettajien kanssa. Tällöin yksittäisen opettajan ei tarvitsisi yksin kantaa huolta siitä, miten myydä uusi toimintamalli potentiaalisesti vastahakoisille vanhemmille.

Erityistä huolta aivoriiven vastaajat kantoivat myös arviointiin liittyen. Käänteisessä oppimisessa arvioinnissa on vahvasti kyse oppimisen ja oppimisprosessin tukemisesta – ei pelkästään osaamisen osoittamisesta. Tavoitteena on tukea oppimisen vapautta ja oppilaiden itseohjautuvuutta, ja näihin liittyy keskeisesti oppilaan kyky itse arvioida omaa oppimistaan (ks. Toivola ym. 2017, 89-90). Kuten seuraava lukio-opettajan kommentti

kertoo, ei formatiivinen oppimisprosessia tukeva arviointi ja sen hyödyt ole lainkaan selvää kaikille oppilaille, saati heidän vanhemmilleen.

”Työskentelen koulussa, joissa oppilailla ja vanhemmilla ovat kovat tavoitteet ja odotukset oppimista ja opiskelua kohtaan. Arvioinnin tulee olla äärimmäisen läpinäkyvää ja perusteltua. Konkreettinen todistusaineisto on äärimmäisen tärkeää ihan ajatellen opettajan oikeusturvaa. Näen KO menetelmässä haasteita tässä kontekstissa, koska oppilaat ja vanhemmat eivät välttämättä ymmärrä tai halua ymmärtää menetelmän tarkoituksia. Heitä kiinnostaa vain numerot ja se, mihin jatkokoulutukseen oppilas pääsee.”

Verkkoavoriihen vastaajat nostavat esiin myös muita, kuin perheiden asenteisiin liittyviä mahdollisia käänteisen oppimisen esteitä. Vastaajat näkevät, että käänteinen oppiminen vaatii tai vähintäänkin hyötyy suuresti kotien tuesta, eikä tätä tukea ole kaikkien oppilaiden kotoa tasavertaisesti saatavilla. Ei siis vain perheiden asenteet, vaan myös heidän tosialliset mahdollisuutensa tukea lasta koulunkäynnissä ja opiskelussa mietittyvät vastaajia.

”Perheet, jotka eivät pysty tukemaan oppimista ovat suurena haasteena. Jos koulua ei pidetä tärkeänä ja oppimiseen kannusteta/voimavarat eivät riitä, flippaaminen on vaikeaa. Useat oppilaat tarvitsevat perheiden tukea tällaisessa tavassa opiskella. Teini-ikäisten kanssa haasteena on neurologia: aivot taantuvat hetkellisesti. Itseohjautuvuus on murrosiässä kuin kommunismi: ideaali, joka ei toteudu riittävän monen kohdalla. Flippaaminen pitää aloittaa perusopetuksen alkuvuosina, jotta työtapo juurtuu toimintamalliksi ennen teini-ikä.”

”Koti oppimisen tukijana tai tukkijana. Käänteinen oppiminen vaatii hyvää yhteistyötä kaikissa oppimisympäristöissä. Pelkkä koulun muuttaminen opiskelijakeskeiseksi ja yhteisölliseksi ei riitä. Kotien tulee kannustaa opiskelijoita tutkimaan, kokeilemaan ja keskustelemaan opitusta. Mikäli kotien tukea ei ole saatavilla, opiskelijat joutuvat ponnistelemaan enemmän yksin. Kodin tuki ja innostava ote ilmiöiden ja asioiden tutkimiseen auttaa opiskelijoita omaan tutkimiseen, kyselemiseen ja kyseenalaistamiseen.”

Osa aivoriivivastaajista näkee siis, että käänteinen oppiminen ja opetus lisää kotien ja huoltajien merkitystä lasten oppimiselle.

7 POHDINTA

Tässä viimeisessä luvussa tutkimustuloksia tarkastellaan suhteessa alussa esitettyihin koulun ja opettajuuden muutosvaateisiin sekä opettajan ammatti-identiteettiin, asiantuntijuuteen ja toimijuuteen. Miten käännteinen oppiminen ja opetus näyttäisivät tulosten valossa vastaavan kouluinstituution ja opettajuuden muutospaineisiin ja miksi muutoksen toteutuminen ei ole helppoa? Mitä tulosten valossa voisivat olla ne tekijät, joilla voitaisiin edistää koulun toimintakulttuurin uudistumista kohti yksilöllistä yhteisöllisyyttä? Lisäksi luvussa tarkastellaan tutkimuksen luotettavuutta, tutkimuseettisiä kysymyksiä sekä esitellään joitakin kiinnostavia jatkotutkimusaiheita.

7.1 Tulosten luotettavuus ja eettiset ratkaisut

Tutkimusotteen valinnan vaihe on yksi kriittisimmistä tutkimusprosessin vaiheista – niin myös tässä työssä. Jo tutkimusotetta valittaessa linjataan muun muassa se, lähdetäänkö tutkittavaan ilmiöön ja tutkimuskysymyksiin etsimään vastausta määrällisin vai laadullisin menetelmin ja tutkimusotteen valinta vaikuttaa voimakkaasti siihen, millaiseksi koko tutkimus lopulta muodostuu ja millaisia tuloksia löydetään. Lähes aina samaakin ilmiötä olisi mahdollista lähestyä sekä määrällisellä että laadullisella tutkimusotteella, tai niiden yhdistelmällä. Käytännössä tutkimusekonomisista syistä tutkija kuitenkin yleensä tekee valinnan jompaankumpaan suuntaan. Kuten Gerson ja Horowitz (2002, 201) kirjoittavat, on tutkimusongelman muotoilu tärkein ja potentiaalisesti myös vaikein tehtävä, jonka tutkija kohtaa, sillä siinä ei riitä pelkkä tutkimusaiheen valinta, vaan sitä pitäisi pystyä lähestymään strategisesti.

Tässä tutkimuksessa haluttiin tunnistaa käännteisen oppimisen ja opettamisen esteitä, joten laadullisen lähestymistavan valinta tuntui luontevalta. Kun halutaan päästä ”pintaa syvemmälle” ja ymmärtää tutkittavaa ilmiötä syvällisesti ja selittävästi, on laadullinen

lähestymistapa paikallaan. Jos tutkimuskysymys lisäksi on sellainen, ettei kattavan kyselylomakkeen rakentaminen ole mahdollista, on laadullinen lähestyminen hyvä valinta. Näin oli myös tämän tutkimuksen kohdalla: kaikkia mahdollisia käänteisen oppimisen ja opetuksen esteitä olisi ollut mahdotonta kuvitella ja keksiä kysymyksiksi *ennen* aineistonkeruun alkamista. Tavoitteena oli siis löytää myös sellaisia näkemyksiä, jotka eivät ennen tutkimusaineiston keruuta vielä olleet tutkijalle itsestään selviä. Tässä tavoitteessa myös onnistuttiin. Laadullisesta luonteestaan johtuen tämä tutkimus ei kuitenkaan ole kattava tai yleistettävä. Tulosten perusteella ei voi vetää johtopäätelmiä siitä, miten suomalaiset opettajat (tai jokin pienempi ryhmä heistä) kokevat tutkimuksen kohteena olleen ilmiön eli käänteisen oppimisen ja opetuksen.

Laadullisena ja tutkittavaan aiheeseen syvemmin pureutuvana ja uusia näkökulmia avaavana tutkimuksena tämä työ ja aineisto kuitenkin toimii varsin hyvin. Kerätty tutkimusaineisto on rikas, ja esimerkiksi teemahaastatteluin olisi käytännössä ollut mahdotonta saada kasaan vastaavaa aineistoa. Aineiston laadukkuutta lisää myös se, että kysymykset on verkkoaiavoriiehessä esitetty kaikille vastaajille täsmälleen samanlaisina ja samalla tavoin. Näin ollen tässä työssä ei ole tarpeen arvioida lainkaan tutkijan toiminnan ja haastattelutilanteiden vuorovaikutuksen vaikutuksia tuloksiin. Sen sijaan aivoriiehen heikkoutena on taas ollut se, että se ei ole mahdollistanut lisäkysymysten esittämistä silloin, kun vastaaja on nostanut esiin kiinnostavia uusia näkemyksiä. Tästä syystä useat kiinnostavatkin teemat ovat jääneet vastaajan lyhyehköiksi kommentteiksi ilman, että niihin on voitu syventyä tarkemmin.

Myös eettisen pohdinnan tulee aina kulkea mukana läpi koko tutkimuksen. Eettisinä kysymyksinä voidaan pohtia esimerkiksi sitä, missä määrin aiheen ja metodien valintaa on ohjannut tutkijan oma kiinnostus tai missä määrin ohjaamassa ovat olleet ulkopuoliset vaikuttimet, kuten tutkimusrahoitus. Lisäksi pitää tarkastella myös sitä, miten hyvin ja huolellisesti tutkija tutkimuksensa toteuttaa (ks. Enwald 2009). Tuomi ja Sarajarvi (2009, 125) huomauttavat, että laadulliselle tutkimusprosessille tyypillinen vapaamuotoisempi tiedonkeruu tai ”tutkimussuunnitelman muotoutuminen tutkimuksen edetessä” eivät suinkaan vähennä, vaan pikemminkin lisäävät tutkimuseettisten kysymysten merkitystä. Laadullinen analyysi jättää lähes aina tilaa vaihtoehtoisille tulkinnoille.

Tämän tutkimuksen toteuttamisessa tutkijalla ei ole ollut ulkopuolista tilaajaa tai rahoittajaa tai muuta sidonnaisuutta, joka olisi vaikuttanut tutkimuskysymyksen suuntaamiseen tai tutkimuksen toteuttamiseen. Käytetty menetelmä – verkkoaiavoriihi – on saatu maksettua ja sitoumuksetta käyttöön sen omistavalta Fountain Park -yritykseltä. Tutkimuksen tekijä on aiemmin työskennellyt Fountain Parkissa ja omistaa pienen määrän yhtiön osakkeita, mutta tämän tutkimuksen aineisto on kerätty puhtaasti opinnäytetyötarkoitukseen, eikä sillä ole tavoiteltu tai saatu kaupallista hyötyä. Tämän työn keskeisin eettinen kysymys liittyykin toteutetun aineistonkeruun ja analyysin laadukkuuteen, ja tässä suhteessa tutkimusta voi pitää onnistuneena. Aivoriihen osallistujat ovat lähteneet mukaan omasta vapaasta tahdostaan ja kiinnostuksestaan aiheeseen. Heillä on ollut mielipiteitä tarkasteltavasta aiheesta eikä heitä ole vaadittu ottamaan kantaa sellaisiin asioihin, jotka olisivat heidän oman kokemusmaailmansa ulkopuolella tai jotka muuten tuntuisivat vierailta. Tällä tavoin kerätyn aineiston heikkoutena – kuten jo aiemminkin on todettu – on kuitenkin se, että vastaamaan ovat todennäköisesti päätyneet useimmiten sellaiset vastaajat, joilla on myönteisiä kokemuksia tai ennako-oletuksia käsiteltävästä aiheesta. Näin sinänsä erittäin kiinnostava kriittinen ääni jää vastausten joukossa heikoksi tai kuulumattomiin.

7.2 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän työn päätulos on se, että tutkimukseen osallistuneet aivoriihvastaajat toivovat tulevaisuudelta koulukulttuuria, joka on samaan aikaan sekä yksilöllinen että vahvasti yhteisöllinen. Suhtautuminen käänteiseen oppimiseen ja opetukseen on myönteistä, eikä käänteisen oppimisen ja opetuksen sekä tulevaisuuden ihanteellisen koulukulttuurin välillä koeta ristiriitaa. Pikemminkin päinvastoin: vastaajat kokevat niiden kuuluvan selvästi ”samaan maailmaan ja samaan tulevaisuuteen” ja tukevan toisiaan. Käänteisen oppimisen ja opetuksen toteuttamisessa nähdään kuitenkin monia esteitä. Tärkeimmät esteistä liittyvät opettajaan ja oppilaisiin, mutta myös resurssit sekä vanhempiin ja koteihin liittyvät tekijät vaikuttavat.

Opettajien kohdalla käänteisen oppimisen ja opetuksen toteuttamisen esteet liittyvät yhtäältä osaamiseen ja toisaalta asenteisiin. Kuten Tuominen ja Hellström (2017, 80) toteavat, on opettaja keskeinen hahmo luokan ekosysteemissä ja hänen myötänsä luokan kulttuuri viimekädessä muodostuu sellaiseksi, kuin se muodostuu. Opettaja valitsee käyttämänsä menetelmät ja hänen oppimisfilosofiansa pohjalta luokassa (ja sen ulkopuolella) työskennellään sillä tavalla kuin työskennellään. Ilman opettajan tahtoa ja toimintaa esimerkiksi käänteistä oppimista ja opetusta ei tapahdu.

Opettajien toimimista tulevaisuuden taitojen edistäjänä tutkinut Norrena (2013) havaitsi, että koulutasolla keskeistä toimintamallien muuttumisen kannalta on se, miten opettajat toimivat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Hyvä opettajien keskinäinen vuorovaikutus puolestaan edellyttää hyvää johtamista, ja yhteistoimintaan kannustavaa kulttuuria. Siihen, miten muutosvalmis yksittäinen opettaja roolissaan on, vaikuttavat Norrenan (2013, 165) mukaan sekä yhteisön toiminta (toimintatapa, tavoitteet ja koulun rakenteet) että toimintakulttuuri (arvot, perinne ja ihmissuhteet). Myös Day (2013) toteaa, että opettajan hyvinvointi rakentuu sekä psykologisista että sosiaalisista tekijöistä. Oman toimijuutensa ja resilienssinsä positiivisina kokeneet opettajat kokevat saaneensa tukea koulun johdolta ja kollegoilta (ks. Day 2013). Tämänkin tutkimuksen vastaajat puhuivat paljon yksittäisten opettajien asenteista, mutta myös viittauksia koulun toimintakulttuuriin ja kollegoiden merkitykseen oli useita.

Jos osaaminen ajatellaan monien vastaajien tapaan yksilön ominaisuutena, esimerkiksi uusien teknologioiden osaamisena, on tämä puute varsin suoraviivaista ja helppoa haluttaessa korjata yksittäisten opettajien lisäkoulutuksella. Kuitenkin, kuten tiedämme, osaaminen ja asiantuntemus ei työyhteisössä ole pelkästään yksilön ominaisuus. Asiantuntijuus tulisi pikemminkin ajatella kykynä siirtää omaa osaamistaan, tietojaan ja taitojaan. Se on sosiaalisesti määrittyvää ja luonteeltaan (tietämisen ja taitamisen lisäksi) myös vuorovaikutteista. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna aivoriivastaajien esiin nostamat osaamispuutteet voidaan tulkita myös niin, että osaamisen haasteet liittyvätkin työyhteisöön ja vallitsevaan johtamiskulttuuriin – eivätkä (ainakaan pelkästään) yksittäisiin opettajiin. Tällöin myöskään osaamiseen liittyvien puutteiden paikkaaminen ei onnistu pelkällä yksilöiden kouluttamisella, vaan koulun työtapoja, työn organisointia ja koko kulttuuria olisi

kehittävä kohti yhteistyömäisempää suuntaa. Jotta tiedon luomisen näkökulma asiantuntijuuteen voisi toteutua, tarvitaan aito asiantuntijatyöyhteisö, jonka jäsenet voivat yhdessä kehittää työtään.

Kuten edellä teoriaosassa todettiin, vaatii asiantuntijuuden kehittyminen aina pitkällistä harjoittelua ja harjaantumista. Matkalla asiantuntijuuteen tulee kohdata runsaasti tavanomaisesta poikkeavia tilanteita – suoranaisia vaikeuksia, ongelmia ja haasteita. Vasta näiden haasteellisten hetkien ratkaisemisen kautta syntyy riittävä ymmärrys siitä, mitä poikkeuksellisissa tilanteissa kannattaa tehdä ja mitä ei. Tämä kyky reagoida ei-rutiininomaisiin tilanteisiin on asiantuntijamaisen toiminnan ydintä. Käänteisen oppimisen ja opetuksen kohdalla asiantuntijuutta ei kuitenkaan helposti pääse syntymään. Se johtuu pitkälti ajattelumalleistamme, joihin on vahvasti leivottu sisään näkemys ”normaalista opetuksesta”. Kuten Toivola (2019, artikkeli tulossa julkaisuun) toteaa, perinteinen opettajajohtoinen opetus nähdään edelleen opettamisen normaalitilana. Se on jotakin, mitä opettajan pitää hallita *ensin*, ja vasta sitten hän voi lähteä kokeilemaan jotakin uutta ja normista poikkeavaa. Ja jos asiat sitten eivät suju toiveiden mukaan, on paluu perinteiseen opettajajohtoisuuteen helppoa ja nopeaa. Palatessaan vanhaan kaavaan, opettaja ei todennäköisesti joudu perustelevaan valintojaan kenellekään. Opettajajohtoinen opetus on siis edelleen vahva normi, joka kantaa sisällään ajatusta paremmuudesta ja tehokkuudesta. (kts. myös Toivola 2019.) Käänteisen opetuksen ja oppimisen edistämisen näkökulmasta tämä on suuri haaste, sillä juuri haastavat tilanteet ja niiden ratkominen auttaisivat opettajaa kehittymään käänteisen oppimisen ja opetuksen asiantuntijaksi.

Useat tutkimusaineiston vastaajat kertoivat, että käänteisen oppimisen ja opetuksen kaltaisten uudistusten kokeilijat jäävät työyhteisössään kovin yksin. Puhuttiin jopa kateellisista kollegoista ja vanhoillisista koulun johtajista. Sana ”vanhanaikainen” toistui lukuisissa vastauksissa. Jos opettajan kokemus omista kehittämispyrkimyksistä tuntuu ”taistelulta” ja kollegoiden palaute ”tyrmäykseltä”, kuten muutamat vastaajat asiaa kuvasivat, lienee selvää, että uusiin tuuliin ja pedagogisiin ideoihin tarttuvat vain kaikkein innokkaimmat, sitkeimmät ja rohkeimmat opettajajaksilöt. Jos koulun pedagoginen kehittäminen jää näin pelkästään yksilöiden innostuksen ja aktiivisuuden varaan, ei ole ihme, jos uudistukset ja muutokset eivät yksittäisten koulujen tai kouluinstituution tasolla etene.

Kuten edellä teoriaosassa kuvattiin, riippuu opettajan toimijuus muiden asioiden ohella myös kouluorganisaation hallinnoinnin ja johtamisen tavasta. Väljästi hallinnoidut organisaatiot mahdollistavat opettajalle vahvan toimijuuden eli hyvän mahdollisuuden oman työnsä kehittämiseen ja ammatillisen asiantuntijuuden rakentamiseen. Samalla ne kuitenkin edistävät yksilökeskeistä työskentelyä, mikä sotii käänteiseen oppimiseen ja opetukseen kuuluvaa yhteisöllisyyden ajatusta vastaan. Ratkaisua opettajien oman toimijuuden ja yhteistoiminnan samanaikaiseen vahvistamiseen ei välttämättä ole helppoa löytää, mutta päämääränä se lienee kuitenkin sellainen, johon useimpien on helppoa sitoutua.

Uusien toimintatapojen, puhumattakaan toimintakulttuurista, omaksuminen ja käyttöön-otto vie aikaa. Se edellyttää tukea ja kannustusta kollegoilta ja ennen kaikkea esimieheltä. Myös työn organisoinnin tavat ovat keskeisiä, sillä vaikka opettajilla olisikin kiinnostusta kokeilla uusia opetustapoja, perinteinen työn organisointi ei anna helposti sijaa uudelle. Opettajien keskinäisen yhteistyön mahdollistaminen on kuitenkin keskeistä, jos käänteisestä opetuksesta tai joitakin muita uusia lähestymistapoja halutaan mahdollistaa.

Kiinnostava tulos oli myös se, että vastaajat nostivat esiin koteihin ja vanhempiin liittyviä esteitä, vaikka niiden merkitys koettiin vähäisemmäksi, kuin opettajiin (ja oppilaisiin) liittyvät esteet. Kodin ja koulun yhteistyön merkitys ja kehittäminen on viime vuosina ollut varsin paljon esillä keskustelussa. Kodin ja koulun yhteistyö on nostettu yhdeksi perusopetuksen laadusta kertovaksi kriteeriksi eli ”laatukortiksi” (Opetusministeriö 2012) ja kodin ja koulun yhteistyön tärkeys on mainittu tällä vuosikymmenellä jopa hallitusohjelmassakin (Valtioneuvoston kanslia 2011). Uudessa opetussuunnitelmassa kodin ja vanhempien kanssa tehtävä yhteistyö ja sen merkitys nousevat esiin vahvasti. Uuden opetussuunnitelman mukaan koulun ja kodin yhteistyön sekä vanhempien osallisuuden tavoitteena on tukea ja edistää oppilaan, luokan ja koko kouluyhteisön oppimista, hyvinvointia ja turvallisuutta. Yhteistyön pitää perustua eri osapuolien kunnioitukseen, tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen, ja huoltajien kanssa tulee opetussuunnitelman mukaan keskustella mm. opetussuunnitelmasta, opetuksen järjestämisestä, oppilashuollosta, oppimisympäristöistä, oppimisen tavoitteista, työtavoista ja opiskeluun liittyvistä valinnoista. Opetussuunnitelma linjaa myös, että koulun henkilöstön tulee olla aloitteellinen yhteistyössä ja huoltajille tulee tarjota mahdollisuuksia tutustua ja osallistua koulun arkeen,

kasvatustavoitteiden suunnitteluun ja koulun toiminnan kehittämiseen sekä arvokeskusteluun. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 34-35.)

Yhteistyö kotien ja vanhempien kanssa on nimetty myös osaksi hyvää arviointia. Kun nykyistä edeltävissä opetussuunnitelman perusteissa arvioinnista todettiin, että ”*arviointipalautetta tulee antaa oppilaalle ja hänen huoltajalleen lukuvuositodistusten lisäksi riittävästi ja monipuolisesti*” (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004, 262-263) sanotaan nyt, että ”*Yhteistyö kotien kanssa on hyvää arviointikulttuuria. Huoltajien kanssa keskustellaan koulutyön tavoitteista ja koulun arviointikäytännöistä*” (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 46). Sävyero on selvä. Jos opettaja siis itse näkee formatiivisen ja oppimisprosessia tukevan arvioinnin keskeisenä, tulisi hänen keskustella aiheesta kotien kanssa. Edes aiheellinen pelko vanhempien vanhakantaisista pelkkää numeroarviointia korostavista asenteista ei saisi estää arviointitapojen monipuolistamista. Toimiva kasvatuskumppanuus (kts. esim. Lämsä 2013) edellyttää avointa ja molemminpuolisesti kunnioittavaa vuorovaikutusta ja keskustelua.

Osa aivoriihivastaajista näkee kuitenkin, että käänteinen oppiminen ja opetus lisää kotien ja huoltajien merkitystä lasten oppimiselle. Tämä havainto ja huoli on syytä ottaa vakavasti, ja se saattaa olla jopa yksi syy pohtia koko lähestymistavan käyttökelpoisuutta laajassa mitassa. Koulutuksellinen tasa-arvo on ollut Suomessa jo pitkään ideaali tavoite, joka ei toki monien tutkimusten mukaan toteudu täydellisesti. Silti seikat, jotka vievät koulua kauemmas tästä ideaalista, ovat haastavia perustella ja ottaa käyttöön. Käänteisen oppimisen ja opetuksen kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että oppilaiden kykyyn ja mahdollisuuksiin kehittyä itseohjautuviksi oman oppimisensa omistajiksi *kotitaustasta riippumatta* tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

Käänteinen opetus ja oppiminen voi hyvin olla osa tulevaisuuden opettajuutta. Tulevaisuuden opettajuudessa opetussuunnitelma voi olla työtä suuntaava ja ohjaava sisältö, joka opettajan ammattitaidon ja asiantuntemuksen avulla kytetään oppilaan kiinnostuksen kohteisiin, taitoihin ja vahvuuksiin. Opettajan tärkeä tehtävä on auttaa oppilasta tiedon

etsimisessä ja olennaisen tiedon tunnistamisessa sekä omien kysymysten, tulkintojen ja johtopäätösten rakentamisessa. Opettaja auttaa vähitellen oppilasta kasvamaan kohti itseohjautuvuutta, vastuunottoa ja oman oppimisensa toimijuutta. Opettajan tehtävänä on tietysti myös rakentaa luokkaan sellainen ilmapiiri, jossa yhdessä oppiminen on luontevaa ja innostavaa. Kuten Niemi ja Multisilta (2014, 32) osuvasti tiivistävät, koulu toimii tulevaisuutta varten, mutta oppilas elää tätä hetkeä ja tarvitsee oppimiseensa mielekkyyden kokemuksen. Käänteisen oppimisen ja opetuksen mahdollistama opiskelu oppimisen itsensä – ei esimerkiksi arvosanan – tähden voi parhaimmillaan tuottaa juuri tuota mielekkyyttä.

Myös Bergmann ja Sams (2014, 162) heittävät yhden haasteen flippaamisen edistämisestä koulun hallinnolle. He kysyvät, miten tiedonjakoon keskittyvät opettajakokoukset oikeastaan poikkeavat tylsältä luennosta, jonka aikana opiskelijat räpeltävät puhelimiaan tai keskittyvät kokonaan muihin asioihin, kuin luennon varsinaiseen sisältöön. Tämä haaste voisi olla Bergmannin ja Samsin (2014) mukaan ratkaistavista flippaamalla. Liike-elämässä kokouskäytäntö onkin jo pitkään toiminut flippaamisen periaatteella. Kokousagendat valmistellaan ja jaetaan etukäteen ja jokainen perehtyy niihin ennen tapaamista. Näin arvokas kasvokkainen aika voidaan käyttää tiedon syventämiseen ja tunnistettujen haasteiden ratkaisemiseen yhdessä. Tiedon jakamiseen keskittyviin palavereihin, joihin osallistujat tulevat valmistautumattomina ei liike-elämässä yksinkertaisesti kenelläkään ole aikaa.

Bergmannin ja Samsin (2014) esimerkki opettajien palaverikäytännöistä on yksinkertaistettu, mutta se toimii yksittäisenä esimerkkinä paitsi flippaamisen mahdollisesta voimasta, myös asiantuntijatyöyhteisön toimimisesta siten, että jokaisella on vastuu ja valta kehittää työtään ja koko työyhteisöä sellaiseksi, että se saavuttaa tavoitteensa entistä paremmin. Tällaisen kehittämisotteen mahdollistamisessa johdolla on keskeinen rooli. Koulun muutos ja kehittäminen eivät kuitenkaan voi olla yksin koulun johdon harteilla, vaan korkeasti koulutetut asiantuntijat – opettajat – on saatava laajasti mukaan kehitystyöhön. Kuten Rajakaltio (2011) näkee väitöstutkimuksessaan, koulun kehittäminen ja pedagoginen johtaminen voivat muodostua koulun organisaation integraatiota lisääviksi yhteisiksi tehtäviksi. Koulun toimintakulttuuria hajottavia tekijöitä Rajakaltion (2011) mukaan

puolestaan taas ovat opettajaryhmien ja tiimien erilaiset toimintatavat ja niiden väliset jännitteet, uudet hallintomallit sekä ajankäytön ongelmat.

Opettajan työ on vahvasti arvo-ohjautuvaa. Sen tavoitteena on tukea lasten ja nuorten kasvua hyvään elämään, sivistykseen ja yhteiskunnan itsenäisiksi jäseniksi. Opettajan työ on ihmissuhdetyötä, jota luonnehtii välittäminen ja turvallisen ilmapiirin rakentaminen. Samalla se on työtä, joka suuntaa katseensa koko ajan eteenpäin; siihen tulevaisuuden maailmaan, johon nykylapsia ja nuoria koulussa valmistellaan. Opettajat voivatkin olla merkittävä tulevaisuuden muutosvoima. Siihen ei kuitenkaan juuri kukaan pysty yksin perinteisellä ”opettaja tietää kaikesta kaiken ja suorittaa työnsä yksin” -mentaliteetilla. Opettajan työssä onnistuminen ja opettajan työn kehittäminen edellyttää siis vahvaa kehitys- ja yhteistyömyönteistä kulttuuria, mikä taas puolestaan edellyttää hyvää ja osallistavaa johtamista.

7.3 Mahdolliset jatkotutkimusaiheet

Kiinnostavia jatkotutkimusaiheita käänteiseen oppimiseen ja opetukseen liittyen on useita. Nyt tarkasteltua esteiden näkökulmaa voisi syventää esimerkiksi haastatteluin tai tapaustutkimuksin, joissa kiinnitettäisiin erityisesti huomiota koulun organisaatiokulttuuriin ja johtamiseen sekä siihen, miten käänteisen oppimisen ja opetuksen tai muiden vastaavien ”uusien toimintamallien” toteuttaminen eroaa erilaisissa kouluissa. Oletettavasti niissä kouluissa, joissa johto on vahvasti uudistusmielinen ja kokeiluhalukas ja järjestää työn organisoinnin kautta myös käytännön mahdollisuudet työn kehittämiseen ja yhteistyöhön, erilaisia uusia avauksia tehdään ja testataan käytännössä enemmän. Toisaalta taas niissä kouluissa, joissa vallitsee ”johdon siunauksella” vahva yksintekemisen kulttuuri, olisi oman työn kehittäminen luultavasti vähäisempää.

Pohdittaessa pelkästään käänteistä oppimista ja opetusta – eikä siis opettajan työn ja koulun uudistumiskykyä yleisemmin – erittäin kiinnostavaa ja tarpeellista olisi saada lisää

laajaa ja yleistettävää tutkimusta käänteisen oppimisen ja opetuksen vaikutuksista oppimistuloksiin ja esimerkiksi kouluviihtyvyyteen. Mitä asioita, teemoja, tietoja ja taitoja käänteisesti opitaan paremmin kuin perinteisesti opiskellen ja mitä ehkä taas heikommin? Millaiset oppilaat hyötyvät flippaamisesta eniten, ja keille siitä näyttää olevan haittaa? Millaiset käytännön pedagogiset ratkaisut näyttävät vaikuttavimmilta ja miksi? Jos siis opetuksen yksilöllistämisen hyödyistä saataisiin eri maista ja eri kouluasteilta vankkaa tutkimusnäyttöä, olisi mahdollisesti tarpeellisten pedagogisten muutosten perustelu ja läpikäyminen koulumaailmassa helpompaa. Toistaiseksi tutkimustulokset ovat varsin sirpalemaisia, ja ne on siksi helppoa myös sivuuttaa. Vankka tutkimusnäyttö flippaamisen ”tuloksellisuudesta” edellyttäisi toki pitkäkestoista ja vertailevaa tutkimusasetelmaa, joten sellaisen toteuttaminen ei ole yksinkertaista.

Kiinnostava tutkimusnäkökulma käänteiseen oppimiseen ja opetukseen olisi myös oppilaan näkökulma. Yksittäisiä tutkimuksia tästäkin näkökulmasta on olemassa, mutta laaja ja monimetodinen lähestymistapa tarjoaisi varmasti edelleen kiinnostavaa uutta ja käytökelpoista tietoa. Kiinnostavaa olisi tarkastella esimerkiksi sitä, miten erilaiset oppilaat suhtautuvat käänteiseen oppimiseen ja opetukseen ja miten heidän suhtautumisensa pitkän aiheeseen harjaantumisen myötä muuttuu. Entä miten käänteinen oppiminen (joka samaan aikaan pyrkii sekä yksilöllisyyteen että yhteisöllisyyteen) vaikuttaa esimerkiksi luokan ilmapiiriin, kouluviihtyvyyteen, oppilaiden sosiaalisiin taitoihin tai vaikkapa kiusaamiseen? Miten oppilaat itse sanoittavat ja reflektovat oppimistaan eri tavoin opetuksissa luokissa? Miten oppilaiden opiskelutaidot kehittyisivät verrattuna ”normiopetuksessa” oleviin oppilaisiin? Kuten yksi verkkoaiivoriivastaja osuvasti tiivistää: *”Olisi mahtavaa nähdä miten käänteinen oppiminen näkyisi oppilaissa, jos he olisivat opiskelleet sillä menetelmällä ihan ykkösestä saakka.”*

LÄHTEET

Aaltola, J. 2002. Opettaja sivistyksen rakentajana. Teoksessa Sallila, P. & Malinen, A. (toim.) Opettajuus muutoksessa. Aikuiskasvatuksen 43. vuosikirja. Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura, Vantaa: Dark Oy, 49-62.

Abrahamson, S., Ryder, P. & Unterberg, B. Crowdstrom. 2013. The Future of Innovation, Ideas and Problem Solving. USA: Wiley.

Aidinopoulou, V. & Sampson, D. G. 2017. An action research study from implementing the flipped classroom model in primary school history teaching and learning. Journal of Educational Technology & Society, Vol. 20, No. 1, 237-247.

Ansoff, I. H. 1984. Strategisen johtamisen käsikirja. Keuruu: Otava.

Bergmann, J. & Sams, A. 2007. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. United States of America: International Society for Tech in Ed.

Bergmann, J. & Sams, A. 2014. Flipped Learning: Gateway to Student Engagement. United States of America: International Society for Technology in Education.

Bishop, J. L. & Verleger, M. A. 2013. The Flipped Classroom: A Survey of the Research. American Society for Engineering Education, 120th Annual Conference & Exposition, Paper ID #6219.

Broady, D. 1986. Piilo-opetussuunnitelma. Mihin koulussa opitaan. Jyväskylä: Vastapaino.

Calvin, H. 2014. Flipped. *Scholastic Administrator*, New York Vol. 13, Issue 5, Spring 2014, 38-42.

Collin, K. 2007. Työssä oppiminen prosesseina ja ohjauksen haasteena. Teoksessa Eteläpelto, A., Collin, K. & Saarinen, J. (toim.) *Työ, identiteetti ja oppiminen*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 198-215.

Collin, K. & Billett, S. 2010. Luovuus ja oppiminen työssä. Teoksessa K. Collin, K., Paloniemi, S., Rasku-Puttonen, H. & Tynjälä, P. (toim.) *Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 211-224.

Danker, B. 2015. Using Flipped Classroom Approach to Explore Deep Learning in Large Classrooms. *IAFOR Journal of Education*, V3 N1, 171-186.

Day, C. 2013. The New Lives of Teachers. Teoksessa Craig, C. J., Meijer, P.C. & Broeckmans, J. (toim.) *From Teacher Thinking to Teachers and Teaching: The Evolution of a Research Community*. *Advances in Research on Teaching*, Volume 19, Emerald Group Publishing Limited, 357-377.

Enwald, M. 2009. Tieteen arvot, tutkimusaiheen ja metodien valintaan liittyvät tutkimuseettiset kysymykset. Yliopistoallianssikurssi 11.2.2009, Tutkimuksen eettiset kysymykset, Jyväskylän yliopisto, verkkoaineisto.

Eteläpelto, A. 2007. Työidentiteetti ja subjektiiviset rakenteiden ja toimijuuden ristiaallokossa. Teoksessa Eteläpelto, A., Collin K. & Saarinen, J. (toim.) Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 90-142.

Eteläpelto, A. & Vähäsantanen, K. 2006. Ammatillinen identiteetti persoonallisena ja sosiaalisena konstruktiona. Teoksessa Eteläpelto, A. & Onnismaa, J. (toim.) Ammatillisuus ja ammatillinen kasvu. Vantaa: Dark Oy, 26-49.

Gerson, K. & Horowitz, R. 2002. Observation and Interviewing: Options and Choices in Qualitative Research. Teoksessa May, T. (toim.) Qualitative Research in Action. London: SAGE Publications.

Heikkilä-Laakso, H. 1995. Luokanopettajakoulutuksen valintakokeisiin osallistuneiden ja valittujen persoonallisuus: Persoonallisuuden ilmeneminen opetusharjoittelussa ja sen muutos kahden ensimmäisen opiskeluvuoden aikana. Turun yliopiston julkaisuja, Sarja C, osa 110. Turku: Turun yliopisto.

Henck, A. 2017. The Future in Education. *Childhood Education*, 93:3, 252-252.

Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. 2015. Yhdessä oppiminen. Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja periaatteet. Helsinki: Into Kustannus.

Herreid, C. F. & Schiller, N. A. 2013. Case Studies and the Flipped Classroom. *Journal of College Science Teaching*, Vol. 42, No. 5, 62-66.

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hopkins, D. & Reynolds, D. 2001. The Past, Present and Future of School Improvement: towards the Third Age. *British Educational Research Journal*, Vol. 27, No. 4, 2001, 459-475.

Hsieh, H.-F. & Shannon, S. E. 2005. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, Volume 15, Issue 9, 1277-1288.

Husu, J. & Toom, A. 2017. Opettajan työn, osaamisen ja opettajankoulutuksen tutkimus opettajankoulutuksen tulevaisuustekijänä. Teoksessa Paakkola, E. & Varmola, T. (toim.). *Opettajankoulutus. Lähihistoriaa ja tulevaisuutta*. Juva: PS-Kustannus.

Hökkä, P., Vähäsantanen, K. & Saarinen, J. 2010. Toimijuuden tilat ja tunnot - opettajien muuttuva työ koulutusorganisaatiossa. Teoksessa Collin, K., Paloniemi, S., Rasku-Puttonen, H. & Tynjälä, P. (toim.) *Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 141-159.

Ilmola-Sheppard, L. 2014. *Increasing Flexibility by Environment Scanning of the Early Signs of Change in the Complex Environment*. Department of Industrial Engineering and Management, Aalto University publication series, Doctoral dissertations 60/2014. Helsinki: Unigrafia Oy.

Jensen, J., Kummer, t. & Godoy, P.D. 2015. Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. *CBE—Life Sciences Education*, Vol 14, 1-12.

Jokinen, H. & Sarja, A. 2006. Mentorointi uusien opettajien tueksi. Teoksessa Nummenmaa, A. R. & Välijärvi, J. (toim.) *Opettajan työ ja oppiminen*. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä, 183-198.

Järvilehto, L. 2014. Hauskan oppimisen vallankumous. Juva: PS-Kustannus, Bookwell Oy.

Kansanen, P. 2004. Opetuksen käsitemaailma. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ketamo, H. 2014. Opettamalla oppii. Pelit osana koulutyöskentelyä. Teoksessa Niemi, H. & Multisilta, J. (toim.). Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus, 253-269.

Korthagen, F. A. J. 2013. In Search of the Essence of a Good Teacher: Toward a More Holistic Approach in Teacher Education. Teoksessa Craig, C. J., Meijer, P.C. & Broeckmans, J. (toim.) From Teacher Thinking to Teachers and Teaching: The Evolution of a Research Community. Advances in Research on Teaching, Volume 19, Emerald Group Publishing Limited, 241-273.

Lakmal, A. & Dawson, P. 2015. Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition, Rationale and Call for Research. Higher Education & Research, Volume 34:2015, Issue 1, 1-14.

Latva, M. 2017. Käänteinen oppiminen alakoulussa. Tavoitetyöskentely opettajan, vanhempien ja oppilaiden kokemana. Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto.

Linden, J. 2010. Kutsumuksesta palkkatyöhön? Acta Universitatis Tamperensis 1502. Tampere: Tampereen Yliopistopaino.

Lundin, M., Bergviken Rensfeldt, A., Hillman, T., Lantz-Andersson, A. & Peterson, L. 2018. Higher Education Dominance and Siloed Knowledge: a Systematic Review of Flipped Classroom Research. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 15:20.

Luukkainen, O. 2005. Opettajan matkakirja tulevaan. Opetus 2000, Juva: PS-kustannus.

Lämsä, A.-L. 2013. Mistä kasvatuskumppanuudessa on kyse? Teoksessa Lämsä, A.-L. Verkosto vahvaksi. Toimiva vuorovaikutus perheiden kanssa. PS-Kustannus: Bookwell Oy, Juva, 49-70.

Mikkilä-Erdmann, M. 2017. Digitaalisen oppimateriaalin mahdollisuudet. Teoksessa Savolainen, H., Vilkkio, R. & Vähäkylä, L. (toim.) Oppimisen tulevaisuus. Tallinna: Gaudemus, 17-26.

Multsilta, J. & Niemi, H. 2014. Videot nuorten maailmassa ja digitaalinen tarinankerronta. Teoksessa Niemi, H. & Multsilta, J. (toim.). Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus, 174-186.

Nair, P. 2016. *Blueprint for Tomorrow. Redesigning Schools for Student-Centered Learning*. Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press.

Niemi, H. & Multsilta, J. 2014. Koulu rajattomuuden keskellä. Teoksessa Niemi, H. & Multsilta, J. (toim.). Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus, 12-35.

Niemi, H., Vahtivuori-Hänninen, S, Aarnio, A. & Kynäslahti, H. 2014. Mikä muuttuu, kun teknologia tulee kouluun? Teoksessa Niemi, H. & Multisilta, J. (toim.). Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus, 65-83.

Norrena, J. 2013. Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjä. ”Jos haluat opettaa noita taitoja, sinun on ensin hallittava ne itse”. Jyväskylä Studies in Computing 169, Jyväskylän yliopisto.

Norrena, J. 2015. Innostava koulun muutos. Opas laaja-alaisen osaamisen opetukseen. Juva: PS-kustannus.

Opetusministeriö 2012. Perusopetuksen laatukriteerit. Perusopetuksen, perusopetuksen aamu- ja iltapäivätoiminnan sekä koulun kerhotoiminnan laatukriteerit. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2012:29.

Palonen, T., Lehtinen, E. & Gruber, H. 2007. Asiantuntijuuden verkostot. Teoksessa A. Eteläpelto, K. Collin & J. Saarinen (toim.) Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 287-304.

Palonen, T. & Gruber, H. 2010. Satunnainen, rutiininomainen ja tietoinen osaaminen. Teoksessa K. Collin, S. Paloniemi, H. Rasku-Puttonen & P. Tynjälä (toim.) Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 41-56.

Paloniemi, S., Rasku-Puttonen, H. & Tynjälä, P. 2010. Asiantuntijuudesta identiteettiin - Anneli Eteläpellon tutkimuspolkuja. Teoksessa K. Collin, S. Paloniemi, H. Rasku-Puttonen & P. Tynjälä (toim.) Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Helsinki: WSOYpro, 13-37.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Opetushallitus, Määräys 1-3/001/2004, Vammala.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Opetushallitus, Määräykset ja ohjeet 2014:96, Helsinki.

Poikela, E. & Järvinen, A. 2007. Työssä oppimisen prosessimalli oppimisen johtamisessa ja osaamisen arvioinnissa. Teoksessa Eteläpelto, A., Collin, K. & Saarinen, J. (toim.) Työ, identiteetti ja oppiminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit, 198-215.

Rajakaltio, H. 2011. Moninaisuus yhtenäisyydessä. Peruskoulu muutosten ristipaineessa. Acta Universitatis Tamperensis 1686. Tampere: Tampereen Yliopistopaino.

Roehl, A., Reddy, S., Linga, S. & Gayla, J. 2013. The Flipped Classroom: An Opportunity to Engage Millennial Students Through Active Learning. Journal of Family and Consumer Sciences, Alexandria 105.2, Spring 2013, 44-49.

Ruohotie, P. 2006. Metakognitiiviset taidot ja ammatillinen kasvu asiantuntijakoulutuksessa. Teoksessa A. Eteläpelto & J. Onnismaa (toim.) Ammatillisuus ja ammatillinen kasvu. Vantaa: Dark Oy, 106-122.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto.

Sahlberg, P. 1996. Kuka auttaisi opettajaa. Post-moderni näkökulma opetuksen muutokseen yhden kehittämisprojektin valossa. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 119. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Sahlberg, P. 1997. Opettajana koulun muutoksessa. Juva: WSOY.

Sahlberg, P. 2015. Suomalaisen koulun menestystarina ja mitä muut voivat siitä oppia. Latvia: Into Kustannus.

Salminen, J. 2012. Koulun pirulliset dilemmat. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Teos.

Sormunen, K. & Lavonen, J. 2014. ”Voinko tehdä tämän puhelimella?” Mobiililaitte personaloidun luonnontieteen oppimisen tukena. Teoksessa Niemi, H. & Multisilta, J. (toim.). Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus. 114-130.

Stenberg, K. 2011. Working with identities – promoting student teachers’ professional development. Helsingin yliopisto, Research Report 321. Helsinki: Yliopistopaino.

Surowiecki, J. Joukkojen viisaus. 2007. Miksi monet ovat viisaampia kuin harvat. Helsinki: Terra Cognita.

Toivola, M. 2019 (tulossa julkaisuun). Käänteinen oppiminen – kääntyykö koulutyö päälaelleen? Teoksessa Tossavainen, T. & Löytönen, M. (toim.) Sähköistytävä koulu. Oppiminen ja oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry.

Toivola, M. 2016. Flipped learning – Why teachers flip and what are their worries? Experiences of Teaching with Mathematics, Science and Technology, Volume 2, Number 1, April 2016, 237-250.

Toivola, M., Peura, P. & Humaloja, M. 2017. Flipped Learning. Käänteinen oppiminen. Helsinki: Edita.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Helsinki: Tammi.

Tuominen, S. & Hellström, M. 2017. Koulukirja. Miksi koulun muuttaminen on maailman tärkein ja vaikein tehtävä? Helsinki: Otava.

Tynjälä, P. 2006. Opettajan asiantuntijuus ja työkulttuurit. Teoksessa Nummenmaa, A. R. & Välijärvi, J. (toim.) Opettajan työ ja oppiminen. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä. 99-122.

Tynjälä, P. 2010. Asiantuntijuuden kehittämisen pedagogiikkaa. Teoksessa Collin, K., Paloniemi, S. Rasku-Puttonen, H. & Tynjälä, P. (toim.) Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Helsinki: WSOYpro. 79-95.

Valtioneuvoston kanslia 2011. Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma, 22.6.2011.

Välijärvi, J. 2017. Suomalainen koulu yhteisö ja opettajan autonomia. Teoksessa Paakola, E. & Varmola, T. (toim.). Opettajankoulutus. Lähihistoriaa ja tulevaisuutta. Juva: PS-Kustannus. 290-310.

Välijärvi, J., Mannonen, J., Huttunen, O., Ojanen, H. & Koskelo, W. 2018. Maailma muuttuu – muuttuuko koulukin? Jyväskylä: Docendo.

Winter, J. W. 2018. Performance and Motivation in a Middle School Flipped Learning Course. TechTrends, March 2018, Volume 62, Issue 2, 176–183.

Yle uutiset 2017. Opettaja luopui luennoista – yhtäkkiä lähes kaikki opiskelijat läpäisivät vaikean yliopistokurssin. Saatavilla <https://yle.fi/uutiset/3-9529446>.

Yungwei, H. 2016a. Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior* June 2016, Vol.59, 82-92.

Yungwei, H. 2016b. Middle school students' flipped learning readiness in foreign language classrooms: Exploring its relationship with personal characteristics and individual circumstances. *Computers in Human Behavior* June 2016, Vol.59, 295-303.

Zhang, Q. & Wu, F. 2015. Study on Teacher–Student Interaction in Flipped Classroom Based on Video Annotation Learning Platform. Conference paper, 27 October 2015, *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning*, 257-261.

