



Laitinen Eveliina

Digikonsulttien vouhotusta vai välttämätön uudistus? Koulujen digitalisaatio opettajien ja oppilaiden kirjoittamissa Helsingin Sanomien mielipidekirjoituksissa

Kasvatustieteen kandidaatintyö
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA
Intercultural Teacher Education
2018

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Digikonsulttien vouhotusta vai välttämätön uudistus? Koulujen digitalisaatio opettajien ja oppilaiden kirjoittamissa Helsingin Sanomien mielipidekirjoituksissa (Eveliina Laitinen)

Kandidaatintyö, 28 sivua, 1 liitesivu

Huhtikuu 2018

Tässä tutkielmassa on tutkittu yhtätoista syys- ja lokakuussa 2017 Helsingin Sanomissa julkaistua opettajien tai oppilaiden kirjoittamaa koulujen digitalisaatioon liittyvää mielipidekirjoitusta. Kirjoituksia on analysoitu aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Tämän empirisen analyysin avulla pyrittiin selvittämään, millaisia näkemyksiä opettajilla ja oppilailla on koulujen digitalisaatiosta, mistä aiheista tai teemoista he kirjoittavat, sekä miten heidän näkemyksensä eroavat toisistaan.

Tutkimuksessa selvisi, että digitalisaation hyvää toteutumista jarruttivat kirjoittajien mielestä eniten käytännön toteutukseen liittyvät seikat, kuten pitkään tietokoneella istumisesta aiheutuvat fyysiset oireet, huonosti toimivat laitteet, verkkoyhteydet tai palvelut tai opettajien osaamisen puute. Oppilaat kiinnittivät kirjoituksissaan erityisen paljon huomiota käytännöllisiin seikkoihin ja kertoivat omia kokemuksiaan ja mielipiteitään esimerkiksi sähköisistä oppimateriaaleista. Henkisellä puolella erityisesti opettajat kokivat, että digitalisaatio on kuin ylhäältä ohjattu vallankumous, joka on tuotu kouluihin liian nopeasti, mikä saa opetusalan ammattilaiset tuntemaan riittämättömyyttä omista kyvyistään.

Erään opettajan mielestä digitalisaatiouudistuksessa koulujen ensisijainen päämäärä, hyvän elämän tuottaminen, on unohtunut; toinen taas kertoo olevansa täysin kyllästynyt ”digiuskovaisten ilosanomaan”. Opettajat ja oppilaat olivat samaa mieltä siitä, että on epärealua, että jotkut oppilaat joutuvat digitalisaation koekaniineiksi esimerkiksi sähköisissä ylioppilaskirjoituksissa. Yhteneväisiä mielipiteitä ilmeni myös muutosten radikaaliudesta: erään oppilaan mukaan tämä vaikuttaa opiskelijoiden koulumenestykseen ja motivaatioon, opettajan mielestä taas perinteisestä opetuksesta on tehty lähes syntiä.

Osassa kirjoituksia tarjottiin myös ratkaisuja näille ongelmille, kuten esimerkiksi opettajien vuosittaista täydennyskoulutusta tai fyysiseen oppimisympäristöön tehtäviä muutoksia ergonomian parantamiseksi. Kirjoittajien joukosta löytyi toki myös digitalisaatiomyönteisiä opettajia ja oppilaita, joiden mielestä sähköiset materiaalit voisivat mullistaa opetuksen tai jotka uskovat, että onnistuessaan digitalisaatiosta on opiskelijoille vain hyötyä. Muutamassa kirjoituksessa keskityttiin rauhoittelemaan muita kirjoittajia kertoen muun muassa että tietotekniikka ei estä opettajaa tekemästä hyvää työtä.

Avainsanat: digitalisaatio, digitalisoituminen, digitalisointi, tieto- ja viestintäteknologia, oppimisympäristö

Sisältö

1	Johdanto	4
1.1	Tutkimustehtävä	4
2	Koulujen digitalisaatio	5
2.1	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö kouluissa	5
2.2	Digitalisaatio, oppimisympäristöt ja multimediaoppiminen	6
3	Empiirinen tutkimus	9
3.1	Sanomalehden mielipidekirjoitukset aineistona.....	9
3.2	Aineiston esittely	11
3.3	Aineiston analyysimenetelmä	13
3.4	Aineiston analyysin vaiheet	13
4	Opettajien ja oppilaiden näkemyksiä koulujen digitalisaatiosta	16
4.1	Yleiskatsaus tutkimustuloksiin	16
4.1.1	<i>Katsaus opettajien näkemyksiin</i>	16
4.1.2	<i>Katsaus oppilaiden näkemyksiin</i>	17
4.2	Opettajien ja oppilaiden näkemykset rinnakkain	17
5	Johtopäätöksiä ja pohdintaa	20
5.1	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	24
	Lähteet	26
	Liite 1: Aineistoon sisältyvät mielipidekirjoitukset	29

1 Johdanto

Uutiset koulujen digitalisoitumisesta ovat kiirineet pitkälle. Oppimisen uusista tuulista on uutisoitu laajasti niin Suomessa kuin ulkomaillakin, ja digitalisaatio on varmasti ollut monen kahvipöytäkeskustelun aiheena. Ainakin aihe on innoittanut monia opettajia, oppilaita, vanhempia ja muita kansalaisia tuomaan ajatuksensa julki lähettämällä mielipidekirjoituksen Helsingin Sanomiin. En ole voinut olla huomaamatta useita tämän aiheen ympärillä pyöriviä kirjoituksia viimeisen parin vuoden aikana lukiessani kyseistä sanomalehteä päivittäin. Joskus kirjoitusten sävy on suorastaan aggressiivinen, ja joskus taas varovaisen innostunut. Koulujen digitalisaatio on kiinnostanut minua paljon jo tulevan ammattinikin puolesta, joten tutkielmassa yhdistyvät useat mielenkiinnon kohteeni.

Analysoin tutkimuksessani koulujen digitalisaatioon liittyviä mielipidekirjoituksia, jotka on julkaistu Helsingin Sanomissa vuoden 2017 syys- ja lokakuussa. Tässä tutkimuksessa otan huomioon vain opettajien tai oppilaiden kirjoittamat mielipidekirjoitukset, sillä vaikka tämä ajankohtainen aihe on innostanut monia vanhempia, tutkijoita ja muita lukijoita kirjoittamaan, opettajat ja oppilaat ovat tutkimustani ajatellen relevantein kohderyhmä. Lisäksi näitä kahta on mahdollista vertailla keskenään. Tutkimustani varten olen käynyt läpi kaikki vuosien 2016 ja 2017 aikana julkaistut Helsingin Sanomien mielipidekirjoitukset ja valinnut tämän jälkeen kahden kuukauden aikaikkunan, jonka aikana julkaistuihin yhteentoista mielipidekirjoitukseen syvennyn tarkemmin tässä tutkielmassa aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Valitsin syys- ja lokakuun 2017 analysoitavaksi ajanjaksoksi, sillä näiden kuukausien aikana julkaistujen mielipidekirjoitusten määrä oli huomattavassa kasvussa. Tutkimukseni ajankohta on mielestäni hyvä, sillä tällä hetkellä uusi opetussuunnitelma on ollut käytössä kouluissa kautta maan noin puolentoista vuoden ajan. Vuosien 2016 ja 2017 mielipidekirjoitukset kertovat siis sekä ennakko-oletuksista että alun tunnelmista uuden opetussuunnitelman käyttöönoton jälkeen.

1.1 Tutkimustehtävä

Kysymykset, jotka vastaavat tutkimustehtävääni kandidaatintutkielmassa ovat:

- Millaisia opettajien ja oppilaiden näkemyksiä koulujen digitalisaatiosta tulee ilmi aineiston perusteella ja miten heidän näkemyksensä eroavat toisistaan?
- Nouseeko mielipidekirjoituksista esille useita toistuvia teemoja tai aiheita?

2 Koulujen digitalisaatio

2.1 Tieto- ja viestintäteknologian käyttö kouluissa

Suomalainen koulu on muutoksen kynnyksellä. Uusi valtakunnallinen opetussuunnitelma astui voimaan elokuussa 2016, tuoden samalla mukanaan joukon uudistuksia monella saralla. Yksi keskustelua herättävistä muutoksista on ollut opetuksen ja koulujen digitalisoituminen. Opetussuunnitelman mukaan tieto- ja viestintäteknologia on nähtävä olennaisena osana monipuolisia oppimisympäristöjä, ja erilaisten tieto- ja viestintäteknisten ratkaisujen käyttöönotto edistää ja tukee oppimista sekä vahvistaa oppilaiden osallisuutta ja yhteisöllisen työskentelyn taitoja (Opetushallitus, 2014). Uuden opetussuunnitelman myötä laaja-alaisesta osaamisesta on tullut yksi oppimisen kantavista teemoista. Seitsemän laaja-alaisen osaamiskokonaisuuden osat on integroitu jokaiseen oppiaineeseen jokaiselle vuosiluokalle, ja tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on yksi näistä kokonaisuuksista esimerkiksi monilukutaidon, työelämätaitojen ja yrittäjyyden sekä ajattelun ja oppimaan oppimisen rinnalla. Tieto- ja viestintäteknologista osaamista kuvataan tärkeäksi kansalaistaidoksi sekä oppimisen kohteeksi ja välineeksi. (Opetushallitus, 2014). Pääministeri Juha Sipilän hallitus on myös valinnut yhdeksi kärkihankkeekseen niin kutsutun digiloikan, eli oppimisympäristöjen digitalisoinnin. Hankkeen yksi päätoimista on digitaalisten materiaalien käyttöönoton vauhdittaminen ja digioppimisen kokeilut ja kehittäminen (Valtioneuvoston kanslia, 2017). Kaikki nämä tavoitteet tarkoittavat siis, että oppilaat, mutta myös erityisesti opettajat ovat suurten mullistusten edessä.

Opetussuunnitelman päivitys laittoi opettajat yllättävän nopeasti tilanteeseen, jossa heiltä odotetaan paljon, mutta apua annetaan vähän. Onnistunut digiloikka vaatii laitteita ja osaamista. Opettajien Ammattijärjestön OAJ:n selvityksen (2016) mukaan opettajien tieto- ja viestintäteknologisessa osaamisessa on suuria puutteita, täydennyskoulutus ei saavuta riittävästi opettajia eikä se ole tarpeeksi kattavaa. Vuonna 2013 langaton verkko oli vain 80 % peruskouluista, laitteita ei ole tarpeeksi oppilaille, ja monelta opettajaltakin puuttuu henkilökohtainen, työnantajan tarjoama digityöväline, todetaan OAJ:n selvityksessä (2016). Samassa selvityksessä todetaan, että ne oppijat, joiden opettajilla on käytössä työnantajan tarjoama digiväline, käyttävät tieto- ja viestintäteknologiaa oppitunneilla enemmän kuin muut (OAJ, 2016). Ei siis ihmeikään, että suomalaisten opettajien luottamus omiin tieto- ja viestintäteknologisiin taitoihinsa on alle EU:n keskiarvon, mikä selviää Euroopan komission teettämästä laajasta, 27 maata kattavasta

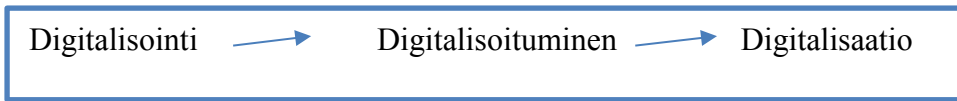
tutkimuksesta (2013). Eräs OAJ:n haastattelema peruskoulun opettaja toteaa ”Millä välineillä harjoitella, kun ei ole välineitä? Huoli on suuri omasta osaamattomuudesta.” (OAJ, 2016, s. 21). Opettajien puutteellisia tieto- ja viestintäteknologisia taitoja pyritään kuitenkin täydentämään enenevissä määrin. Esimerkiksi usean yliopiston yhteisprojektina on syyskuussa 2017 käynnistynyt Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama OpenDigi-kehittäjäyhteisö, jonka tavoitteena on muun muassa parantaa opettajien digipedagogista osaamista (OpenDigi, n.d.).

Mitä koulujen digitalisaatio sitten tarkoittaa käytännössä? Yksi suurimmista haasteista on OAJ:n (2016) mukaan se, ettei tieto- ja viestintäteknologia saisi olla itseisarvo. Kun paine opetuksen ja oppimisen digitalisoimiseen on suuri, on helppoa ajatella, että päivän tai viikon teknologiakiintiö täyttyy sillä, että kirjoitetaan vihkon sijaan tietokoneella pilvipalveluun, tai luetaan sama kappale tekstikirjan sijaan e-kirjasta. Tämä onkin luultavasti tilanne monessa koulussa, mutta mahdollisuuksia on monia. Monelta opettajalta on myös puuttunut tieto erilaisista konkreettisista tavoista, joilla he voisivat hyödyntää teknologiaa työssään (Palonen, Kankaanranta, Tirronen & Roth, 2011). Näitä tapoja ovat esimerkiksi monimedialliset materiaalit kuten YouTube tai SlideShare, interaktiiviset tehtävät ja kokeet, toiminnalliset oppimisympäristöt, opetukselliset pelit, digitaaliset portfoliot, kuvankäsittely-, laskenta- tai kirjoitussovellukset, oppimisen analytiikka sekä luentojen sähköinen tallentaminen ja jakaminen (Lipponen & Rönnholm, 2016, s. 53). Tärkeää olisi, siis, että itseisarvon sijaan digitaalisuuden tavoite, eli oppilaan oppimisen tehostuminen tiedollisesti, taidollisesti ja asenteellisesti, täytyisi – ja että uuden opetusteknologian avulla voidaan tehdä jotain sellaista, mitä vanhalla teknologialla ei pysty tekemään (Lipponen & Rönnholm, 2016, s.14; Juuti, 2016).

2.2 Digitalisaatio, oppimisympäristöt ja multimediaoppiminen

Tutkimukseni aluksi on tärkeää määritellä siinä käytetyt avainsanat: *digitalisaatio*, *digitalisoituminen*, *digitalisointi* ja *oppimisympäristöt*. Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan *digitalisaatiolle* ei ole olemassa kunnollista määritelmää, mutta sille on kuvaavaa, että sitä selitetään usein esimerkkien kautta kertomalla vaikkapa palveluista tai tehtävistä, jotka ovat muuttuneet digitaalisiksi. *Digitalisoituminen* taas on ajava voima digitalisaation taustalla. Kun asioita, esineitä tai prosesseja digitalisoidaan kokonaan tai osittain, eli muutetaan analogista digitaaliseksi, tapahtuu digitalisoitumista. Esimerkki koulun kontekstissa on reissuvihkon vaihtuminen Wilma-viestintäjärjestelmäksi. Tätä on *digitalisointi*. Digitalisaatiosta on kyse silloin kun digitalisointi

ja sitä kautta digitalisoituminen on niin pitkällä, että se muuttaa ihmisten käyttäytymistä. (Ilmarinen & Koskela, 2015, s. 22-23).



Kuvio 1. Käsittehierarkia

Lipposen ja Rönnholmin (2016, s. 31-32) mukaan digitalisaatio koulun kontekstissa merkitsee muun muassa tiedon luonnin uudistumista, opiskelun astumista ulos luokkahuoneesta ja yhteisöllisemmän oppimisen tuloa, ja sen myötä vanhat toimintatavat poistuvat ja uudet tulevat tilalle.

On myös tärkeää määritellä käsite *oppimisympäristö*, sillä koulujen digitalisaatio muokkaa oppimisympäristöjä ja toisaalta myös luo tarpeita uudentalisille oppimisympäristöille. Oppimisympäristö käsitteenä on monimuotoinen ja vaatii laaja-alaista ymmärtämistä. Kankaanrannan, Mikkosen ja Vähähyyppän (2012, s. 5) mukaan oppimisympäristössä tärkeitä lähtökohtia ovat oppijälähtöisyys, oppimisen laajentuminen perinteisen luokkahuoneen ulkopuolelle ja tieto- ja viestintäteknologian pedagoginen hyödyntäminen, sekä erityisesti se, että oppimisen jäsentämiseen tarjotaan uudentalisia mahdollisuuksia. Oppimisympäristöjen yhteydessä voidaan puhua myös oppimistilasta, jossa fyysiset, virtuaaliset, sosiaaliset ja henkilökohtaiset ulottuvuudet linkittyvät toisiinsa (Kankaanranta, Mikkonen & Vähähyyppä, 2012, s. 5). Kun puhutaan oppimisympäristön laajentumisesta luokkahuoneen ulkopuolelle, voidaan tarkoittaa esimerkiksi sitä, että oppilaat tekevät yhteistyötä virtuaalisten luokkahuoneiden tai työtilojen kautta, tai jakavat kokemuksiaan tai oppimaansa blogien, viestintäpalveluiden ja keskustelualustojen välityksellä (McKnight ym., 2016). Oppimisympäristöt voivat olla myös digitaalisia: digitaalisessa oppimisympäristössä oppilas tulee kohdata yksilönä ja hänen taitoaan oppia vahvistetaan (Lipponen & Rönnholm, 2016, s. 14). Oppimisympäristöt ovat myös oleellinen osa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita: sana oppimisympäristö esiintyy kyseisen dokumentin sanahaun tuloksissa kokonaiset 284 kertaa eri yhteyksissä. On kuitenkin selvää, että oppimisympäristöistä ei puhuta vain koulujen yhteydessä: lapset oppivat merkittävän paljon myös koulun ulkopuolella erilaisissa arjen konteksteissa kuten harrastuksissa, uskonnollisissa tapahtumissa, kotona, naapurustossa ja mediassa (Banks ym., 2007).

Richard E. Mayerin kognitiivinen teoria multimediaoppimisesta taustoittaa myös ilmiötä digitalisaation takana. Mayerin (2005) mukaan multimediaoppimisella tarkoitetaan sitä, kun opitaan yhdessä sanoista ja kuvista. Sanoilla tarkoitetaan tässä yhteydessä puhuttua tai kirjoitettua

tekstiä, ja kuvilla taas esimerkiksi kuvituksia, kuvia, karttoja, kaavioita, animaatioita ja videoita. Multimediaa hyödyntäviä oppimisympäristöjä ovat muun muassa interaktiiviset oppitunnit, internetissä käytävät kurssit, simulaatiopelit, virtuaalitodellisuus ja tunnilla esitettävät tietokonetuetut esitelmät. Multimediaoppimisen hypoteesi onkin, että ihmiset voivat oppia syvemmin sanoja ja kuvia yhdistämällä kuin pelkistä sanoista (Mayer, 2005). Schnotzin ja Bannerin (2003) kuva- ja tekstioppimista käsittelevässä tutkimuksessa selvisikin, että jos tekstiin yhdistetään siihen olennaisesti liittyviä kuvia tai graafisia esityksiä, tiedon omaksuminen voi tehostua, mutta tekstiin liittymättömät graafiset elementit voivat taas häiritä oppimista. Mayerin hypoteesi ja Schnotzin ja Bannerin tutkimustulokset tukevatkin digitalisaation tavoitetta, eli oppilaan oppimisen tehostumista, ja luovat perusteita multimedian käyttämiselle opetuksessa (Lipponen & Rönholm, 2016).

Mayerin (2005) mukaan multimediaoppimiseen on kaksi lähestymistapaa: teknologiakeskeinen lähestymistapa ja oppimiskeskeinen lähestymistapa. Teknologiakeskeisessä lähestymistavassa keskitytään Mayerin mukaan multimedian toiminnallisiin ulottuvuuksiin ja pohditaan, kuinka multimediaa voitaisiin sisällyttää uusiin viestintäteknologian muotoihin. Tämän lähestymistavan heikko puoli on kuitenkin se, että sen avulla harvoin löydetään pysyviä parannuksia koulutukseen. Mayer kuvaakin, että teknologiakeskeinen lähestymistapa toistaa usein samaa kaavaa: ensin aloitetaan suurilla lupauksilla vallankumouksesta, jonka teknologia tuo koulutukseen. Tätä seuraa nopealla aikataululla ja kiireessä kouluihin tuotu ”läpimurtava” teknologia. Muutamana vuoden tai vuosikymmenen päästä todetaan kuitenkin, että toiveita ja odotuksia ei sittenkään saavutettu. (Mayer, 2005).

Oppimiskeskeinen lähestymistapa multimediaoppimiseen taas keskittyy pohtimaan, miten multimediaa voidaan hyödyntää ihmisten oppimisen tehostamiseksi. Tämän lähestymistavan painopiste on siis multimediateknologian käyttäminen ihmisten avuksi (Mayer, 2005). Kun verrataan näitä kahta lähestymistapaa suhteessa suomalaisessa koulumaailmassa tapahtuvaan digiloikkaan, on selvää, että oppimiskeskeinen lähestymistapa on perustellumpi tavoitteiden saavuttamiseksi, ja teknologiakeskeinen lähestymistapa taas kuvaa sitä mallia, jota tulisi esimerkiksi OAJ:n mukaan välttää, eli tieto- ja viestintäteknologian muuttumista itseisarvoksi. Yksi mielenkiinnon kohteistani tässä tutkimuksessa onkin selvittää, kokevatko aineistoni mielipidekirjoitusten kirjoittajat koulujen digitalisaation oppimiskeskeisen vai teknologiakeskeisen lähestymistavan kautta – onko heidän näkemyksensä se, että multimediaa voidaan käyttää oppimisen tehostamiseksi vai keskittyvätkö he multimedian toiminnallisiin ja teknisiin ominaisuuksiin?

3 Empiirinen tutkimus

3.1 Sanomalehden mielipidekirjoitukset aineistona

Sanomalehti on joukkoviestinnän väline. Joukkoviestinnän yleinen määritelmä on, että se on sanoman välittämistä teknisin keinoin suurelle, ennalta rajaamattomalle yleisölle, ja että sanoma välitetään lähinnä yksisuuntaisesti lähettäjältä vastaanottajalle (Kunelius, 2003; Nordenstreng & Wiio, 2012). Joukkoviestinnäksi voidaan siis lukea sanomalehden lisäksi kaikki median muodot, kuten elokuvat, kirjallisuus ja mainokset (Kunelius, 2003). Joukkoviestinnän lisäksi sanomalehdet edustavat kesto- ja viestintää, jolle tunnuksenomaista on, että sanomasta jää pysyvä jälki ja se välittyy suhteellisen hitaasti (Nordenstreng & Wiio, 2012). Sanomalehdet ovat myös median väline. Niemisen ja Pantin (2012) mukaan media sanana tulee latinankielisestä sanasta *medium*, ja sillä tarkoitetaan välinettä tai välittäjää, julkiseksi tekemistä ja julkaisemisen keinoja. Teknisesti sillä siis tarkoitetaan kaikkia niitä välineitä, joilla voidaan välittää merkityksiä – nyky maailmassa siis radio, puhelin, internet, lehdet, valokuvat, elokuvat, kirjat ja sovellukset ovat kaikki median välineitä. Lisäksi median määritelmään voidaan lisätä median toiminnan ja käytön sosiaaliset ja kulttuuriset tavat. Media on osa ympäröivää maailmaa, mutta samalla se itse rakentaa sitä vaikuttamalla poliittisesti ja kaupallisesti sitä käyttäviin ihmisiin. (Niemi & Pantti, 2012).

Maailman ensimmäisiä sanomalehtiä alettiin julkaista 1600-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä Hollannin, Britannian ja Saksan suurimmissa kaupungeissa sen jälkeen, kun lyhyitä uutisia sisältäviä uutiskirjeitä alettiin kerätä kokoelmiksi ja painaa myytäväksi, ja säännöllisesti ilmestyvien uutislehtien kysyntä lisääntyi (Kunelius, 2003). 1990-luvulla paperinen sanomalehti tavoitti päivittäisellä tasolla 90 prosenttia suomalaisista, kun taas 2000-luvun lopussa määrä oli laskenut 75 prosenttiin (Nordenstreng & Wiio, 2012). Tämän voi katsoa johtuvan siitä, että viime vuosina yhä suurempi osa ihmisistä on siirtynyt lukemaan sanomalehtien digiversioita ja niiden verkkosivuja. Media Audit Finland Oy:n tilaaman Kansallisen mediatutkimuksen mukaan syksyn 2016 ja kevään 2017 välillä Helsingin Sanomien painetun lehden lukijamäärä oli 597 000 (Media Audit Finland, 2017). Sanoma Oyj:n tiedotteen mukaan Helsingin Sanomien tilaajamäärä on lähtenyt vuoden 2018 alussa kasvuun ensimmäistä kertaa 25 vuoteen. Kasvun takana ovat digitaaliset tilaukset ja yhä nuorempi lukijakunta: yli puolet uusista tilaajista on 18-45 -vuotiaita (Sanoma, 2018). Lehtitalojen tuottama sisältö kiinnostaa siis suomalaisia edelleen,

mutta se muuttaa muotoaan – kun ennen uutiset luettiin kotona tai työpaikalla aamukahvin äärellä, nykyään tuoreimmat uutiset on jo luettu etukäteen uutispalveluiden verkkosivuilta, ja painetusta tai digitaalisesta lehdestä luetaan aiheeseen syventäviä uutisia missä ja milloin vaan. Alan muutoksesta kertoo myös se, että Sanomalehtien Liitonkin määritelmässä ”*sanomalehti on paperisen sanomalehden ja siihen mahdollisesti liittyvien verkkolehden ja sähköisten uutis- ja ilmoituspalvelujen kokonaisuus*” (Nordenstreng & Wiio, 2012, s. 68).

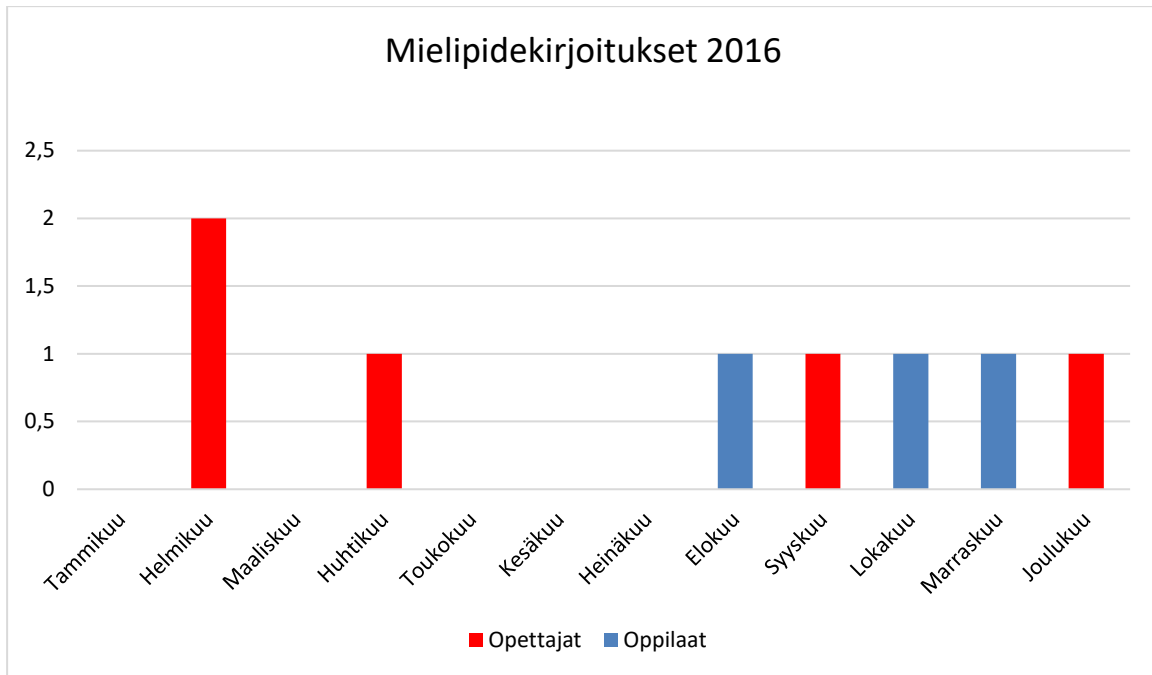
Sanomalehdet julkaisevat mielipidekirjoituksia sisällyttääkseen lukijat lehteen sekä symbolisesti että kirjaimellisesti, ja luodakseen heille tärkeyden tunteen (Richardson, 2007, s. 149). Helsingin Sanomat julkaisee mielipidekirjoituksia omassa osiossaan joka päivä. Yleensä mielipidekirjoituksia on vajaan sivun verran, joskus jopa koko aukeama. Helsingin Sanomien (n.d.) ohjeiden mukaan lehden mielipidesivu on kaikille avoin keskustelufoorumi, jossa julkaistaan lukijoiden kommentteja lehden kirjoituksiin tai muihin ajankohtaisiin ja yhteiskunnallisiin aiheisiin liittyen. Kirjoittajia kehoitetaan esittämään asiansa tiiviisti, sillä päivittäin julkaistaan vain yksi pidempi, noin 2800 merkin kirjoitus ja muutama noin 2000 merkin kirjoitus. Alle 900 merkin lyhyet tekstit ovat erityisen tervetulleita. Kirjoitusten on oltava lakien ja hyvien tapojen mukaisia, eikä saman kirjoittajan tekstejä julkaista useammin kuin kerran kuukaudessa. (Helsingin Sanomat, n.d.).

Richardsonin (2007, s. 151) mukaan se, millaisia mielipidekirjoituksia toimitus valitsee julkaittavaksi, kertoo siitä, millaisia arvoja sanomalehdellä on, ja miten sanomalehti haluaa esittää lukijoidensa mielipiteet. Helsingin Sanomien mielipidetoinituksen toimittajalta saamieni tietojeni mukaan noin neljä viidestä toimitukseen saapuvasta kirjoituksesta joudutaan hylkäämään. Yleisin syy hylkäämiselle on tilanpuute lehdessä, minkä lisäksi kirjoituksia hylätään muun muassa jos ne ovat liian pitkiä, osoitetiedot puuttuvat, nimimerkin käyttämisen ehdot eivät täyty, kirjoitus on hyvien tapojen vastainen, kirjoitus on julkaistu muualla, saman kirjoittajan teksti on julkaistu äskettäin, tai siinä on asiavirheitä tai epäselvyyksiä. Vuonna 2017 toimitukseen lähetettiin 18 755 kirjoitusta, joista noin viidesosa päätyi lehteen. Kun kirjoitus valitaan julkaittavaksi lehdessä, sitä muokataan toimituksessa. Toimitus yleensä otsikoi kirjoituksen ja tekstejä muokataan ja tiivistetään. Kielioppivirheet pyritään korjaamaan ja joskus tekstejä joudutaan muokkaamaan rajustikin. Yleisesti kirjoittajan oma ääni pyritään kuitenkin säilyttämään tekstissä.

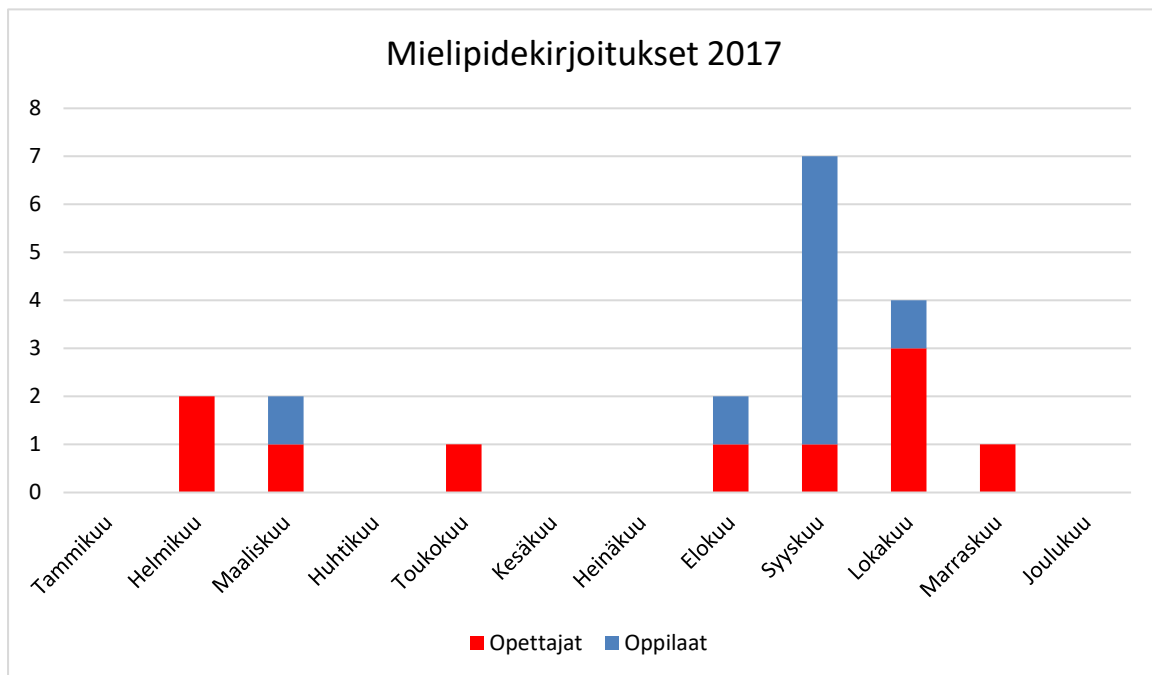
3.2 Aineiston esittely

Pääasiallinen aineisto tätä tutkimusta varten on joukkotiedotuksen tuote eli otos opettajien ja oppilaiden kirjoittamia Helsingin Sanomissa julkaistuja mielipidekirjoituksia. Tutkimustani varten kävin läpi kaikki vuosien 2016 ja 2017 aikana julkaistut mielipidekirjoitukset. Olen kerännyt kirjoitukset manuaalisesti käymällä läpi näköislehdet kyseiseltä aikaväliltä Helsingin Sanomien digiarkistosta, ja tallentamalla relevantit kirjoitukset itselleni. Valitsemisen kriteereinä ovat olleet se, että joko kirjoituksen otsikosta, avainsanasta tai eksplisiittisesti ensimmäisistä lauseista selviää, että kirjoitus liittyy koulujen digitalisaatioon, sekä se, että joko tekstistä tai allekirjoituksesta ilmenee, että kirjoittaja on opettaja tai oppilas. Avainsanoja tässä yhteydessä ovat voineet olla esimerkiksi koulun digitalisaatio, digitalisaatio, peruskoulu, oppikirjat, nuoret, koulu tai koulutus. Tutkimukseni otsikossa mainitut oppilaat ja opettajat kattavat tässä aineistossa oppilaat tai opiskelijat aina yläkoulusta lukioon saakka, ja opettajat yliopisto-opettajiin saakka. Koska laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin vaan pyritään esimerkiksi kuvaamaan jotain ilmiötä, on tärkeää, että ne henkilöt, joilta tietoa kerätään, tietävät tutkittavasta ilmiöstä tai heillä on kokemusta aiheesta (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 85). Tämän takia olen valinnut tarkasteltavaksi kaikkien mielipidekirjoitusten kirjoittajien joukosta vain opettajat ja oppilaat, sillä heillä on aitoa omakohtaista kokemusta käsittelemästani ilmiöstä, eli koulujen digitalisaatiosta, toisin kuin muilla kirjoittajilla, jotka todennäköisesti kirjoittavat kuulopuheiden perusteella.

Vuosien 2016 ja 2017 aikana Helsingin Sanomissa julkaistiin yhteensä 27 opettajan tai oppilaan kirjoittamaa koulujen digitalisaatiota koskevaa mielipidekirjoitusta. Vuonna 2016 kirjoituksia julkaistiin kahdeksan kappaletta, joista viisi oli opettajan kirjoittamaa ja kolme oppilaan kirjoittamaa. Vuonna 2017 taas tämän aihepiirin kirjoituksia julkaistiin huomattavasti enemmän: 19 kappaletta. Näistä 10 oli opettajien kirjoittamia ja yhdeksän oppilaiden kirjoittamia. Tutkielmani analyysia varten minun oli rajattava aineistoni määrä pienemmäksi, joten valitsin aikakunnan tämän kahden vuoden ajalta, minkä aikana julkaistuihin kirjoituksiin perehdyn syvämmiin. Syksyllä 2017 julkaistujen mielipidekirjoitusten määrässä näkyi selvä piikki: syyskuussa 2017 julkaistiin seitsemän aihepiirin kirjoitusta ja lokakuussa neljä. Tämä poikkeaa selvästi muista kuukausista, sillä vuoden 2017 kirjoitusten kuukausittainen keskiarvo on 1,58 kirjoitusta kuukaudessa.



Kuvio 2. Mielipidekirjoitusten määrä ja jakautuminen vuonna 2016.



Kuvio 3. Mielipidekirjoitusten määrä ja jakautuminen vuonna 2017.

Valitsin siis tutkielmassani analysoitavaksi aineistoksi syys- ja lokakuussa 2017 julkaistut mielipidekirjoitukset, joita on yhteensä 11 kappaletta. Näistä kirjoituksista seitsemän on oppilaiden tai opiskelijoiden kirjoittamia ja neljä opettajien kirjoittamia.

3.3 Aineiston analyysimenetelmä

Tieteellinen tutkimusmetodini on laadullisen aineiston analyysi eli aineistolähtöinen sisällönanalyysi. Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan tässä analyysimuodossa pyritään luomaan tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus ja saamaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. Yksi sisällönanalyysin haasteista on se, että sen avulla saadaan aineisto vain järjestetyksi johtopäätösten tekoa varten, mutta itse analyysi ei ole tulos, vaan siitä on kyettävä menemään pidemmälle johtopäätöksien tekoa varten. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 91-113).

Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan aineistolähtöinen laadullisen aineiston sisällönanalyysi on karkeasti jaoteltuna kolmivaiheinen prosessi. Ensimmäinen osa on aineiston redusointi eli pelkistäminen, jolloin aineistosta karsitaan tutkimukselle epäolennaiset osat pois joko tiivistäen informaatiota tai pilkkoen sitä osiin. Tässä osassa aineistosta nostetaan esiin esimerkiksi alleviivaamalla tutkimustehtävää kuvaavia ilmaisuja, sanoja tai lauseita, mitä kutsutaan aineiston pelkistämiseksi. Toinen osa on aineiston klusterointi eli ryhmittely. Sen aikana aineistosta esiin nostetut ilmaisut käydään tarkasti läpi ja niistä etsitään eroavaisuuksia ja samankaltaisuuksia. Samankaltaiset käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään luokaksi sekä nimetään sopivalla käsitteellä. Tässä vaiheessa aineisto tiivistyy yleistämisen ja luokittelun myötä, ja siinä syntyy jo alustavia kuvauksia tutkittavasta ilmiöstä. Viimeinen ja kolmas osa on aineiston abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen, joka on oikeastaan osa toista vaihetta eli klusterointia. Abstrahoinnin aikana tutkija yhdistelee aiemmin tehtyjä luokituksia niin pitkään kuin se on mahdollista ja lopulta muodostaa kuvauksen tutkimuskohteesta yleiskäsitteiden avulla. Varsinaisen analyysin jälkeen on vielä tehtävä johtopäätös analyysissä järjestellyn tiedon perusteella. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s. 91-113).

3.4 Aineiston analyysin vaiheet

Aloitin tutkimukseni käymällä valitsemani aineiston erittäin huolellisesti läpi ja lajittelemalla kirjoitukset itselleni aikajärjestykseen ja merkitsemällä ne joko oppilaiden tai opettajien kirjoittamiksi. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on aineiston redusointi eli pelkistäminen. Tässä vaiheessa nostin aineistostani eli mielipidekirjoituksista esiin tutkimustehtäväni kannalta oleellisia ilmauksia alleviivaamalla ne alkuperäisaineistosta ja tämän jälkeen listamalla nämä alkuperäisilmaukset.

Analyysin toisessa vaiheessa eli klusteroinnissa tai ryhmittelyssä kävin läpi listaamiani alkuperäisilmaisuja. Alkuperäisilmauksista nousi hyvin nopeasti esille kolme luokkaa, joihin pystyin lajittelemaan ilmaukset. Nämä luokat olivat:

1. Ratkaisut
2. Ongelmat
3. Näkemykset ja mielipiteet

Nimitänkin näitä luokkia tutkimuksessani *alaluokiksi*. Merkitsin alkuperäisilmaukset omiin muistiinpanoihini kolmella värillä, joista kukin kuvasi yhtä alaluokkaa. Tätä kautta sain nopeasti kokonaiskuvan siitä, keskityttiinkö kirjoituksissa ongelmiin, ehdotettiin niissä ratkaisuja vai ilmaistiinko niissä vain kirjoittajan mielipiteitä – vai kenties kaikkia näitä kolmea.

Yksi klusterointivaiheen ominaispiirteistä on aineiston tiivistyminen ja se, että sen avulla syntyy alustavia kuvauksia tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi, 2009). Tässä vaiheessa ryhmittelin siis samankaltaisia ilmaisuja yhteen ja nimesin nämä ryhmät niiden kuvaavilla käsitteillä tarkemmin aihepiirin mukaan. Tämän vaiheen perusteella muodostuivat *väliluokat*, joita on yhdeksän kappaletta:

1. Tarkoituksenmukaisuus
2. Muutokset
3. Oppiminen
4. Käytännön toteutus
5. Fyysisyys
6. Oppimateriaalit
7. Koulun arki
8. Talous
9. Opettajien osaaminen

Nämä väliluokkien nimet kertovat yksinkertaistetusti, millaisia aiheita kirjoituksissa käsitellään. Tämä luokittelu vastaakin siis yhteen tutkimuskysymyksistäni: *Nouseeko mielipidekirjoituksista esille useita toistuvia teemoja tai aiheita?*

Kolmannessa ja viimeisessä aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheessa, eli abstrahoinnissa muodostetaan kuva tutkimuskohteesta yleiskäsitteiden avulla. Käytyäni huolellisesti läpi aineistoni useaan otteeseen pystyin määrittämään koko aineistolle ja erityisesti väliluokille vielä kaksi *yhdistävää luokkaa*:

1. Digitalisaatio ajatuksissa
2. Digitalisaatio käytännössä

Pystyin siis jaottelemaan väliluokat näihin kahteen yhdistävään luokkaan. Digitalisaatio ajatuksissa -luokkaan kuuluvat seuraavat väliluokat: tarkoituksenmukaisuus, muutokset ja oppiminen. Nämä väliluokat ovat abstrakteja, kirjoituksissa käsiteltyjä aiheita, kuten esimerkiksi opettajien ajatuksia digitalisaation tuomista muutoksista. Digitalisaatio käytännössä -luokkaan taas kuuluvat käytännön toteutus, fyysisyys, oppimateriaalit, koulun arki, talous ja opettajien osaaminen, eli nimensä mukaisesti digitalisaation käytännön toteutukseen liittyvät seikat.

Alaluokat	Väliluokat	Yhdistävät luokat
Ongelmat	Tarkoituksenmukaisuus Muutokset Oppiminen	Digitalisaatio ajatuksissa
Ratkaisut Näkemykset ja mielipiteet	Käytännön toteutus Fyysisyys Oppimateriaalit Koulun arki Talous Opettajien osaaminen	Digitalisaatio käytännössä

Taulukko 1. Aihepiirien luokittelu

Yksi aineistoon sisältyvä kirjoitus voi siis kuulua useampaan alaluokkaan, siinä voi olla aihepiirejä useammasta eri väliluokasta, ja sen voi myös lukea yhteen tai kahteen yhdistävään luokkaan. Luokat eivät siis ole toisiaan poissulkevia. Esimerkkinä ote erään oppilaan kirjoituksesta: *”Esitelmää varten täytyy myös opetella käyttämään hankalia ohjelmia, joita ei elämässä muuten tarvitse.”* Tämän alkuperäisilmauksen olen luokitellut alaluokkaan ongelmat, väliluokkiin käytännön toteutus, koulun arki ja tarkoituksenmukaisuus, ja täten myös molempiin yhdistäviin luokkiin.

4 Opettajien ja oppilaiden näkemyksiä koulujen digitalisaatiosta

4.1 Yleiskatsaus tutkimustuloksiin

Tutkimukseni tavoite oli saada käsitys siitä, millaisia näkemyksiä koulujen digitalisaatiosta opettajat ja oppilaat esittävät mielipidekirjoituksissaan. Yksi fokus tutkimuksessa oli myös saada selville, millaisia oppilaiden ja opettajien näkemykset ovat toisiinsa verrattuna ja löytää näiden väliltä samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Toinen tutkimuskysymys oli selvittää, millaisia toistuvia teemoja aineistosta löytyy. Tutkimustuloksia tuotin suorittamalla kvalitatiivisen aineistolähtöisen sisällönanalyysin ja tuottamalla sen jälkeen johtopäätöksen.

Seuraavassa käyn läpi analyysissa ilmenneitä näkemyksiä käsittelemällä aluksi erikseen opettajien ja oppilaiden kirjoituksia yleisellä, lähinnä yhdistävän luokan tasolla. Tämän jälkeen käsittelem opettajien ja oppilaiden näkemyksiä rinnakkain alaluokkien ja väliluokkien tasolla. Kursivoidut tekstikatkelmat osiossa 4.2 ja luvussa 5 ovat otteita tutkimusaineistostani.

4.1.1 Katsaus opettajien näkemyksiin

Aineistooni kuului neljä opettajien ja seitsemän oppilaiden kirjoittamaa mielipidekirjoitusta. Opettajien kirjoitukset ovat siis tässä kahden kuukauden otoksessa vähemmistössä. On kuitenkin otettava huomioon, että kaikissa kahden vuoden ajalta löytämissäni teksteissä opettajien kirjoittamia mielipidekirjoituksia oli enemmän.

Heti otsikoita (ks. Liite 1) ja tekstejä lukiessa selviää, että opettajat kirjoittavat kovemmillä ja jyrkemmällä sanankänteillä kuin oppilaat. Tämän lisäksi opettajat kirjoittavat selkeästi oppilaita enemmän digitalisaatiosta ajatuksissa, abstraktimmalla tasolla ja laajemmasta näkökulmasta.

Opettajien tekstit painottuvat alaluokista eniten näkemysten ja mielipiteiden esittämiseen – ratkaisuja tarjotaan vain yhdessä tekstissä neljästä, kun taas mielipiteitä tarjotaan jokaisessa neljässä tekstissä. Ongelmista kerrotaan kolmessa tekstissä neljästä, mutta karkeasti jaoteltuna neljästä tekstistä kaksi on jyrkän negatiivista digitalisaatiota kohtaan ja kaksi neutraalia, joissa lähinnä vastataan näiden kahden negatiivisen kirjoittajan väitteisiin rauhoittelevaan sävyyn.

Opettajien teksteissä mainitaan useita ongelmakohtia. Digitalisaatio käytännössä -luokkaan kuuluvista väliluokista näissä neljässä opettajien kirjoittamassa tekstissä käsitellään erityisen

paljon digitalisaation käytännön toteutusta ja opettajien osaamista, minkä lisäksi niissä sivutaan koulun arkea ja taloutta.

4.1.2 Katsaus oppilaiden näkemyksiin

Jos opettajien teksteistä oli nopeasti havaittavissa jyrkkiä sanankäänteitä ja monia Digitalisaatio ajatuksissa -yhdistävään luokkaan kuuluvia tekstejä, oppilaiden kirjoitusten aihepiirit ovat taas luokiteltavissa hyvin käytännönläheisiksi ja konkreettisiksi.

Huomionarvoista monen oppilaan tekstissä oli se, että ne olivat hyvin ratkaisukeskeisiä ja rakentavia; samassa kirjoituksessa tuotiin usein ilmi mielipiteitä ja ongelmia, mutta myös mahdollisia ratkaisuja ja parannusehdotuksia mainittuihin ongelmiin. Ongelmia tuotiin esiin kuudessa kirjoituksessa seitsemästä, ratkaisuja neljässä kirjoituksessa seitsemästä ja näkemyksiä tai mielipiteitä kaikissa seitsemässä kirjoituksessa. Jos kirjoitukset luokittelee karkeasti, kaksi seitsemästä on positiivisia digitalisaatiota kohtaan, kolme seitsemästä on negatiivisia ja kaksi neutraaleja, joissa esitetään mielipiteitä puolesta ja vastaan.

Oppilaiden kirjoituksissa toistuvat useimmiten Digitalisaatio käytännössä -yhdistävän luokan väliluokat käytännön toteutus, oppimateriaalit ja fyysisyys. Digitalisaatio ajatuksissa -yhdistävän luokan väliluokista oppilaiden kirjoituksissa toistuivat hyvin paljon tarkoituksenmukaisuuteen liittyvät pohdinnat.

4.2 Opettajien ja oppilaiden näkemykset rinnakkain

Alaluokkaan ”Ongelmat” luokitelluissa ilmauksissa suurimpana ongelmana nähtiin käytännön toteutukseen liittyvät seikat sekä opettajien että oppilaiden kirjoituksissa. Kirjoittajat mainitsivat esimerkiksi huonosti toimivat tietokoneohjelmat tai laitteet ja huonon Internet-yhteyden kouluissa. Monet näistä käytännön toteutukseen liittyvät ongelmat liittyivät myös fyysisyyteen erityisesti oppilaiden kirjoituksissa. Eräässä oppilaan kirjoituksessa mainittiin esimerkiksi fyysisiä oireita, joita pitkä tietokoneella oleilu aiheuttaa, sekä epäergonomiset työskentelytilat- ja asennot. Toisaalta erään toisen oppilaan kirjoituksessa puolustettiin tietokoneita kirjojen kustannuksella: ”*Olen huomannut, että kirjojen kantaminen rasittaa myös selkää, kun repussa on 2-3 kiloa kirjoja. – Eikö siis ole järkevämpää kantaa yhtä tietokonetta kuin viiden aineen oppikirjoja?*”

Fyysisten ja käytännöllisten ongelmien lisäksi useassa kirjoituksessa pohdittiin tarkoituksenmukaisuutta. Sekä opettajat että oppilaat pohtivat, onko järkevää käyttää niukkoja resursseja sellaisten tekniikoiden ja ohjelmien käyttöön, joita tarvitsee vain kerran esimerkiksi ylioppilas-kirjoituksissa tai esitelmien teossa, ja useassa kirjoituksessa nykyisiä opiskelijoita nimitettiin digitalisaation koekaniineiksi. Lisäksi mietteitä herätti se, onko digitalisaatiota tarkoituksenmukaista levittää jokaiseen oppiaineeseen: *”Monien laskujen ja kaavojen kirjoittaminen sähköisesti on huomattavasti hitaampaa ja kuluttaa enemmän aikaa kuin käsin kirjoittaminen. Meitä opiskelijoita ohjeistetaan laskemaan lasku ensin paperille, sitten siirtämään se koneelle.”*

Myös opettajien puutteellinen osaaminen ja digilaitteiden hankkimiseen tarvittavat taloudelliset resurssit huolettivat sekä opettajia että oppilaita. Eräs oppilas totesi tietokoneiden olevan kalliita, eikä kaikilla ole niihin varaa, ja yksi opettaja taas totesi, että *”Rahaa löytyy nopeasti vanhentuvaan tietotekniikkaan muttei enää oppikirjoihin.”* Tietotekniikka on tuonut myös ikävempiä haittavaikutuksia mukanaan: erään opettajan mielestä luntaamisesta on tullut koulujen arkipäivää digilaitteiden myötä, kun *”—takarivissä Google-kääntäjä suoriutuu kielten sanakoikeista sukkelaan.”* Tähän toinen opettaja totesi kuitenkin vastineessaan: *”Jos älypuhelimella luntaaminen on kokeessa niin helppoa kuin Vastarannan kiiski kirjoitti, syy ei ole silloinkaan älylaitteen. Se on opettajan työpöydän ja älytaulun välissä.”*

Ratkaisuja tai parannusehdotuksia sisältävissä kirjoituksissa mainittiin yhtä lailla useita käytännön toteutukseen liittyviä seikkoja, sekä erityisen paljon oppimateriaaleihin liittyviä ehdotuksia. Oppilaiden mielestä digitalisoituva koulu voisi toimia paremmin, jos oppimisympäristöä muokattaisiin hieman. Toivelistalla olivat muun muassa suuremmat ja korkeudeltaan säädettävät pöydät ja tuolit, jotta tietokoneella työskentely sujuisi paremmin. Oppimateriaaleissa olisi kirjoittajien mukaan parantamisen varaa. Eräs lukioikäinen kirjoittaja visioikin täysin uudelleen, avoimen materiaalipankin: *”Sähköiset oppimateriaalit voisivat olla monipuolisempia sekä tekijäkunnaltaan että opetustyyleiltään. Laaja materiaalipankki mahdollistaisi räätälöinnin opiskelijoiden ja opettajien tarpeisiin. Oppikirjojen päämääränä olisi tarjota mahdollisimman laadukasta opetusta kaikille, ei voittoja kustantamoille.”* Opettajien puutteellinen tietotekninen osaaminen puhutti kautta linjan monessa kirjoituksessa tässäkin alaluokassa. Eräs opettaja ehdotti ratkaisuksi vuosittaisia, viikon mittaisia täydennyskoulutusjaksoja opettajien osaamisen lisäämiseksi ja ennakkoluulojen vähentämiseksi, sillä *”opettajien digihuoliin tulee vastata koulutuksella”*. Eräs oppilas taas totesi kirjoituksessaan, että digitalisaation edistäminen

hyödyllisellä tavalla onnistuu vain, jos opettajille saadaan parempaa koulutusta ja oppimateriaaleja.

Suurin osa aineistosta esiin nostamistani ilmauksista ovat alaluokaltaan näkemyksiä, mielipiteitä tai yksinkertaisia toteamuksia, joissa ei esitetä ongelmia tai ratkaisuja. Niin kuin ongelmien ja ratkaisujenkin yhteydessä, myös tässä kategoriassa eniten mainintoja oli käytännön toteutukseen liittyvissä seikoissa, mikä näyttää olevan yhteinen nimittäjä erittäin monessa kirjoituksessa. Useat oppilaat kirjoittavat, kuinka digitalisaatio ei yksinkertaisesti sovi kaikkiin oppiaineisiin, tai että vanhoista opiskelutavoista ei tulisi luopua. Puolustajiakin löytyy oppilaiden joukosta: *”Jos opiskeluympäristö on sopiva, digitalisoitumisesta on opiskelijalle vain hyötyä.”* ja *”Mielestäni tämä [opetuksen siirtäminen osin täysin digitaaliseksi] sopii erinomaisesti lukuaineisiin, joissa asia ei tuota ongelmaa.”*

Opettajien osaaminen ja heidän roolinsa muuttuminen herättivät myös runsaasti mielipiteitä Näkemykset -alaluokassa. Jotkut opettajat pelkäsivät oman asemansa puolesta ja inhimillisen kohtaamisen puuttumista tulevaisuudessa, ja digiä nimitettiin yhdessä kirjoituksessa herraksi, joka pakottaa opettajat ja oppilaat palvelijoihin. PISA-tuloksetkin puhuttivat yhden opettajan kirjoituksessa: *”Lienee sattumaa, että digitalisaation tuominen kouluihin on tapahtunut samaan aikaan kun sijoitukset [PISA-] vertailuissa ovat pudonneet.”* Eräs opettaja kuitenkin rauhoitteli muita: *”Digitaaliset sovellukset eivät ole korvaamassa opettajaa – päinvastoin. Opettajan kykyä suunnitella ja vaiheistaa pedagogista toimintaa tarvitaan enemmän kuin koskaan aikaisemmin.”* Yhdessä opettajan kirjoituksessa muistutettiin, että aikojen saatossa joka ikistä muutosta – niin piirtoheitintä kuin painettuja kirjoja – on vastustettu. Jotkut oppilaat ja opettajat olivat samoilla linjoilla siinä, että koulujen digitalisoituminen on välttämätöntä, mutta on epäreilua, että jotkut oppilaat joutuvat sen koekaniineiksi elämänsä tärkeinä ja tulevaisuutta määrittävinä hetkinä, kuten sähköisissä ylioppilaskokeissa.

5 Johtopäätöksiä ja pohdintaa

Ensimmäinen huomionarvoinen seikka tuloksissa on se, miten vahvasti löydökset painottuivat Digitalisaatio käytännössä -yhdistävään luokkaan. Tästä voi päätellä, että suurimmat yksittäiset tekijät, jotka jarruttavat digitalisaation juurtumista kouluihin, ovat käytännön toteutukseen liittyviä seikkoja. Erityisen huomionarvoista oli se, miten paljon oppilaat kirjoittivat hyvin konkreettisista, pienistäkin asioista joiden muuttaminen olisi suhteellisen pienitöistä. Opettajat taas kirjoittivat abstraktimmalla tasolla laajemmasta näkökulmasta. Tämä ero on ymmärrettävä, sillä oppilaat näkevät ja kokevat arjessaan juurikin nämä pienet muutokset; sen, kun pää tulee kipeäksi tietokoneen tuijottamisesta tai kun esitelmien tekemisessä kuluukin aiempaa enemmän aikaa. Lisäksi oppilaiden abstraktin ajattelun taidot ja argumentointikyvyt eivät ole iästä johtuen välttämättä yhtä korkealla tasolla kuin opettajilla. Opettajien työelämää nämä muutokset koskevat suuremmissa mittakaavassa: mahdollisesti vuosikymmeniä kestäneitä työtapoja tulisi yhtäkkiä muuttaa radikaalisti ja ylemmiltä tahoilta tulee ohjeita, joiden toteuttamiselle ei välttämättä anneta perusteluita tai apua. Opettajat ovat myös viime kädessä digitalisaation suurimpia toteuttajia – oppilaat pääasiassa ottavat vain vastaan sen, mitä heille tarjotaan. Eräs huomionarvoinen seikka on myös se, miten perinteisesti tieto- ja viestintäteknologia opetuksessa nähdään aineistoon kuuluvissa mielipidekirjoituksissa. Vaikka mahdollisuudet tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen opetuksessa olisivat lähes rajattomat, kirjoituksissa keskitytään pohtimaan lähinnä älytauluja ja e-kirjoja. Tässä kohtaa kirjoittajien perspektiivi on siis kapea: laajemmassa kuvassa digitalisaatioissa voisi olla kyse oppimisen muutoksesta, eikä vain kirjan muuttamisesta sähköiseen muotoon (Lipponen & Rönholm, 2016, s. 32).

Tämän tutkimusaineiston keräämiseksi kävin läpi kahden vuoden Helsingin Sanomat ja löysin niistä 27 relevanttia opettajien tai oppilaiden kirjoittamaa mielipidekirjoitusta. Jouduin kuitenkin rajaamaan analysoitavan aineiston pienemmäksi pitääkseni sen hallittavan kokoisena, joten päädyin valitsemaan syys- ja lokakuun 2017 kirjoitukset analysoitavaksi. Näiden kuukausien kohdalla kirjoitusten määrässä oli suuri piikki (ks. Kuvio 3). Tämän piikin takana on muutamia mahdollisia selityksiä. Kuten Liitteestä 1 selviää, kolme neljästä aineistooni kuuluvasta opettajan kirjoituksesta julkaistiin samana päivänä. Olen keskustellut yhden kirjoittajan kanssa, ja tässä yhteydessä selvisi, että hän oli lähettänyt kirjoituksensa toimitukseen jo suurin piirtein kuukausi ennen sen julkaisemista. On siis todennäköistä, että toimituksessa on kerätty saman aihepiirin kirjoituksia jo pidempään, ja odotettu sopivaa hetkeä niiden samanaikaiselle julkaisemiselle. Tämä myös tehostaa kirjoitusten voimaa – kun palstan näkyvimmällä paikalla on

vierekkäin kolme voimakkain sanankääntein otsikoitua kirjoitusta, herättävät ne enemmän huomiota kuin yksittäinen kirjoitus palstan alanurkassa.

Syyskuussa 2017 julkaistiin aktiivisesti oppilaiden mielipidekirjoituksia (ks. Kuvio 3). Kun vuosien 2016 ja 2017 muina kuukausina oli julkaistu korkeintaan yksi oppilaan kirjoittama mielipidekirjoitus, julkaistiin syyskuussa 2016 niitä kuusi kappaletta, kaikki eri päivinä. Vaikka kirjoitusten julkaisemisessa olisikin ollut viivettä, on silti selvää, että syksyllä 2017 on tapahtunut jotain, mikä on saanut monet opettajat ja oppilaat tarttumaan kynään. Oppilaiden kohdalla voi olla kyse esimerkiksi äidinkielen ja kirjallisuuden oppitunnilla annetusta tehtävästä, jossa tarkoituksena on ollut kirjoittaa mielipidekirjoitus. Toinen mahdollisuus, mikä selittäisi myös opettajien kirjoitusaktiivisuutta, on ajankohta suhteessa uuden opetussuunnitelman käyttöönottoon. Vuonna 2014 julkaistut opetussuunnitelman perusteet astuivat voimaan kaikissa kouluissa ja kaikilla vuosiluokilla 1.8.2016, jolloin sen mukainen opetus alkoi. Toisin kuin ennakkoletukseni oli ennen aineiston keräämistä, ensimmäisen uuden opetussuunnitelman aikaisena lukuvuonna 2016-2017 ei julkaistu moniakaan koulujen digitalisaatioon liittyvää opettajien tai oppilaiden kirjoittamia mielipidekirjoituksia (Ks. Kuvio 2 ja 3), vain keskimäärin yksi kuukaudessa. Varsinainen piikki syntyi siis lukuvuoden 2017-2018 alussa. Oma päätelmäni on, että ensimmäinen uuden opetussuunnitelman aikainen lukuvuosi oli kouluissa pehmeää laskua ja totuttelua uusiin toimintatapoihin, ja kun uusi lukuvuosi alkoi, opetussuunnitelman mukaiset muutokset alkoivat näkyä selvemmin sekä opettajille että oppilaille. Tämän lisäksi ensimmäiset sähköiset ylioppilaskirjoitukset järjestettiin syksyllä 2016 kolmessa oppiaineessa ja keväällä 2017 jo yhteensä kuudessa oppiaineessa (Kosola, 2016). Nämä tapahtumat ovat voineet saada kirjoittajat havahtumaan ja innostumaan tekstin lähettämisestä.

Eräs pohtimisen arvoinen seikka on myös se, millaisia mielipiteitä omaavat ihmiset päätyvät kirjoittamaan mielipidekirjoituksen. Tämän aineiston perusteella en voi tehdä yleistystä kaikista Suomen opettajista tai oppilaista, eikä se toki tarkoitukseni olekaan, koska en tiedä, edustavatko julkaistujen kirjoitusten kirjoittajat radikaaleja ääripäitä vai keskitien kulkijoita. Luultavasti aineistosta löytyy molempia. Hypoteettisesti ajateltuna voisi kuitenkin olettaa, että ne henkilöt, joilla on voimakkaita mielipiteitä ilmiöstä, päätyvät jakamaan ajatuksiaan joukkotiedotusvälineessä todennäköisemmin kuin ne, joiden ajatukset ja kokemukset aiheesta ovat neutraaleja, ja jotka eivät selvästi asetu kummallekaan puolelle.

Tuloksia analysoitaessa ja pohdittaessa on myös otettava huomioon, että sanomalehti, jossa aineistoni kuuluvat mielipidekirjoitukset on julkaistu, on eniten pääkaupunkiseudulla luettu

lehti. Sijaintikin voi siis vaikuttaa mielipiteisiin, joita näissä kirjoituksissa ilmaistaan. Aineiston mielipidekirjoitusten yhdestätoista kirjoittajasta suurin osa asuu Uudellamaalla, lukuun ottamatta kahta poikkeusta Oulussa ja Elimäellä. Koulujen digitalisoitumisen etenemisessä on luultavasti todella suuria alueellisia eroja, joten espoolaiset oppilaat tai opettajat voivat nähdä aiheen hyvinkin eri tavalla kuin vaikkapa Kainuussa asuvat nuoret. On myös kiinnitettävä huomiota siihen, että esimerkiksi Helsingissä on suuri määrä yksityiskouluja suhteutettuna muuhun Suomeen. Yksityiskouluilla on mahdollisuus suunnata resurssinsa vapaammin omavalintaisiin kohteisiin ja byrokratian määrä on pienempi, joten monessa yksityiskoulussa on voitu panostaa ajantasaiseen tieto- ja viestintäteknologiaan kunnan kouluja enemmän – tai sitten raha on suunnattu erilaisiin käyttötarkoituksiin.

Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan sisällönanalyysin johtopäätöksissä tutkija pyrkii ymmärtämään, mitä asiat tutkittaville merkitsevät. Uskon, että joillekin opettajille digitalisaatiossa on kyse jopa ammatti-identiteetin muutoksesta, ja tämä muutos saattaa pelottaa tai jopa suututtaa. Erään kirjoittajan mukaan *”Uutta opetusalan ammattitaitoa on osata käyttää Moodlea, Fronteria, Smartboardia, Chromebookia, Powerpointia ja html-ohjelmointia. – Missä ovat vaatimukset oman tieteenalan ajankohtaisen keskustelun seuraamisesta?”* Sama opettaja kuvaa, että sankariopettajat eivät ole enää opettajia, vaan oikeastaan ohjaajia tai kavereita oppilaille, ja oppilaatkin opettavat itseään ”flipped learningin” keinoin. Ala muuttuu yhtä nopeasti kuin ympäröivä maailmakin, mutta näin nopeassa muutoksessa perässä pysyttelemisen voi olla kovan työn takana. Opettajia saattaa myös huolestaa työn tulos, eli oppilaiden oppiminen. Eräässä opettajan kirjoituksessa todetaan, että digikonsulttien mukaan digi on ihmelääke oppimiseen, ja että oppilas oppii parhaiten omatoimisesti tabletin näyttöä näppäilemällä. Saattaako opettajaa pelottaa siis myös se, joutuuko vastuun oppilaiden oppimisesta luovuttamaan iPadeille ja Chromebookeille? Toinen opettaja rauhoittelee: *”Oppilas ei opi sen enempää tuijottamalla tuntikausia kirjan kantta tai pulpetin pintaa kuin mobiiliruutuakaan. – Kun me kuvittelemme jonkun toisen opettajan jättävän lapset yksin lääppimään digilaitteita, emme osoita pätkäkään arvostusta työtään tekeville ammattilaisille.”* Opettajien kirjoitukset ovat, kuten huomata saattaa, hyvinkin tunnepitoisia, mikä kertoo vain aiheen tärkeydestä ja osittain myös joidenkin opettajien aidosta huolesta kirjoitusten takana.

Oppilailla taas kyse tuntuu olevan epävarmuudesta – uusiin työskentelyvälineisiin ei voi luottaa ja ylioppilaskirjoitusten sähköistyttyä jännitettävää riittää. Monet pitävät nykyajan koululaisia ja opiskelijoita ”diginatiiveina”, mutta tämä aineisto osoittaa, että oletus ei välttämättä pidäkään

paikkaansa: osa nuorista pitää monien ohjelmien ja sovellusten käyttöä vaikeana ja kaipaa ta-
kaisin perinteisten oppikirjojen pariin. Poikkeuksiakin toki löytyy aineistonkin sisältä, ja kun
ottaa huomioon aineiston ja aikaikkunan rajallisuuden, nämä muutamat esimerkit saattavat olla
hyvinkin kärjistettyjä mielenilmauksia.

Vaikka tämän tutkimuksen perusteella ei saada tietoa koko Suomen opettajien tai oppilaiden
näkemyksistä digitalisaatioon liittyen, vaan päinvastoin hyvin rajallisen joukon mielipiteitä,
toivon, että pystyin kuitenkin koostamaan jonkinlaisen pienen katsauksen siitä, millaisen vas-
taanoton uudet oppimisen tavat ja välineet ovat saaneet kouluissa. Tässä esitettyjen näkemysten
läpikäyminen on varmasti tarpeen, sillä niiden kautta toimintaa voidaan kehittää ja negatiivi-
sista kokemuksista on mahdollista oppia. Mielestäni olisi tärkeää tutkia aihetta enemmän ylem-
mälläkin tasolla, sillä digitalisaation vaikutukset esimerkiksi oppimistuloksiin tai kouluviihty-
vyyteen voivat yllättää tulevaisuudessa. Erityisen mielenkiintoista olisi kuulla, miten digiopis-
kelu vaikuttaa esimerkiksi oppilaiden jaksamiseen tai opettajien työmäärään.

Pro gradu -vaiheessa suunnitelmissani on jatkaa jo aloittamaani tutkimusta tekemällä empiiri-
nen tutkimus saman aiheen tiimoilta. Seuraavassa vaiheessa minua kiinnostaisi toteuttaa haas-
tatteluita tai kysely opettajille ja selvittää, millaisia muutoksia uuden opetussuunnitelman
myötä kouluihin saapunut digitalisaatio on aiheuttanut opettajan työhön. Lisäksi olisi kiinnos-
tavaa myös kuulla opettajien arvioita omista tietoteknisistä taidoistaan ja heidän luottamukses-
taan omiin taitoihinsa. Kohderyhmänä olisivat erityisesti opettajat, jotka eivät olleet käyttäneet
tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessaan suurissa määrin ennen opetussuunnitelman päivi-
tystä. Tutkimuskysymyksiäni pro gradu -tutkielmassa voisivat olla ”*Millaisia kokemuksia opet-
tajilla on koulujen digitalisaatiosta ja millaisiksi opettajat arvioivat oman tieto- ja viestintäteknologisen osaamisensa?*” ja ”*Miten vuonna 2016 voimaan astunut perusopetuksen opetussuun-
nitelma on muuttanut opettajan työtä tieto- ja viestintäteknologian osalta?*”

Jotta koulujen digitalisaatio pääsisi kehittymään kohti tavoitteita ja valtakunnallista valloitusta,
pitäisi monia asioita sen tiimoilta kehittää. Kiireellisimmät muutoskohteet ovat selkeästi tämän
tutkimuksen perusteella käytännön järjestelyt, kuten toimivien laitteiden ja sähköisten materi-
aalien saaminen kouluihin, ja asenneilmapiirin muutos. Jos kaikki opettajat pitäisivät koulujen
digitalisaatiota ”konsulttien digivouhotuksena”, kuten yksi kirjoittajista, lähtökohdat oppi-
laidenkin aidolle innostukselle ja hyvien tulosten saavuttamiselle olisivat hatarat.

5.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Koska tutkimusaineistoni on julkista, se on julkaistu yleissanomalehdessä, ja se on joukkotiedotuksen tuotetta, tutkimusaineistoni hankkimiseen tai käyttöön ei liity eettisiä ongelmia. Vaikka tieto onkin julkista ja aineistoon on usein liitettyä kirjoittajien nimet, ammatit ja kotipaikkakunnat, ei ole tutkimukseni kannalta tarpeellista julkaista kaikkia näitä tietoja valmiissa tuotoksessa, mikä osaltaan vähentää epäeettisyyden riskejä tutkimuksessani. Tutkimusprosessissa minun on kuitenkin pitänyt kiinnittää erityistä huomiota siihen, että käsittelen aineistoani eettisesti ja niin, ettei alkuperäisaineiston sanoma värity tai muutu. Tiedeyhteisöni Oulun yliopisto on sitoutunut noudattamaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan tutkimuseettistä ohjeistusta ”Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa” (2013). Sen mukaan tutkimusta tehdessä on noudatettava tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2013, s. 6). Olen sitoutunut itsekin noudattamaan näitä periaatteita tutkielmassani, ja lisäksi olen sitoutunut kohtelemaan tutkimuskohteitani arvostavasti.

Aineistossani piilee muutamia mahdollisia luotettavuusongelmia. Ensinnäkin aineistonkeruu on tapahtunut manuaalisesti käymällä näköislehtiä yksitellen läpi, kiinnittäen huomiota kirjoituksiin, joissa on intresseihini sopiva otsikko tai avainsana. Tämä aineistonkeruumenetelmä on altis inhimillisille virheille, joten on mahdollista, että huomiotta on jäänyt kriteereihin täysin sopivia kirjoituksia, vaikka olen yrittänyt tehdä työni niin huolellisesti kuin mahdollista. Joissain aineiston ulkopuolelle jääneissä, pääasiallisesti muita aiheita käsitelleissä kirjoituksissa on voitu sivuta aihetta, mutta jos yhteyttä koulujen digitalisaatioon ei ole mainittu heti otsikossa tai tekstin alussa, olen sivuuttanut tekstin pitääkseni aineiston hallittavan kokoisena. Tämän takia minun on oltava tarkka käyttämieni ilmaisujen kanssa; en voi varmuudella sanoa, että mukana olisivat kaikki kyseiseen aiheeseen liittyvät mielipidekirjoitukset.

Toinen tutkimustani mahdollisesti heikentävä tekijä on aineiston muokkaaminen. Minun aineistooni päätyneet tekstit voivat olla nykyisellään hyvinkin erilaisia kuin millaisia ne olivat silloin, kun kirjoittajat ovat ne toimitukseen lähettäneet. Kuten Helsingin Sanomien mielipidetointituksen toimittaja minulle kertoi, lähes kaikkia kirjoituksia muokataan toimituksessa julkaisukelpoisiksi. Kirjoitusten otsikot ovat olleet myös omassa osassaan aineistoni analyysissä, mutta niiden takana on useimmiten toimittaja. En siis voi tietää, miten toimituksessa tarkalleen on

muokattu alkuperäistekstejä – onko teksteistä karsittu jyrkkiä mielipiteitä pois tai muokattu sanavalintoja iskevimmiksi? Tämän lisäksi printtilehdessä ja digitaalisessa näköislehdessä julkaistut mielipidekirjoitusten otsikot eroavat usein digilehden otsikoista. Tämä johtuu Helsingin Sanomien toimittajan mukaan siitä, että näköis- ja printtilehdissä otsikon tila on rajallinen, kun taas digilehdessä otsikon pituudelle ei ole rajoituksia. Otsikoita saatetaan myös muuttaa, jos mielipidekirjoitus nostetaan esimerkiksi samalle sivulle jonkin aiheeseen liittyvän uutisen kanssa. Tällöin otsikkoa voidaan muokata kiinnostavammaksi – jopa niin kutsutuksi klikkiotsikoksi. Omassakin aineistossani monen kirjoituksen otsikko oli erilainen näköislehden ja digilehden välillä; esimerkkinä mainittakoon kirjoitus, jonka alkuperäinen otsikko oli *”Koulujen digitalisaatio on ylhäältä ohjattu vallankumous”* ja digilehden muokattu otsikko taas on *”Oppilaiden, vanhempien ja opettajien enemmistö alkaa turhautua haittoihin, joita digisekoilu aiheuttaa koulun arjessa”*. Päätin kuitenkin käyttää analyysissäni printti- ja näköislehdessä julkaistuja alkuperäisotsikoita, sillä keräsin aineistoni käymällä läpi juurikin näköislehtiä.

Olen pyrkinyt tässä tutkimuksessa käsittelemään aineistoani neutraalisti ja objektiivisesti, ja samaan olen pyrkinyt myös tutkimuksen tulosten esittelyssä ja muualla tutkielmassa. Objektivisuus onkin perustavanlaatuisen tärkeää sisällönanalyyysissä muiden tutkimusmetodien ohella, sillä se vaikuttaa suorasti arvioinnin laatuun (Kolbe & Burnett, 1991). En ole antanut omien henkilökohtaisten mielipiteideni vaikuttaa tutkimukseni sisältöön ja toivonkin, että tutkielmastani välittyy ainoastaan henkilökohtainen kiinnostukseni aiheen tutkimista kohtaan.

Lähteet

- Banks, J.A, Au, K. H., Ball, A. F., Bell, P., Gordon, E. W., Gutiérrez, K. D., . . . Zhou, M. (2007). *Learning in and out of school in diverse environments: Life-Long, Life-Wide, Life-Deep*. (LIFE) Center, University of Washington, Stanford University, SRI International ja the Center for Multicultural Education. Saatavilla: http://life-slc.org/docs/Banks_et-al-LIFE-Diversity-Report.pdf
- European Commission. (2013). *Survey of Schools: ICT in Education Final Study Report*. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. Saatavilla: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>
- Helsingin Sanomat. (n.d.). *Mielipidekirjoitus*. Saatavilla: <https://www.hs.fi/kirjoitamielipidekirjoitus/>
- Ilmarinen, V. & Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio – Yritysjohdon käsikirja*. Talentum Media Oy. Helsinki: BALTO Print.
- Juuti, K. (2015). Onko älytaulu kehityksen mittari? Opetusteknologia oppimisympäristössä. Teoksessa H. Cantell & A. Kallioniemi (toim.) *Kansankynttilä keinulaudalla. Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* (s. 183-193). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kankaanranta, M., Mikkonen, I. & Vähähyyppä, K. (2012). Mistä on oppimisympäristöt tehty? Teoksessa M. Kankaanranta, I. Mikkonen & K. Vähähyyppä (toim.) *Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Tieto- ja viestintäteknikan käyttö opetuksessa*. (s.5-8). Saatavilla: http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista_VERKKO.pdf
- Kolbe, R. H., & Burnett, M. S. (1991). Content-Analysis Research: An Examination of Applications with Directives for Improving Research Reliability and Objectivity. *Journal Of Consumer Research*, 18(2), 243-250.
- Kosola, L. (8.9.2016). Sähköiset ylioppilaskokeet alkavat – tulevaisuuden kokeisiin suuria suunnitelmia, kuten avoin internet. *Yle*. Saatavilla: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2016/09/08/sahkoiset-ylioppilaskokeet-alkavat-tulevaisuuden-kokeisiin-suuria-suunnitelmia>
- Kunelius, R. (2003). *Viestinnän vallassa: Johdatusta joukkoviestinnän kysymyksiin* (5. uud. p.). Helsinki: WSOY.
- Lipponen, P. & Rönholm, A. (2016). *Pulpetista tablettiin – suomalainen koulu edelläkävijäksi maailman muutoksessa*. Sastamala: Vammalan kirjapaino Oy.

- Mayer, R. E., Sweller, J., Schnotz, W., van Merriënboer, J., Kester, L., Clark, R. E., . . . Clark, R. C. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge: New York: Cambridge University Press.
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M.K., Franey, J. J. & Bassett, K. (2016) *Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning*. Journal of Research on Technology in Education, 48:3, (s. 194-211). Saatavilla: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15391523.2016.1175856>
- Media Audit Finland Oy. (2017). *Kansallinen mediatutkimus syksy 2016/kevät 2017 lukijamäärät ja kokonaistavoittavuus*. Saatavilla: http://mediaauditfinland.fi/wp-content/uploads/2017/09/KMT_lukijamaarat_s16-k17.pdf
- Mielipidesivun toimitus. (2017, marraskuun 21. päivä). Mielipidekirjoitus on vahva kuva omasta ajastaan. *Helsingin Sanomat*. Mielipide, s. 46.
- Nieminen, H. & Pantti, M. (2012). *Media markkinoilla: Johdatus joukkoviestintään ja sen tutkimukseen* (3. uud. p.). Tampere: Vastapaino.
- Nordenstreng, K. & Wiio, O. A. (2012). *Suomen mediamaisema*. Tampere: Vastapaino.
- OpenDigi. (n.d.). *Mikä OpenDigi?* Saatavilla: <https://opendigi.fi/tervetuloa-mukaan/mikaopendigi/>
- Opettajien Ammattijärjestö OAJ. (2016). *Askelmerkit digiloikkaan*. OAJ:n julkaisusarja 3:2016. Saatavilla: <https://www.oaj.fi/cs/oaj/doc/Askelmerkit%20digiloikkaan.pdf?blobheader=application/pdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Content-Type&blobheadername3=no-cache&blobheadername4=no-cache&blobheadervalue1=attachment;%20filename=Askelmerkit+digiloikkaan.pdf&blobheadervalue2=application/pdf&blobheadervalue3=Cache-Control&blobheadervalue4=Pragma>
- Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Next Print Oy.
- Palonen, T., Kankaanranta, M., Tirronen, M. & Roth, J. (2011). Tieto- ja viestintäteknikan käyttöönotto suomalaiskouluissa – haasteita ja mahdollisuuksia. Teoksessa M. Kankaanranta & S. Vahtivuori-Hänninen (toim.), *Opetusteknologia koulun arjessa II* (s.77-98). Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Richardson, J. E. (2007). *Analysing newspapers: An approach from critical discourse analysis*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Sanoma Oyj. (2018). *Helsingin Sanomien tilausmäärässä historiallinen käänne kasvuun*. Saatavilla: <https://sanoma.fi/release/helsingin-sanomien-tilausmaarassa-historiallinen-kaanne-kasvuun/>

- Schnotz, W. (2003). Construction and Interference in Learning from Multiple Representation. *Learning and Instruction*, 13(2), pp. 141-56.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2013). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Saatavilla: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Valtioneuvoston kanslia. (2017). *Ratkaisujen Suomi: Puolivälin tarkistus*. Hallituksen toimintasuunnitelma vuosille 2017–2019. Saatavilla: http://vnk.fi/documents/10616/4610410/Toimintasuunnitelma+H_5_2017+280417.pdf

Liite 1: Aineistoon sisältyvät mielipidekirjoitukset

Julkaisu- päivä- määrä	Mielipidekirjoituksen otsikko Helsingin Sanomissa <i>Alkuperäinen, printtilehdessä julkaistu otsikko</i>	Opet- tajan teksti	Oppi- laan teksti
4.9.2017	Kannan mieluummin tietokonetta kuin painavia kirjoja		x
9.9.2017	Luen mieluummin paperista kirjaa		x
13.9.2017	Vanhoista opiskelutavoista ei tulisi luopua		x
15.9.2017	Digiloikkaa pitää kehittää yhdessä käyttäjien kanssa		x
20.9.2017	Oppilaista ei saa tehdä digitalisaation koekaniineja		x
25.9.2017	Digitalisaatio ei sovi kaikkiin oppiaineisiin		x
27.9.2017	Jo riittää digivouhotus – tabletin näytön lääppiminen ei korvaa oppikirjoja	x	
4.10.2017	Koulujen digitalisaatio on ylhäältä ohjattu vallankumous	x	
4.10.2017	Tietotekniikka on väline – eikä se estä opettajaa tekemästä hyvää työtä	x	
4.10.2017	Opettajien digihuoliin tulee vastata koulutuksella	x	
25.10.2017	Sähköiset kirjat voisivat mullistaa opetuksen		x