

**ALKUOPETTAJIEN KOKEMUKSIA TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMISESTÄ
LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPETUKSESSA**

Pro gradu -tutkielma
Maiju Kemppainen
Kasvatustieteiden tiedekunta
Luokanopettajakoulutus
Lapin yliopisto
Syksy 2021

Lapin yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta

Työn nimi: Alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa.

Tekijä: Maiju Kemppainen

Koulutusohjelma/oppiaine: Luokanopettajakoulutus/kasvatustiede

Työn laji: Pro gradu -työ Laudaturtyö Lisensiaatintyö

Sivumäärä: 62 + 2

Vuosi: 2021

Tiivistelmä:

Teknologia kehittyä hurjaa vauhtia nyky maailmassa. Kouluissa käytettävään teknologiaan ja sen käyttämisen määrään vaikuttavat opettajat. Opettajilta vaaditaan laajaa teknologista osaamista ja valmiuksia hyödyntää teknologiaa osana opetusta. Tulevaisuudessa teknologia lisääntyy kouluissa ja se vakiinnuttaa paikkaansa perinteisten opetusmenetelmien rinnalla.

Tutkimukseni on laadullinen, ja toteutin sen fenomenologista tutkimussuuntausta mukaillen. Tutkimusaineiston keräsin sähköisellä kyselylomakkeella ympäri Suomea asuvilta alkuopettajilta, joita oli yhteensä 20. Selvitin alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Aineiston analysoinnissa on käytetty teoriaohjaavaa sisällönanalyysia. Analyysivaiheessa muodostin aineiston pohjalta viisi kategoriaa: alkuopettajien valmiudet, teknologiset välineet ja sovellukset, alkuopettajien kokemukset teknologian roolista, käytettävyydestä ja saatavuudesta, teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä, ja tulevaisuuden näkymät.

Tutkimustuloksieni perusteella alkuopettajat kokivat omat valmiutensa hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, hyviksi tai melko hyviksi. Opettajat käyttivät paljon erilaisia teknologisia välineitä ja sovelluksia osana opetusta. Heidän kokemustensa mukaan erityisesti Ekapeli oli oiva sovellus lukemaan oppimisessa. Alkuopettajien vastausten perusteella kouluilla oli vaihtelevasti saatavilla teknologisia välineitä. Teknologian hyödyiksi opettajien kokemuksista erottautuivat motivaatio, eriyttäminen ja monipuolistava vaikutus. Lopuksi opettajat pohtivat, että teknologia yleistyy kouluissa ja sen avulla voidaan monipuolisesti tukea oppimisvaikeuksia.

Avainsanat: opetus- ja oppimisteknologia, teknologiset apuvälineet, alkuopettaja, lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen, lukemaan ja kirjoittamaan opettaminen, fenomenologia

Suostun tutkielman luovuttamiseen kirjastossa käytettäväksi

Suostun tutkielman luovuttamiseen Lapin maakuntakirjastossa käytettäväksi

Sisällys

1 JOHDANTO	4
2 LUKU- JA KIRJOITUSTAITO	6
2.1 Luku- ja kirjoitustaidon oppiminen.....	6
2.2 Luku- ja kirjoitustaidon opettaminen	9
3 TEKNOLOGIA KOULUSSA.....	13
3.1 Opetus- ja oppimisteknologia.....	13
3.2 Pedagoginen näkökulma	15
3.3 Teknologiset apuvälineet.....	16
3.3.1 Sovellukset	17
3.3.2 Tietokone ja tablet-laite.....	19
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	21
4.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelmat	21
4.2 Kvalitatiivinen tutkimus ja fenomenologinen tutkimusote	22
4.3 Aineiston hankinta	23
4.4 Aineiston analyysimenetelmän kuvaus	24
4.5 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	29
5 TULOKSET	31
5.1 Valmiudet.....	31
5.2 Teknologiset välineet ja sovellukset.....	33
5.3 Alkuopettajien kokemukset teknologian roolista, käytettävyydestä ja saatavuudesta	36
5.4 Teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä.....	40
5.4.1 Motivaatio	41
5.4.2 Eriyttäminen.....	43
5.4.3 Monipuolistava vaikutus	46
5.5 Tulevaisuuden näkymiä.....	47
6 YHTEENVETO	50
6.1 Tulosten kiteytys ja johtopäätökset.....	50
6.2 Pohdinta.....	54
LÄHTEET	58
LIITTEET	63

1 JOHDANTO

Teknologian käyttö yleistyy ja kasvaa koko ajan kouluissa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014) mukaan alkuopetuksessa tulee käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa osana opetusta. Opettajilta vaaditaan teknologista osaamista ja valmiuksia pysyä teknologisen kehityksen mukana. Tämä oli yksi isoimmista syistä, miksi halusin tutkia alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa.

Ajatus tutkielmani aiheeseen lähti opiskellessani esi- ja alkuopetuksen sivuainetta, ja sitä kautta kiinnostus juuri lukemaan ja kirjoittamaan opetusta kohtaan heräsi. Halusin myös liittää tutkielmaani ajankohtaisen aiheen, joten päädyin valitsemaan teknologian osaksi tutkimustani. Lisäksi halusin saada itse lisää tietoa esimerkiksi lukemaan ja kirjoittamaan opettamiseen ja oppimiseen soveltuvista teknologisista välineistä ja sovelluksista. Samalla halusin tutkimukseni kautta tarjota opettajille vinkkejä, miten teknologiaa voisi tuoda osaksi lukemaan ja kirjoittamaan opetusta.

Tämä tutkielma käsittelee 20 alkuopettajan kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Olen kiinnostunut erityisesti siitä, millaisiksi alkuopettajat kokevat valmiutensa hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, millaisia sovelluksia ja teknologian välineitä alkuopettajat hyödyntävät lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, ja miten alkuopettajat kokevat teknologian pedagogisena apuvälineenä.

Toivon, että tutkielmani aihe ja sen tulokset herättävät keskustelua sekä antavat lisää tietoa ilmiöstä. Haluan tutkielmallani vaikuttaa siihen, että alkuopettajat rohkeasti ja ennakkoluulottomasti pohtisivat ja kokeilisivat erilaisia teknologisia ratkaisuja lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Olisi myös hienoa, että ylipäättään tutkielmat opetusteknologian saralta laittaisivat kuntia ja kaupunkeja tarkastelemaan koulujen eriarvoisuutta, esimerkiksi teknologisten laitteiden saatavuuden ja määrän osalta.

Seuraavaksi esittelen tutkielmani rakenteen. Teoriaosuuteni koostuu kolmesta pääluvusta, jotka ovat luku- ja kirjoitustaito, teknologia koulussa, ja teknologian

apuvälineet. Luku- ja kirjoitustaidon pääluvussa käsittelen luku- ja kirjoitustaidon oppimista ja opettamista. Teknologia koulussa- osio sisältää opetus- ja oppimisteknologian käsittelyä sekä pedagogista näkökulmaa teknologian käytöstä opetuksessa. Lisäksi kerron pääluvussa teknologiset apuvälineet, yleisimmistä lukemaan ja kirjoittamaan opetukseen ja oppimiseen soveltuvista sovelluksista, ja teknologisista laitteista, kuten tietokoneista ja tablet-laitteista. Aiheeseeni liittyvät aikaisemmat tutkimukset kulkevat koko ajan mukana läpi tutkielmani. Luvussa neljä kerron tutkimukseni toteutuksesta ja luvussa viisi esittelen tutkimustulokseni. Luku kuusi sisältää tulosten yhteenvedon ja johtopäätökset sekä pohdinnan, tutkielmani lopussa ovat lähteet ja liitteet. Käytän tutkielmassa myös sanaa opettaja alkuopettajista.

Mielestäni teknologia on tullut jäädäkseen koulumaailmaan ja sen käyttö lisääntyy opettajan ammatissa. Teknologiaan ja sen käyttöön tulee suhtautua kuitenkin kriittisesti. Koulussa teknologian käytöllä tulisi aina olla jokin tavoite.

2 LUKU- JA KIRJOITUSTAITO

Lukutaidon oppiminen on länsimaalaisessa kulttuurissa merkki aikuisuuteen kasvamisesta. Lapsi oppii taidon, joka on yhteisössä arvostettu, ja samalla hänelle avautuu uusi maailma lukemaan oppimisen myötä. Lisäksi lapsi pystyy osallistumaan yhteiskunnassa tapahtuviin asioihin, koska hän on oppinut lukemaan ja kirjoittamaan. (Koponen 2006, 32.)

Käsitys lukutaidosta ja lukutaidon oppimisesta on muuttunut viime vuosikymmenten aikana. Muutokseen ovat vaikuttaneet tutkimustiedon lisääntyminen ja ympäristön vaatimusten muuttuminen. Lukutaitoon liittyvät teoriat ovat sidoksissa kunkin aikakauden tietoon ihmisen oppimisesta. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 54.)

Lukutaito voidaan jakaa peruslukutaitoon, kriittiseen lukutaitoon ja toimivaan lukutaitoon. Peruslukutaitoon kuuluu tietynlaisia kognitiivisia taitoja. Toimiva lukutaito syntyy aktiivisesta lukijasta. Tätä lukutaitoa käytetään arjessa selviytymiseen ja erilaisiin ympäristöihin sopeutumisessa. Kriittisessä lukutaidossa nämä edellä mainitut lukutaidon osa-alueet yhdistyvät sekä yksilöllinen ajattelu lisääntyy. Kriittinen lukutaito kehittää kriittistä suhtautumista yksilön ja yhteiskunnan normeihin ja arvoihin. Lisäksi se vahvistaa ihmisen omaa elämää ja ympäröivää yhteiskuntaa. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 10.)

2.1 Luku- ja kirjoitustaidon oppiminen

Kouluun tultaessa lapsilla on erilaisia käsityksiä omasta lukemaan oppimisesta ja sen tavoitteista, ja nämä käsitykset tarkentuvat oppimisen edetessä. Lapset haluavat oppia lukemaan ja he myös käsittävät lukemisen olennaiseksi taidoksi oppia koulussa. (Ks. Kiiveri 2006, 242–243.)

Useimmat meistä muistavat sen hetken, jolloin opimme lukemaan. Kirjaimista alkoi yllättäen muodostua sanoja ja sanoista lauseita. Lukeminen aloitettiin esimerkiksi tavaamalla, liu'uttamalla tai kirjoittamalla. Moni myös muistaa ensimmäiset kirjoittamisen alkeet. Näin luku- ja kirjoitustaito alkoi kehittyä. Lukeminen alkaa ja

kehittyy kaikilla lapsilla eri tavoilla, joten opettajan tulisi käyttää monipuolisesti erilaisia opetusmenetelmiä taidon opettamisessa. (Mursula & Tiainen 2020, 75.)

Alkuopetuksessa opetetaan lapset lukemaan ja kirjoittamaan. Lisäksi samalla edetään kohti luku- ja kirjoitustaidon eri osa-alueiden hallintaa. Lukutaidon oppimisen alkuvaiheessa korostetaan lukutaidon perustekniikan oppimista, jonka jälkeen kyseisestä vaiheesta edetään peruslukutaitoon. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 10–17.)

Lukutaitoon kuuluvat mekaaninen lukutaito ja luetun ymmärtäminen. Mekaanisessa lukutaidossa oppilas hallitsee sujuvasti kirjain- ja äännevastaavuuden eli dekodeeraamisen. (Mursula & Tiainen 2020, 76.) Se on lukemaan oppimisen perusta ja sen tulisi olla automaattista (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 226). Luetun ymmärtämisessä oppilas ymmärtää sanojen merkitykset ja hänellä on kyky tulkita asioita kielellisesti. Nämäkin taidot edistävät lukutaidon kehittymistä. Edellä mainitut taidot lisäksi tukevat kirjoittamista. (Mursula & Tiainen 2020, 76.)

Kielellinen tietoisuus, joka liittyy lapsen metakognitiivisiin taitoihin, on yksi lukemaan oppimisen perusedellytyksistä (Kiiveri 2006, 240). Alkuopetuksen aikana lapsen puhutun ja kirjoitetun kielen taidot kehittyvät, ja sanavarasto laajenee sekä rikastuu. Lapsi oppii uusia asioita leikin ja systemaattisen opetuksen avulla. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 18.) Alakoulun aikana lapsi kulkee melkoisen matkan kirjainten oppimisesta erilaisten tekstien tuottamiseen (Pentikäinen 2006, 107). Alkuopetuksessa lapsi oppii kaikkien kirjainten nimet ja kirjainmuodot. Lukemaan oppimisen aikana lapsi alkaa hallita kirjain-äännevastaavuuksia ja kokoaa ääniteitä lukiessaan sekä kirjoittaessaan hyödyntäen osiin jakamista. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 18.)

Yleisimpiä luku- ja kirjoitustaidon kehityksen teorioita ovat Frithin (1985) ja Ehrin (1987, 1989) vaihekuvaukset. Frithin (1985) mallin ensimmäisessä vaiheessa lapsi havainnoi visuaalisen ympäristön kirjoitettua kieltä ja tunnistaa sanoja sekä kokosananhahmoja. Toisessa vaiheessa lapsi oppii tunnistamaan ja erottamaan sanoista ääniteitä sekä oppii käyttämään kirjain-äännevastaavuuden periaatetta. Tässä vaiheessa hän osaa lukea yksittäisiä sanoja. Viimeisessä vaiheessa lapsi osaa käyttää monipuolisesti koko sanan tunnistamista ja äänneiden yhdistämistä lukemisen aikana, ja sanojen tunnistaminen nopeutuu. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 12; Ketonen 2019, 108–110.)

Ehrin (1987, 1989) mielestä lukutaito vaatii kirjaintuntemusta ja kirjain-äännevastaavuuden osaamista. Kirjainten nimien ja muotojen oppiminen auttaa lasta käsittelemään kirjoitettua kieltä, ja tunnistamaan kirjain-äännevastaavuuksia sanojen kirjoitusasussa ja äänteissä. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 12.)

Ehrin mallissa on viisi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa lapsi kiinnostuu kirjoitetusta kielestä ja alkaa tunnistamaan ympäristön sanoista kirjaimia ja kirjainmuotoja. Lapsi siirtyy seuraavaan vaiheeseen, kun hän käyttää kirjain-äännevastaavuuksia tunnistaessaan sanoja. Kolmannessa vaiheessa lapsi osaa lukea sanoja yhdistelemällä äänteitä. Neljännessä vaiheessa äänteiden yhdisteleminen nopeutuu ja lapsi tunnistaa sanojen osia eli tavuja, ja oppii hahmottamaan toistuvia kokonaisia sanahahmoja. Viimeisessä vaiheessa lapsen lukutaito muuttuu sujuvammaksi, ja lapsi osaa käyttää lukemisen tekniikoita omien tarpeiden mukaisesti. Näissä molemmissa teorioissa luku- ja kirjoitustaidon kehittyminen vaatii harjoittelua. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 12; Ketonen 2019, 108–109.)

Lapsen kielellinen kehitys on tärkeässä osassa kirjoitustaidon oppimisessa. Kielellisen kehityksen lisäksi olennaisia valmiuksia kirjoitustaidon oppimisessa ovat fyysiset, visuaaliset ja toiminnanohjaukseen liittyvät valmiudet. Fyysiset valmiuksiin liittyvät motoriset taidot. Visuaalisiin valmiuksiin kuuluvat muotojen, suuntien ja kokojen hahmottaminen. Toiminnanohjauksen kehittyessä lapsi jaksaa keskittyä ja harjoitella kirjoittamista. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 128.)

Lyytisen (2006) tutkimusten mukaan noin 80 % suomalaislasten lukutaidon oppimisessa ei ollut juurikaan ongelmia (Lerikkanen & Vahtera 2013, 19). Lisäksi tutkimuksessa on todettu, että yli 60 % ensimmäiselle luokalle tulevista oppilaista hahmottaa kirjain-äännevastaavuuden. Tämä tuleekin ottaa huomioon opetuksessa ja eriyttämisessä. (Mursula & Tiainen 2020, 77.) Suomalaisen kirjoitusjärjestelmän selkeyden takia useat suomalaiset lapset oppivat lukemaan joulukuun mennessä (Nieminen, Hautala, Heikkilä, Rantanen, Latvala & Richardson 2017, 70).

2.2 Luku- ja kirjoitustaidon opettaminen

Luku- ja kirjoitustaidon opetuksessa on tärkeää tietää luku- ja kirjoitustaidon kehitykseen vaikuttavat tekijät, ja myös tunnistaa oppilaiden kehitysvaiheet sekä tukea ja seurata heidän kehittymistään. Lisäksi lukemaan oppimisessa ja opettamisessa tulee ottaa huomioon opettavan kielen rakenne. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 12, 92.)

Ennen lukemaan oppimista lapsen lukutaito kehittyy kuuntelemalla esimerkiksi opettajan ja vanhemman ääneen lukemia satuja. Tällä tavoin lapsen sanavarasto kehittyy ja samalla muodostuu pohja lukutaidolle. (Mursula & Tiainen 2020, 76.) Perinteiset lasten lorut ja kielellä leikkelyt ovat tärkeitä harjoituksia, jotta lapsi tulee tietoiseksi omasta kielestä sekä kirjainten ja äänneiden yhdisteleminen helpottuu (Nieminen, Hautala, Heikkilä, Rantanen, Latvala & Richardson 2017, 72).

Lukemaan opettamisen alkeismenetelmät voidaan jakaa analyyttisiin tai synteettisiin menetelmiin. Analyttiset menetelmät ovat uudempia kuin synteettiset menetelmät, ja niissä opetuksen lähtökohtana on jokin kielen osa esimerkiksi sana, lause tai teksti, jota ryhdytään analysoimaan. Opetuksessa edetään kokonaisuuksista kielen pienempiin osiin, kuten teksti – lause – sana – tavu – äänne – kirjain. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 59–66; Ketonen 2019, 109–112.)

Synteettisissä menetelmissä lähdetään liikkeelle kirjaimista, äänneistä tai tavuista. Näitä yhdistelemällä lapsi oppii lukemaan sanoja. Opetus etenee kielen pienemmistä osista suurempiin kokonaisuuksiin, kuten kirjain – äänne – tavu – sana – lause – teksti. Synteettiset menetelmät sopivat hyvin suomen kieleen, koska yleensä suomen kielessä kirjoitus vastaa puhuttua kieltä. Lisäksi näillä menetelmillä on vahva asema suomalaisissa koulussa. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 60; Ahvenainen & Holopainen 2005, 108; Ketonen 2019, 109–111.)

Edellä mainittujen lukemaan opettamisen alkeismenetelmien lisäksi suurin osa opettajista käyttää sekamenetelmiä eli yhdistelee analyttisiä ja synteettisiä metodeja. Lisäksi alkuopettajat yhdistelevät heidän kokemustensa pohjalta toimivaksi todettuja menetelmiä. Menetelmät muovautuvat aikaansa sopiviksi. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 59; Kiiveri 2006, 82; Ketonen 2019, 109.)

Kirjainmerkkien opettelu alkaa jo esiopetuksesta. Siellä harjoitellaan tunnistamaan kirjaimia, kirjain-äännevastaavuuksia ja kirjainten muotoja. Alkuopetuksessa oppilaille opetetaan kirjainmerkit ja niiden sitominen toisiinsa. Lisäksi oppilaat harjoittelevat tuottavaa kirjoittamista sekä oppivat lukemisen ja kirjoittamisen yhteyden. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 131–137; Ketonen 2019, 114–115.)

Lerkkasen ja Vahteran (2013, 131–133) mukaan oppilaat voivat tutustua kirjainmuotoihin erilaisten apuvälineiden, kuten muovailuvahan avulla ja piirtämällä. Kirjainmuotoja piirtäessä on tärkeää huomioida käden tarkoituksen mukaiset ja luontevat liikkeet. Alusta asti opettaja ohjaa oppilaita piirtämään kirjaimet oikean muotoisina ja kokoisina sekä opettaa kirjainten aloituskohdat ja piirtämissuunnat. Kirjainmuotojen harjoitteluun pitää käyttää aikaa. Oppimista tapahtuu, kun oppilaat yrittävät parhaansa ja toistoja on paljon. Oppilaat myös alkavat harjoitella kirjain- ja sanavälien käyttöä. Ensimmäisellä luokalla kerrataan suuraakkoset, ja tästä siirrytään pienten tekstauskirjainten opetteluun. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 131–133).

Sanojen kirjoittaminen aloitetaan sitomalla kirjaimia toisiinsa. Kirjainten liittäminen toisiinsa nopeuttaa kirjoittamista. Aluksi harjoitellaan yhtä sidontamallia ja pyritään saamaan siitä automatisoitu. Tästä eteenpäin oppilas oppii yhdistelemään kirjaimia ja tavuja pidemmiksi sanoiksi. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 134–135; Ketonen 2019, 114–115.) Tärkeää on hyödyntää myös tieto- ja viestintäteknologiaa kirjoittamisen harjoittelussa. Tietokoneella oppilas voi harjoitella leikkikirjoittamista, jossa hän tuottaa sanoja, joilla ei ole merkitystä. (Mursula & Tiainen 2020, 78.) Teknologian kehittyminen on muovannut tekstin tuottamisen tapoja ja ympäristöjä. Käsien kirjoittamisen rinnalle on muodostunut uusia tapoja tuottaa ja prosessoida tekstiä, jota voidaan myös tarkastella erilaisten kanavien kautta vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Digitaalisissa ympäristöissä pelkkä kirjoittaminen on muuttunut kohti audiovisuaalista ilmaisua. Koulun näkökulmasta nämä kirjoittamiskulttuurin käännteet vaikuttavat koulun käsityksiin siitä, miten kirjoitustaitoja tulisi opettaa ja mitä kirjoitustaidot ylipäättään ovat. (Hankala, Harjunen, Kauppinen, Kulju, Pentikäinen & Routarinne 2015, 73.)

Oppilaan harjaantuessa lukemisessa ja luetun ymmärtämisessä, alkaa hän käyttää lukutaitoaan oppimisen välineenä. Lukemisen kautta oppilas pääsee puhutusta kielestä kirjoitettuun kieleen ja kulttuuriin. Alkuopetuksessa on merkityksellistä antaa oppilaiden

keksiä ja kertoa omia tarinoita. Mekaanisen kirjoittamisen vierellä olisi tärkeää tuottaa myös omaa luovaa tekstiä. (Mursula & Tiainen 2020, 76.)

Alkuopetuksen aikana pyritään luomaan oppilaille kiinnostusta erilaisten tekstien lukemiseen. Lisäksi hänen ymmärryksensä luettuun ja kuultuun lisääntyy. Lapsi oppii valitsemaan itselle sopivia kirjoja ja samalla hän oppii tunnistamaan esimerkiksi lastenkirjallisuutta. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 18.)

Tuottavaan kirjoittamiseen voidaan liittää omia ajatuksia, mielikuvitusta, oivalluksia, puhetta ja tavoitteita. Tuottavan kirjoittamisen päämääränä on viestiä muun muassa omista ajatuksista, ja tutustua eri tekstilajeihin. Oppilaiden kirjoittaminen kehittyy vaiheittain sanoista virkkeiksi ja virkkeistä lyhyiksi teksteiksi. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 135–136.)

Luku- ja kirjoitustaitoon tarvitaan samoja kognitiivisia ja kielellisiä taitoja. Tutkimuksissa on saatu selville, että hyvä lukutaito yleensä ennustaa myös hyvää kirjoitustaitoa. Tutkijat ovat montaa mieltä siitä, kumpi taidoista kehittyy ensin. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 137.) Toiset tutkijat ovat sitä mieltä, että luku- ja kirjoitustaito tukevat toinen toisiaan vastavuoroisesti. Nämä molemmat taidot yhdistyvät käsitteessä monilukutaito. (Mursula & Tiainen 2020, 90.)

Perinteinen tekstinlukutaito on muuttunut ja laajentunut monilukutaidoksi. Monilukutaitoon sisältyy luku- ja kirjoitustaito (Ahvenainen & Holopainen 2014, 130–131). Monilukutaito tarkoittaa taitoa tuottaa, hankkia, muokata, yhdistää, arvioida ja esittää tietoa eri ympäristöissä, tilanteissa ja monenlaisten välineiden avulla. Teksti voi olla kuvia, sanoja, ääniä, numeroita ja näiden yhdistelmiä, joilla ilmaistaan tietoa. (Mursula & Tiainen 2020, 76–77.) Monilukutaitoinen kykenee hankkimaan, tuottamaan, muokkaamaan ja arvioimaan tekstejä erilaisten välineiden avulla. Tieto- ja viestintäteknologia mahdollistaa uudenlaisen oppimisympäristön, jossa työskennellään kielen ja tekstien avulla. Monilukutaitoinen henkilö ymmärtää, miten tilanne vaikuttaa kirjoittamiseen ja lukemiseen, ja tiedostaa kulttuurin vaikutuksen teksteihin. (Ahvenainen & Holopainen 2014, 130–131.)

Suomessa tehtyjen tutkimusten mukaan etenkin koulutaipaleen ensimmäisinä vuosina luku- ja kirjoitustaito ovat yhteydessä toisiinsa. Tutkimuksen perusteella esi- ja

alkuopetuksessa tulisi painottaa luku- ja kirjoitustaidon vastavuoroisuutta. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 137–138.) Lisäksi alakouluikäisen lapsen sisäinen kiinnostus ja motivaatio lukemista ja kirjoittamista kohtaan vaikuttavat suoraan hänen lukutaitoonsa sekä luetun ymmärtämisen taitoon, joten koulussa ja kotona tulisi tukea erilaisilla tavoilla lapsen lukumotivaatiota (Ketonen 2019, 117).

3 TEKNOLOGIA KOULUSSA

Nykyiset opiskeluvaatimukset vaativat ihmisiltä monipuolista tieto- ja viestintäteknologista osaamista, ja tästä syystä näitä taitoja tulee opiskella jo koulupolun alkuvaiheista lähtien (Turunen 2011, 64). Teknologian välineet ja sovellukset ovat nykypäivän ihmiselle tärkeitä kotona, koulussa ja työpaikoilla. Siksi tietotekninen osaaminen on yksiä tämän nykyajan tärkeimpiä taitoja. (Laru, Mäkitalo, Tedre, Valtonen & Vartiainen 2020, 243.) Nyky-yhteiskunnassa on vaikeaa selvitä ilman medialukutaitoa ja teknologian käyttöä. Lukeminen ja kirjoittaminen ovat kuitenkin opiskelun perustyökaluja, joita tietoteknologian kehittyminen ei ole vielä korvannut. (Koponen 2006, 33.)

Oppiminen muuttuu, kun teknologia kehittyy. Digitalisaatio edellyttää opettajia ja oppilaita kehittämään ja oppimaan uusia taitoja. Digitaalisen oppimisympäristön tarkoituksena on kehittää oppilaiden taitoja oppia, ja yksilöllistää opetusta. (Lipponen & Rönnholm 2016, 13–14.) Koulut ovat kehittäneet uudenlaisia oppimisympäristöjä, ja opettajat ovat oppineet käyttämään digitaalisia opetusmateriaaleja ja tietoteknisiä apuvälineitä osana opetuksesta. Esimerkiksi vaikeimpia lukivaikeuksia voidaan tukea uusien teknologisten ratkaisujen keinoin. (Ahvenainen & Holopainen 2014, 130.)

Usein digitaalinen oppimateriaali tarkoittaa esimerkiksi tietokoneilta ja tablet-laitteilta luettavia sähköisiä oppimateriaaleja. Digitaalisten oppimismateriaalien käyttö vaatii opettajan pohdintaa siitä, mihin tilanteisiin materiaalit soveltuvat. (Mikkilä-Erdmann 2017, 18, 24). Tutkimuksissa on todettu, että teknologian hyödyntäminen on onnistunutta silloin, kun sitä on integroitu mielekkäisiin harjoituksiin ja tehtäviin, jotka ovat oppilaan osaamisen tasoon sopivia. (Laru ym. 2020, 243.)

3.1 Opetus- ja oppimisteknologia

Opetus- ja oppimisteknologia on teknologiaa, joka on suunniteltu tukemaan opettamista ja oppimista (Kuruhila 2011, 271). Mobiiliteknologiaan luokitellaan sellaiset tieto- ja

viestintälaitteet, joita on helppo kuljettaa mukana. Laitteita ovat esimerkiksi älypuhelimet, tabletit, digitaaliset soittimet, miniläppärit, pelikonsolit, paikantimet ja digitaaliset kamerat. Teknologia kehittyy koko ajan hurjaa vauhtia, joten laitteiden luokittelu on hankalaa. (Rikala 2016, 7.)

Mobiilioppiminen on oppimisen ja opetuksen menetelmä, jossa hyödynnetään mobiililaitteita monipuolisesti opetuksessa ja oppimisessa sekä oppijoiden motivoinnissa ja erilaisissa oppimisympäristöissä. Laitteiden ja sovellusten käytön tulisi tukea mielekkäällä tavalla oppilaiden oppimista. Lisäksi pedagogiikan tärkeyttä ei sovi unohtaa opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. (Rikala 2016, 9.) Teknologiaa voidaan käyttää opetuksessa monella tavalla. Perustaitojen oppimisessa eli lukemisen, kirjoittamisen ja matematiikan oppimisessa voidaan hyödyntää erilaisia teknologian apuvälineitä ja oppimistehtäviä. (Ahvenainen & Holopainen 2014, 133.)

Systemaattinen harjoittelu on tyypillinen tapa harjoitella lukemaan ja kirjoittamaan. Esimerkiksi tietokone mahdollistaa tähän harjoittelumuotoon oivallisen avun ja tuen. Tehtävät ja harjoitukset voidaan helposti yksilöllistää oppilaan taitotason mukaiseksi. Tietokone voi olla myös motivoiva väline. Tietokoneella tehtävät harjoitukset voivat liittyä muun muassa tavuihin, sanoihin ja lauseisiin. (Ahvenainen & Holopainen 2014, 133.) Sujuvaa lukemista voidaan harjoittaa esimerkiksi äänikirjan avulla. Oppilas kuuntelee äänikirjaa ja samalla hän seuraa kirjasta samaa tekstiä. Kuuntelun jälkeen oppilas lukee saman tekstin itse. Kuuntelun avulla voidaan tukea oppilaan sujuvaa lukemista, koska tällöin tekstin sanat ja juoni ovat jo hänelle tuttuja. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 106.)

Yksilölliseen oppilaan oppimisen arviointiin tietokone soveltuu hyvin. Tekstinkäsittelyohjelmia voi monipuolisesti käyttää lukivaikeuden tukemisessa, esimerkiksi tavutuksessa ja oikolukemisessa. Tietokoneella tai muulla älylaitteella voi myös hakea tietoa ja harjoitella luetun ymmärtämistä. (Ahvenainen & Holopainen 2014, 133.)

Mobiilioppimisessa tulisi yhdistyä teknologia, oppijalähtöisyys ja vuorovaikutteinen oppiminen sekä sen tarkoituksena on monipuolistaa perinteistä opettajajohtoista ja luokkahuonesidonnaista opetusta. Mobiililaitteet antavat mahdollisuuden opetuksen eriyttämiseen. (Rikala 2016, 38–39.) Eriyttämällä tarkoitetaan oppimistapahtuman

yksilöllistämistä oppilaan tarpeiden mukaisiksi (Kurahila 2011, 273). Lisäksi mobiililaitte voi parhaimmillaan motivoida oppilaita oppimaan. Mobiilioppimisen suunnittelussa tulee ottaa huomioon oppilaiden aiempi osaaminen ja tarpeet. (Rikala 2016, 38.)

Mobiililaitteilla voidaan tehdä samoja asioita monipuolisemmin, ja yleensä paljon tehokkaammin kuin kynällä ja paperilla. Ne myös monipuolistavat oppimista ja opetusta. Mobiililaitteen avulla voidaan tuottaa helposti esimerkiksi tekstejä sekä opetettavia asioita voidaan monipuolisesti havainnollistaa muun muassa kuvien, videoiden, animaatioiden ja pelien avulla. (Rikala 2016, 40.)

Tieto- ja viestintäteknologia mahdollistaa sen, ettei kaikkien oppilaiden tarvitse tehdä samaa asiaa samaan aikaan (Juuti 2016, 190–191). Ohjelmoidussa opetuksessa oppilas voi käydä itsenäisesti oppimateriaalit läpi omaan tahtiinsa. Tehtävien pitää olla sellaisia ja sen tasoisia, että oppilaalla on mahdollisuus saada niitä tehdessään onnistumisen kokemuksia. (Kurahila 2011, 273.)

Opetusteknologiaan kuuluu selkeitä teknologiabuumeja, jolloin esimerkiksi tietynlaiset teknologian välineet ovat muodissa. Teknologiabuumeissa on vaarana se, että opetus etenee teknologia edellä, ja samalla unohdetaan pedagogiikan merkitys. (Rikala 2016, 7.) Siksi on tärkeä miettiä sitä, miten teknologialla voidaan tukea oppimista ja opetusta, tai miten opetus tulee järjestää, jotta apuvälineet voivat vahvistaa oppimista (Kurahila 2011, 283).

3.2 Pedagoginen näkökulma

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) mainitaan, että tieto- ja viestintäteknologiaa tulee hyödyntää perusopetuksessa kaikilla vuosiluokilla. Oppilaita tulisi ohjata tutustumaan ja käyttämään erilaisia teknologisia sovelluksia- ja välineitä. Tieto- ja viestintäteknologia on tärkeä osa monipuolista oppimisympäristöä. Sen avulla voidaan kehittää ja tukea oppilaiden oppimista ja työskentelytaitoja. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.) Lisäksi maailman muuttuessa ihmisten on opittava uusia tapoja oppia erilaisissa oppimisympäristöissä (Lipponen & Rönholm 2016, 29).

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin (2014) kuuluvat myös laaja-alaisen osaamisen perusteet. Yksi laaja-alaisen osaamisen perusteista on tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen. Osaamisen perusteissa korostetaan teknologian hyödyntämistä esiopetuksesta lähtien ja opetuksessa hyödynnetään oppilaiden teknologiaan liittyviä tietoja ja taitoja.

Alkuopetuksen näkökulmasta harjoittelun kohteena on oppia käyttämään tieto- ja viestintäteknologian apuvälineitä. Oppilaat harjoittelevat muun muassa näppäintaitoja ja tekstin tuottamista. Esimerkiksi pelillisyydellä pyritään edistämään oppilaiden oppimista. (POPS 2014.)

Teknologiapainotteisessa oppimisympäristössä oppiminen on mahdollisesti tehokkaampaa kuin perinteisessä koululuokassa. Teknologisten ratkaisujen avulla saadaan luotua aktiivinen oppimisympäristö, joka on kiinnostavampi sekä opettajille että oppilaille. Lisäksi teknologian käytöllä voidaan tukea luokan toiminnan järjestämistä, koska oppilaat keskittyvät ja käyttäytyvät paremmin käyttäessään teknologiaa oppitunneilla. (Ks. Ghavifekr & Rosdy, 2015, 188.)

Usein oletetaan, että opettajaksi opiskelevat osaavat hyödyntää erilaisia digitaalisia oppimisympäristöjä ja sovelluksia omassa opetuksessaan. Siksi opettajankoulutuksen tulee tarjota opiskelijoille monenlaisia mahdollisuuksia kokeilla erilaisia opetusmenetelmiä ja oppimisympäristöjä sekä teknologiaa. (Kangas, Kopisto & Krokfors 2016, 90.) Lisäksi opiskelijoiden tulisi saada hyvät valmiudet tieto- ja viestintäteknologian perusteista (Juuti 2016, 191). Myöskin opettajat tuntevat epävarmuutta teknologian käyttämisestä opetuksessa ja kokevat teknologisten taitojensa olevan riittämättömiä riippumatta valtakunnallisista tieto- ja viestintäteknologian koulutuksista (Hiltunen 2011, 76).

3.3 Teknologiset apuvälineet

Teknologia voi olla parhaimmillaan hyödyllinen ja tehokas opetuksen apuväline (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 36). Opettaja suunnittelee ja rakentaa oppimistilanteen, jossa teknologiaa hyödynnetään. Opettaja myös valikoi tilanteeseen

sopivat välineet, tai antaa oppilaille mahdollisuuden valita tehtäviin parhaiten soveltuvat työvälineet. Opettajan tehtävänä on kehittää ja mahdollistaa oikeanlaiset puitteet oppimiselle. (Ks. Rikala 2016, 37.)

3.3.1 Sovellukset

Opetussuunnitelmassa painotetaan hyödyntämään opetuksessa muun muassa pelillisyyttä ja pelejä sekä niiden tuomia mahdollisuuksia (Nieminen, Hautala, Heikkilä, Rantanen, Latvala & Richardson 2017, 75). Tietokonepelit tarjoavat mielekkään ja motivoivan oppimisympäristön, ja pelien avulla oppilas saa paljon toistoja harjoittelua vaativasta aiheesta. Tutkimusten mukaan oppimispelit lisäävät taidoiltaan heikkojen oppilaiden motivaatiota. Lisäksi pelit lisäävät keskittymistä ja tarkkaavuutta harjoituksia kohtaan. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 152.)

Ekapeli on Jyväskylän yliopiston professorin Heikki Lyytisen dysleksiä tutkimusten pohjalta kehitetty oppimispeli. Pelissä harjoitellaan kirjain- ja äännevastaavuutta, ja sillä on saatu hyvä oppimistuloksia. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 152–153.) Ekapelin yksi tarkoituksista on henkilökohtaistaa ja yksilöllistää oppimispolkuja, jota myös korostetaan opetussuunnitelmassa (Nieminen, Hautala, Heikkilä, Rantanen, Latvala & Richardson 2017, 74).

Ekapelissä edetään tasoittain. Ensimmäisellä tasolla oppilas harjoittelee kuullun äänteen ja kirjaimen yhdistämistä. Tästä siirrytään tavutasolle ja viimeisenä on lausetaso. Peli mukautuu oppilaiden taitotason mukaisesti. Näin heikkotasoisemmat oppilaat saavat osaamistasonsa mukaisia tehtäviä ja saavat onnistumisen kokemuksia, kun taas taitotasoltaan pidemmällä olevat tekevät heille sopivia haasteellisempia tehtäviä. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 153.)

Lukemaan oppimiseen liittyvissä sovelluksissa pyritään vahvistamaan ja kehittämään lukemaan oppimisen prosessin alkuvaiheita, lukemisen sujuvuutta ja teknistä lukutaitoa. Useimmat lukemaan oppimispelit tunnistavat oppijan osaamisen. Pelissä oppija pääsee etenemään uusiin tehtäviin tai kenttiin, kun osaaminen on vaadittavalla tasolla. Tällaiset oppimispelit vahvistavat ja kehittävät oppimista. Lisäksi pelit lisäävät vaihtelevuutta

luokan toimintaan ja antaa mahdollisuuden eriyttämiselle. (Nieminen, Hautala, Heikkilä, Rantanen, Latvala & Richardson 2017, 73–75.)

Ekapeli auttaa varsinkin niitä oppilaita, joilla on äänteiden kuulemiseen, muistamiseen ja mieleen palauttamiseen liittyviä haasteita. Lisäksi peli tarjoaa eriyttämisen ja lisäharjoittelun mahdollisuuden. (Lerkkanen & Vahtera 2013, 153.) Monessa opetuspelissä, kuten myös Ekapelissä oppilaiden edistymistä voidaan seurata, ja opettaja näkee oppilaiden harjoittelun vaikutuksia (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 60). Näin ollen opettaja saa tärkeää informaatiota oppilaan kehityksestä ja osaamisen tasosta, joiden avulla voidaan suunnitella myös tulevaa. Lisäksi pitäisi kehittää sellaisia digitaalisia oppimateriaaleja, joissa oppilas saa korjaavaa palautetta automaattisesti. Tällä voitaisiin tehokkaasti edistää oppilaiden oppimista. (Ylinen & Kurimo 2017, 61.)

Alkuopetuksessa oppilaat harjoittelevat lukemisen ja kirjoittamisen lisäksi myös näppäintaitoja (POPS 2014). Erään tutkimuksen mukaan monet tietokoneen näppäimistöllä leikitelleet 6-vuotiaat oppilaat oppivat lukemaan jo ensimmäisen luokan syyslukukaudella (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 115). Kymmensormijärjestelmän opettaminen alkuopetuksessa on tehokkainta leikinomaisesti. Opettaja voi jakaa esimerkiksi oppilaiden tietokoneiden näppäimistöt oikean ja vasemman käden alueisiin, joka auttaa oppilaita hahmottamaan kymmensormijärjestelmän periaatteita. Opettaja keksii leikkejä, joissa oppilaat yrittävät kirjoittaa sanoja, joko oikealla, tai vasemmalla kädellä, katsomatta näppäimistöön. (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 101–102.) Myös Näppistaituri -sovelluksella voidaan harjoitella näppäintaitoja pelillisesti.

Lisäksi internetistä löytyy monenlaisia sivustoja, jotka tarjoavat lukemisen oppimiseen materiaalia. LukiMat -sivustolta (www.lukimat.fi) löytyy tietoa muun muassa lukemisen kehitymisestä, oppimisvaikeuksista ja niiden tunnistamisesta ja opettamisesta. Sivusto soveltuu opettajille ja vanhemmille. Sieltä löytyy myös muun muassa ilmaiseksi ladattavissa oleva Ekapeli -oppimispeli. Perunakellari -sivustolla on harjoituksia alakouluikäisille lapsille. Sivuston harjoitukset ja materiaalit on laadittu yleistä opetusta varten. (Ahvenainen & Holopainen 2014, 139–140.)

Vaikka usein puhutaan lukemaan oppimisen peleistä, niin on myös keksitty ja kehitelty sovelluksia sekä pelejä kirjoittamisen oppimiseen. Esimerkiksi Molla ABC on eräs

kirjoittamiseen liittyvät oppimisovellus. Sovelluksen tarkoituksena on harjoitella kirjainmuotoja ja kirjainten kirjoitussuunnan oppimista. Nykyään on myös olemassa paljon erilaisia digitaalisia oppimisympäristöjä, kuten Pingel ja ViLLe. Näissä oppimisympäristöissä oppilas voi itsenäisesti harjoitella eri oppiaineiden aiheita, ja erilaisia taitoja, pelien ja tehtävien avulla.

3.3.2 Tietokone ja tablet-laite

Tietokoneet ovat yleistyneet hurjasti vuosikymmenten aikana, ja useamman lapsen arkipäivään kuuluvat tietokoneet jo ennen koulun aloittamista. Teknologian välineet, sovellukset ja oppimispelit monipuolistavat oppimisympäristöä, niin koulussa kuin myös kotona. Siekkisen (2001) mukaan tietokoneympäristö kehittää myös lapsen vuorovaikutustaitoja. Lisäksi on saatu selville, että tietokonetta käyttävät oppilaat ovat aktiivisia lukijoita, ja tällä on ollut positiivinen vaikutus lukutaitoon. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 152.)

Tietokoneen käyttö laajentaa lukemaan ja kirjoittamaan opetusta. Tietokoneella voidaan muun muassa kirjoittaa ja muokata tekstejä, tutustua eri tekstityyppihin, yhdistää kuva, teksti ja ääni sekä harjoitella tiedonhakua, kriittistä- ja medialukutaitoa. Lisäksi internetissä on paljon valmiita harjoituksia opettajien käyttöön. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 153–155.)

Tietokoneella harjoittelu ja oppiminen tulisi sisällyttää osaksi opetusta ja luokan toimintaa. Opettaja arvioi ja päättää tietokoneiden sekä oppimispelien käytön määrän ja missä tilanteissa niitä käytetään. Pohdittavaksi jää, käytetäänkö pelejä esimerkiksi tukitoimena, perustaitojen harjoittelussa vai eriyttämisen keinona. (Lerikkanen & Vahtera 2013, 153.)

Lapselle tietokone on helpompi ja yksinkertaisempi kirjoittamisen väline kuin kirjoittaminen kynällä. Tietokoneen avulla opetusta voidaan muuttaa nykyisestä lukemaan ja kirjoittamaan opettamisesta kirjoittamaan ja lukemaan opettamiseen. (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 24.) Vaikkakin teknologia lisääntyy kouluissa, niin kuitenkin käsin kirjoittamista ei pidä unohtaa (Turunen 2011, 72).

Älypuhelin on kuin pieni tietokone. Älypuhelimiin voi ladata monenlaisia sovelluksia, lukea sähköpostia, olla internetissä ja selata verkkosivuja sekä käsitellä tiedostoja. Kuten älypuhelimissa, niin myös tablet-laitteisiin voidaan ladata sovelluksia. Tablet-laite on sovellusten ansioista lähes tietokoneeseen verrattavissa oleva laite. Sillä voidaan muun muassa pelata pelejä, selata verkkosivuja ja ottaa valokuvia. (Rikala 2016, 10–12.)

Eräässä tutkimuksessa havaittiin, että tietokoneiden käyttö osana opetusta vaikutti positiivisesti oppilaiden motivaatioon. Oppimispeleissä oppilailla oli mahdollisuus valita tehtäviä ja asettaa itselle tavoitteita, jolloin oppilaiden autonomian tunne vahvistui. (Lipponen & Rönnholm 2016, 28.) Lisäksi tietokoneilla työskennellessä tehtävät voidaan asettaa oppilaan taitoihin nähden sopiviksi tai valikoida oppilasta motivoivia tehtäviä (Juuti 2016, 184).

Toisaalta on myös näyttöä siitä, että pelit eivät sinänsä motivoi oppilaita. Tutkimukset osoittavat, että digitaaliset oppimispelit motivoivat oppilaita sen takia, koska niitä verrataan tavanomaiseen kouluympäristössä tapahtuvaan oppimiseen. Teknologian avulla oppiminen kannustaa oppilaita kehittymään enemmän kuin tavanomainen oppiminen. (Lipponen & Rönnholm 2016, 28.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusongelmat

Teknologia ja sen käyttö yleistyvät kouluissa. Opettajilta vaaditaan laajaa teknologista osaamista. Opettajien tulisi omaksua yhä enemmän nopeasti ja tehokkaasti uusia teknologian välineitä ja sovelluksia. Tämä voi välillä tuntua opettajista haastavalta ja aikaa vievältä.

Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen tueksi on kehitetty erilaisia teknologisia ratkaisuja, kuten sovelluksia ja oppimislejää, joita käytetään yleisesti useissa kouluissa. Oma kokemukseni on, että vaikkakin tunnen muutamat yleisimmät sovellukset, joita käytetään lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen tukena, haluaisin saada lisää tietoa, miten teknologiaa voisi tuoda luontevasti osaksi opetusta. Lisäksi minua kiinnostaa, miten teknologia voisi monipuolistaa lukemaan ja kirjoittamaan opetusta. Siksi tutkimukseni tavoite on tutkia alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, jotta saisin selville esimerkiksi konkreettisia keinoja, miten teknologiaa voidaan käyttää opetuksessa.

Tutkimusongelmat muovaantuivat ja jäsenyivät tutkimuksen aikana. Tutkimukseni tutkimusongelmat, ja niistä johdetut tutkimuskysymykset ovat:

1. Alkuopettajien valmiudet ja kokemukset teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa.
 - Millaisia sovelluksia ja teknologian välineitä alkuopettajat hyödyntävät lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa?
2. Teknologia pedagogisena apuvälineenä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa.
 - Miten alkuopettajat kokevat teknologian pedagogisena apuvälineenä?

4.2 Kvalitatiivinen tutkimus ja fenomenologinen tutkimusote

Tämä tutkimus on toteutettu laadullisesti, koska tutkimukseni kohteena ovat alkuopettajien kokemukset teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on selvittää yksilöiden oma kuvaus koetusta todellisuudesta ja todellisesta elämästä. Todellisuus nähdään moninaisena, ja tutkimuksen tavoitteena on tutkia kohdetta tai ilmiötä kokonaisvaltaisesti. (Vilka 2015, 118; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.) Laadullinen tutkimus on subjektiivista ja tutkimuksen liittyviin valintoihin, tulkintoihin ja johtopäätöksiin vaikuttavat tutkijan omat käsitykset, uskomukset ja arvot (Vilka 2015, 67).

Hahmottelin teoriaosuutta ennen aineiston keräämistä, mutta viimeistelin sitä tutkimukseni aineiston analyysin ohessa. Aineiston analyysivaiheessa tutkija hankkii lisää tietoa ja tutustuu aiheeseen liittyviin tutkimuksiin (Juuti & Puusa 2020, 143). Teoria kehittyy ja muovautuu jatkuvasti tutkimuksen edetessä. Tutkimuksen alkuvaiheessa teoreettiset näkökulmat ja käsitteet antavat suuntaa tutkimuksen etenemiselle. Ensimmäiset hahmotelmat tutkimuksen käsitteistä eivät aina ole lopullisia, vaan ne auttavat tutkijaa etenemään. (Kiviniemi 2010, 74–75.)

Tutkimuksessa käytin fenomenologista tutkimusstrategiaa. Fenomenologisen metodologian avulla voidaan kuvailla ja ymmärtää jotain tietty ilmiötä (Metsämuuronen 2008, 18). Fenomenologiassa tutkitaan ihmisen suhdetta omaan elämäänsä eli hänen kokemuksiaan. Kokemus on aina subjektiivinen, ja se sisältää merkityksiä. Nämä merkitykset ovat fenomenologisen tutkimuksen kohde. Fenomenologisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään esimerkiksi tutkittavien ihmisten sen hetkistä merkitysmaailmaa. (Laine 2010, 29–31; Vilka 2015, 118.)

Tutkin melko pientä tutkimusjoukkoa, joita yhdisti muutama yhteinen tekijä, kuten koulutus ja työskentely alkuopetuksessa. Laadullisessa tutkimuksessa tutkitaan usein pientä tutkimusryhmää, ja tavoitteena on analysoida sitä mahdollisimman tarkasti ja perusteellisesti (Eskola & Suoranta 1998, 18). Jokainen tutkimukseen osallistuneista oli alkuopettajia. Vaikka nämä tutkimusjoukkoa yhdistävät tekijät ovat tärkeitä tutkimukseni kannalta, niin silti olen kiinnostuneempi jokaisen tutkimushenkilön omasta kokemusmaailmasta.

4.3 Aineiston hankinta

Tutkimukseni kohdejoukoksi rajasin alkuopettajat, sillä halusin tutkia juuri alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Tutkimukseeni osallistui 20 alkuopettajaa, joista kaikki olivat olleet opetustöissä ainakin vuoden. Lisäksi tutkimukseen osallistuneet alkuopettajat opettivat tutkimusta tehtäessä pääsääntöisesti joko 1. tai 2. luokilla. Tutkimushenkilöt työskentelivät ympäri Suomea.

Valitsin aineisonkeruumenetelmäksi kyselyn, jotta tutkijana pysty vaikuttamaan tutkittavien käsityksiin aiheesta. Menetelmän valintaa ohjaavat, millaista tietoa etsitään ja keneltä sitä etsitään (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 184). Lisäksi valintaani vaikutti Suomessa jylläävä koronavirus (COVID-19), ja tämän takia koin järkevämmäksi vaihtoehdoksi kerätä aineiston sähköisellä kyselyllä.

Tutkimuslomake muodostui tutkimuksen tavoitteiden ja tutkimusongelmieni pohjalta, ja pyrin luomaan lomakkeen avulla selkeän kuvan tutkittavasta aiheesta. Kyselylomakkeessa suurin osa kysymyksistä oli avoimia, sillä näin pyrin minimoimaan omien ennako-oletusten vaikutusta aineistoon.

Tutkija laatii etukäteen teoriaan liittyvät kysymykset, joita hän käyttää aineiston hankinnassa. Keräsin tutkimusaineiston strukturoidulla kyselylomakkeella, jossa oli avoimia kysymyksiä ja muutama opettajien taustaan liittyvää kysymystä. Avoimilla kysymyksillä pyritään antamaan vastaajille mahdollisuus vastata, mitä he oikeasti haluavat sanoa ja tuoda esille (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 201). Tutkimushenkilöiltä kysyttiin heidän taustansa liittyen seuraavia asioita: heidän opetusvuosiaan, työskentelevätkö opettajat 1. vai 2. luokalla, ja ovatko he suorittaneet esi- ja alkuopetuksen sivuaineen. Avoimet kysymykset liittyivät muun muassa opettajien koettuihin teknologisiin valmiuksiin, teknologisten välineiden ja sovellusten käyttöön, teknologian vaikutukseen oppilaiden oppimisessa, ja tulevaisuuden näkymiin.

Kysymysten muoto ja järjestys oli sama kaikilla tutkimukseen osallistuneilla. Strukturoidun haastattelun eli kyselylomakkeen etuna on nopeus haastatella suurtaakin joukkoa ja haastateltavat koostuvat melko yhtenäisestä ryhmästä. Kyselylomakkeen haittoja ovat mahdottomuus varmistaa, että kaikki olisivat vastanneet kysymyksiin rehellisesti ja huolella, ovatko vastaajat ymmärtäneet kysymyksiä, ja miten paljon

vastaajilla on omakohtaista kokemusta tai tietoa tutkittavasta aiheesta. (Ks. Puusa 2020, 111; Metsämuuronen 2008, 40; Vilka 2015, 123; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195.)

Tein kyselylomakkeen Webropolissa ja linkitin sen (kevällä 2021) Facebookissa olevaan Alakoulun aarreaitta -ryhmään, ja muutamille ennestään minulle tutuille alkuopettajille. Painotin kyselyn saatetekstissä opettamista alkuopetuksessa, koska halusin saada selville juuri alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Fenomenologisessa tutkimuksessa tutkimukseen osallistuneilla henkilöillä tulee olla omakohtaisia kokemuksia tutkittavasta aiheesta (Lehtomaa 2008, 167). Tällä halusin varmistaa, että vastaajat olisivat mahdollisimman valideja osallistumaan tutkimukseeni. Toteutin aineiston hankinnan sähköisellä kyselylomakkeella, koska näin pystyin hankkimaan vastauksia nopeasti eri puolilta Suomea, ja kyselylomake mahdollisti aineiston keruun korona-aikana. Laadullisen aineiston keruun jälkeen tutkimuksen teko jatkuu aineiston analyysiin (Juuti & Puusa 2020, 143).

4.4 Aineiston analyysimenetelmän kuvaus

Fenomenologiasta ammentava tutkimus etenee vaihe vaiheelta. Tällä pyritään vähentämään tutkijan omia tulkintoja, jotka saattavat vaikuttaa tutkimukseen. (Laine 2010, 40.) Tutkimukseni aineisto on analysoitu sisällönanalyysillä. Sisällönanalyysi on laadullisen tutkimuksen perusanalyysi. Sillä voidaan analysoida kirjallisia dokumentteja. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 91.) Tämän tutkimuksen aineisto koostuu sähköisen kyselylomakkeen avointen kysymysten vastauksista.

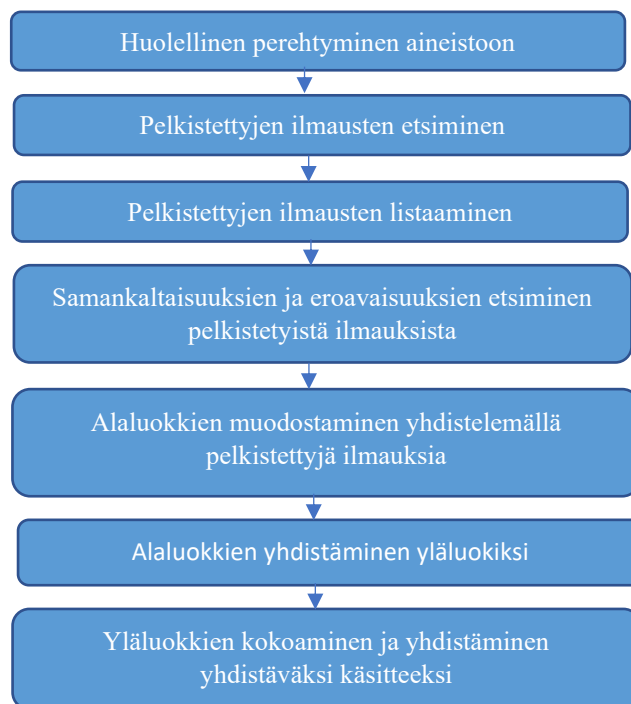
Yleisesti aineiston analyysissä, ja etenkin sisällönanalyysillä pyritään saamaan kuvaus tutkittavasta aiheesta tai ilmiöstä tiivistetyssä muodossa. Analyysin tarkoituksena on muodostaa aineisto siihen muotoon, että se on selkeää, ja sen pohjalta voidaan tehdä johtopäätöksiä tutkittavasta aiheesta tai ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 103, 108.)

Aineiston analyysissä on hyödynnetty luokittelua ja teemoittelua, joiden avulla olen löytänyt aineistosta merkityksyksiköitä. Luokittelulla ja teemoittelulla halutaan järjestellä

aineisto ja ryhmitellä siitä nousevia aiheita tiettyihin aihepiireihin. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 93; Juuti & Puusa 2020, 143.) Luokittelun ja teemoittelun avulla pyrin tuomaan esille tutkimukseni kannalta merkitykselliset kokemukset, ja esille nousevat merkityksyksiköt, joilla saan vastauksia tutkimusongelmiini.

Laadullisen tutkimusaineiston analyysi voidaan jakaa Tuomen ja Sarajärven (2013, 95) mukaan kolmeen analyysimuotoon; aineistolähtöiseen, teorialähtöiseen ja teoriaohjaavaan sisällönanalyysiin. Aineistolähtöisessä analyysissä tavoitteena on muodostaa tutkimusaineistosta teorettinen kokonaisuus siten, että analyysiyksiköitä ei ole ennakkoon päätetty. Teorialähtöistä analyysia ohjaa valmis aiempi teoria, ajatusmalli tai tutkimus. Tämän analyysimuodon taustalla on usein aiemman tiedon testaaminen uudessa asiayhteydessä. Teoriaohjaava aineistonanalyysi on vastakohta teoriaohjaavalle analyysille. Analyysi etenee aineiston ehdoilla ja aineistosta nousevat aiheet liitetään aiempiin teorettisiin käsitteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 95, 113–114, 117.)

Tutkielmassani käytän teoriaohjaavaa sisällönanalyysia, koska olin jo ennen aineiston keruuta hahmotellut tutkimukseni teoriaa. Tutkimusaineiston analyysi, eteni vaihe kerrallaan ja tämä helpotti työtäni. Selkeästi etenevä analyysi mahdollisti syvällisen perehtymisen aineistoon. Käytin Tuomen ja Sarajärven (2013, 109) sisällönanalyysin etenemiseen liittyvää kuviota, helpottamaan analyysin tekoa.



KUVIO 1. Analyysin eteneminen (Tuomi & Sarajärvi 2013, 109.)

Tutkimusaineistoni koostui sähköisen kyselylomakkeen avointen kysymysten vastauksista, joten aineisto oli jo valmiiksi kirjallisessa muodossa. Aineiston analyysi alkoi aineistoa lukemalla ja siihen perehtymällä. Tutkimusaineiston ensimmäisessä vaiheessa on tarkoituksena saada selville, että mitä tutkittavat ovat sanoneet, ja löytää aineistosta vihjeitä siitä, millaisia teemoja ja luokkia aineistosta nousee esille (Laine 2010, 40; Juuti & Puusa 2020, 143). Tarkastelin aineistoa kokonaisuudessaan, kysymys kerrallaan. Aineiston rajaaminen alkoi siitä, kun tarkastelin tutkimusaineistosta tutkimusongelmaani liittyviä kysymyksiä. Rajauksen jälkeen aloin etsimään aineistosta merkityksyksiköitä. Fenomenologisessa tutkimuksessa etsitään merkityksiä, ja niistä muodostetaan merkityskokonaisuuksia. Merkityskokonaisuuksien tarkastelua ja etsimistä ohjaa tutkimusaineisto, tutkimusongelma ja -kysymykset. Merkityskokonaisuudet muodostuvat samankaltaisia merkityksiä yhdistelemällä, tutkimuskysymyksiin peilaten. (Laine 2010, 41; Vilka 2015, 172.)

Lukiessani aineistoa, aloin järjestelemään ja pilkkomaan vastauksia. Etsin tutkimusaineistosta eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä sekä ryhmittelin niitä ryhmiin. Tämän jälkeen pelkistin aineistoa ja karsin sellaisia vastauksia pois, jotka eivät liittyneet tutkittavaan aiheeseen tai tutkimusongelmiini. Redusoinnilla eli aineiston pelkistämällä karsitaan epäolennainen, ja nostetaan esille tutkimukselle olennaiset ilmaukset. Pelkistykset ovat lyhyitä ilmauksia, jotka koostuvat yhdestä merkityksestä. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 109–110.) Tämä vaihe selkeytti aineiston tarkastelua ja helpotti tarkemman aineiston analyysin aloittamista.

Taulukossa 1. on esimerkki siitä, miten analysoin aineistoa teoriaohjaavan sisällönanalyysin avulla. Taulukossa on yksi esimerkki kyselylomakkeen kysymyksistä; Millaisena näet teknologian osana lukemaan ja kirjoittamaan opetusta? Taulukkoon on rajattu ne vastukset, jotka järjestelyn, teemoittelun ja pelkistämisen jälkeen on katsottu kuuluvan teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä yläluokkaan. Tämän taulukon tavoitteena on järjestää tutkimusaineisto selkeämmäksi kokonaisuudeksi. Aineisto ryhmitellään erilaisiksi luokiksi sisältöjen mukaan (Tuomi & Sarajärvi 2013, 93).

Aloitin taulukon avulla muuttamaan alkuperäiset ilmaisut pelkistettyihin ilmaisuihin. Pelkistetyt ilmaukset muodostuivat yksittäisiksi sanoiksi. Tämän jälkeen yhdistelin samankaltaisia pelkistettyjä ilmauksia toisiinsa. Näin sain muodostettua kolme

alaluokkaa; motivaatio, yksilöllistäminen ja monipuolistava vaikutus. Luokkien muodostaminen on analyysin merkityksellisin vaihe, koska silloin tutkija päättää, millä perusteella ilmaisut jaotellaan samaan tai eri luokkaan. Tämän jälkeen analyysissä yhdistellään samanlaiset sisällöt ja ilmaisut alaluokkiin, ja nämä muodostavat yhdessä yläluokan. Yläluokalle annetaan sen sisältöä kuvaava käsite tai nimi. Ala- ja yläluokat muodostuvat merkityskokonaisuuksista ja niiden tulkinnoista. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 101–103.) Lopulta alaluokkien tarkastelun ja yhdistelyn jälkeen yläluokaksi muodostui käsite, teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä.

Taulukko 1. Esimerkki teoriaohjaavasta sisällönanalysistä.

Kysymys	Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka
Millaisena näet teknologian osana lukemaan ja kirjoittamaan opetusta?	V19: <i>"Itselläni se toimii enemmän motivaation synnyttäjänä ja ylläpitäjänä."</i>	Motivoiva	Motivoiva	Teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä
	V9: <i>"Tarpeellisena. Motivoi etenkin niitä, joille kirja ei itsessään tuo riittävää mielenkiintoa."</i>	Tarpeellinen, motivoiva		
	V6: <i>"Yhtenä mahdollisuutena muiden joukossa, oppilaille motivoiva."</i>	Motivoiva		
	V4: <i>"Teknologia on parhaimmillaan tuki, väline ja motivaattori."</i>	Tuki, väline, motivaatio	Eriyttäminen	
	V18: <i>"Teknologia luo mahdollisuuksia niin opettajalle kuin oppilaallekin esimerkiksi eriyttämiseen, mutta teknologiaa ei mielestäni tulisi käyttää pelkästään itsessään teknologian käyttämisen takia, vaan sillä tulisi olla jokin tarkoitus."</i>	Eriyttäminen, tarkoituksen mukaisuus		
	V11: <i>"Teknologian käyttö lisää motivaatiota oppimiseen ja monipuolistaa opetusta."</i>	Monipuolista	Monipuolista vaikutus	
	V15: <i>"Teknologia tuo vaihtelua harjoitteluun."</i>	Lisää vaihtelua		

Tämän esimerkkitaulukon mallin mukaisesti muodostin aineistosta viisi yläluokkaa. Lisäksi muutaman yläluokan alle muodostui useampia alaluokkia, joita koin tärkeäksi käsitellä tulososiossa. Alaluokat liittyivät keskeisesti tutkimusongelmiini ja -kysymyksiini. Niiden avulla pystyin analysoimaan opettajien kokemuksia syvällisesti. Viisi yläluokkaa on:

1. Valmiudet

2. Teknologiset välineet ja sovellukset
3. Alkuopettajien kokemukset teknologian roolista, käytettävyydestä ja saatavuudesta
4. Teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä.
5. Tulevaisuuden näkymät

4.5 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan tulee tiedostaa, että hän on yksi keskeisimmistä tutkimuksen välineistä. Hänen tulee tiedostaa oma vaikutus tutkimukseensa. (Eskola & Suoranta 1998, 209–210.) Tiedostan, että omat tiedot ja kokemukset vaikuttavat jollakin tapaa tutkimukseeni, mutta silti pyrin tuomaan tutkimustuloksissa mahdollisimman hyvin esille tutkimushenkilöiden kokemukset tutkielmani aiheesta.

Tutkimuksen tekemisessä on muistettava kaksi eettisyyteen liittyvää käsitettä, anonymiteetti ja luottamuksellisuus (Eskola & Suoranta 1998, 56). Aineistonkeruuvaiheessa korostin tutkimukseen osallistuneille anonymiteettia. Tutkimukseen osallistuneiden ei tarvinnut missään vaiheessa kirjautua Webropol -palveluun omalla nimellään tai tuomaan nimeään esille kyselylomakkeeseen vastattaessa. Kysely lähetettiin sähköisenä linkkinä, joten en tiedä ketkä ovat vastanneet siihen. Tutkimuksessa ei tule ilmi mitään vastaajiin liittyviä tietoja, jotka voisivat heikentää heidän anonymiteettiaan.

Tutkimukseen osallistuneille tulee antaa riittävästi tietoa tutkimuksesta, sen tavoitteista, ja osallistumisen vapaaehtoisuutta tulee painottaa (Eskola & Suoranta 1998, 56). Kerroin saatetekstissä tutkimuksen aiheen, ja korostin tutkimukseni luottamuksellisuutta. Lisäksi korostin saatetekstissä, että tutkimukseen voi osallistua, jos työskentelee alkuopettajana. Vaadin tätä, koska tutkimukseni aihe liittyy alkuopettajien kokemuksiin teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää kerätä tietoa sellaisilta henkilöiltä, joilla on tietoa ja kokemusta mahdollisimman paljon tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85).

Kun laadullisen tutkimuksen aineiston uudet tapaukset eivät tuota lisää uutta tietoa tutkimusongelmaan liittyen, niin silloin voidaan todeta, että tutkimusaineisto on riittävä

(Eskola & Suoranta 1998, 62). Aineistooni perehtyessäni huomasin, että vastauksista ei enää löytynyt uusia näkökulmia tutkimukseeni liittyen, vaan niissä toistuivat samat asiat. Tästä tiesin, että tutkimusaineistoni oli riittävä.

Laadullista tutkimusta tehtäessä tulee pohtia sitä, liittyykö tutkimukseen osallistuneiden alkuperäisiä ilmauksia ja vastauksia tutkimusraporttiin (Tuomi & Sarajärvi 2009, 22). Tutkimukseni sisältää alkuperäisiä ilmauksia, koska halusin tuoda esille vastaajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Koen, että opettajien kokemukset pääsevät oikeuksiinsa, ja saavat mahdollisesti syvempiä merkityksiä, kun ne ovat esitettyinä alkuperäisinä ilmauksina. Ilmauksista olen korjannut vain kirjoitusvirheet. Ilmaukset, jotka olen valinnut tulososioon edustavat suuren joukon kokemusta aiheesta tai merkittävää asiaa. Vastaajien ilmaukset olen merkinnyt tuloksiin koodeilla V1-V20. Tutkimuksen pohdintaosuudessa olen pyrkinyt esittämään johtopäätöksiä ja tulkintoja tutkimukseen osallistuneiden kokemuksista ja näkemyksistä. Tutkimustuloksia yleistettäessä olen selittänyt asioita tutkijan näkökulmasta.

Tutkimuksen laatuun ja luotettavuuteen vaikuttavat tutkijan kyvyt ymmärtää ja tulkita tutkittavaa ilmiötä (Juuti & Puusa 2020, 143). Luotettavuuteen vaikuttavat myös Eskolan ja Suorannan (1998, 210–212) mukaan käsitteet uskottavuus, siirrettävyys, varmuus ja vahvistuvuus. Uskottavuus tarkoittaa, vastaavatko tutkijan omat käsitykset ja tulkinnat tutkimukseen osallistuneiden käsityksiä. Siirrettävyys liittyy yleistämiseen, ja varmuuteen sisältyy tutkijan omat ennako-oletukset. Lisäksi vahvistavuus tarkoittaa sitä, että tutkijan tulkinnat saavat tukea samaan aiheeseen liittyvistä muista tutkimuksista.

Tätä tutkimustani vasten olen perehtynyt paljon aiheeseeni liittyvään kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Tutkijan tulee olla rehellinen, noudattaa yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä (Vilka 2015, 42). Koko tutkimusprosessissa olen ollut huolellinen esimerkiksi lähteiden merkinnässä, ja näin kunnioittanut muiden tekemiä tutkimuksia.

5 TULOKSET

5.1 Valmiudet

Jokaisella opettajalla tulisi olla jonkinlaiset valmiudet hyödyntää teknologiaa osana opetusta, koska perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet velvoittavat teknologian käyttämistä opetuksessa. Opettajien teknologisiin valmiuksiin vaikuttavat muun muassa oma kiinnostus teknologiaa kohtaan, täydennyskoulutukset ja teknologian saatavuus sekä käytettävyys. Yksi tämän tutkimuksen tarkoituksista on selvittää erityisesti alkuopettajien kokemuksia omista valmiuksistaan hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Koettu valmius hyödyntää teknologiaa vaihteli, mutta pääosin vastaajat suhtautuivat luottavaisesti omiin valmiuksiinsa.

Alkuopettajat kokivat omat valmiutensa käyttää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa hyväksi tai melko hyväksi. Opettajat myös mainitsivat, että heidän perusvalmiutensa ja -taitonsa liittyen teknologian käyttöön olivat hyvät.

Hyvät perusvalmiudet. Uskallan kokeilla ja opetella uusien laitteiden ja sovellusten käyttöä ja opin ne melko helposti. (V16)

Koen valmiuteni melko hyväksi. (V3)

Koen, että valmiuteni ovat perushyvällä tasolla. Mielestäni pystyn hyödyntämään muutamia jo tiedossa olevia teknologisia ratkaisuja lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, mutta omaan myös hyvät valmiudet oppia uutta aiheesta ja pyrinkin siihen. (V18)

Toisaalta alkuopettajien vastauksista kävi myös ilmi, etteivät kaikki kokeneet omia teknologisia valmiuksia riittäviksi. Tähän vaikuttavina tekijöinä mainittiin esimerkiksi toive teknologisten välineiden ja koulutuksen lisäämisestä. Kaikilla opettajilla ei ole taitoa hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa, joten on tärkeää kouluttaa opettajia teknologian käyttömahdollisuuksista. Tässä onkin suuri haaste, että miten työelämässä olevien opettajien tietojen ja taitojen päivitys toteutetaan. (ks. Lipponen

& Rönholm 2016, 17, 63.) Lisäksi opettajat kokivat teknologisten sovellusten ja laitteiden käytön opetteluun työlääksi.

Valmius tällä hetkellä ei ole erityinen. Jos koululla olisi välineitä (tietokoneita ja iPadejä) tarpeeksi ja näkisin hyötyä teknologiasta, niin opettelisin sitä käyttämään. (V1)

Aluksi en kovinkaan hyvänä, mutta rohkeasti kokeilemalla pääsee pitkälle. (V17)

Omiin teknologisiin valmiuksiin ja siihen miten ne koettiin, vaikutti osittain myös opettajien työkokemus. Vastauksista ilmeni, että uransa alkuvaiheilla olevilla opettajilla oli heikot valmiudet käyttää teknologiaa opetuksessa. He toivat esille, että opettajakoulutuksessa tulisi opettaa opiskelijoille enemmän teknologian hyödyntämistä opetuksessa. Opettajakoulutuksen tulee antaa opettajaopiskelijoille valmiudet hyödyntää teknologiaa opetuksessa. Opetusalan Ammattijärjestön tutkimuksen mukaan kaikissa opettajakoulutuksissa ei ole riittävästi tuotu esille digitaalisia opetusmenetelmiä. (ks. Lipponen & Rönholm 2016, 63.)

Omana aikani luokanopettajan koulutuksessa opetettiin vähäisesti teknologian hyödyntämistä opetuksessa. (V20)

Olen vasta uran alussa, mutta suht. vastavalmistuneena on toki joitain ajatuksia taskussa ja työtä tekemällä oppii koko ajan lisää. (V14)

Vastavalmistuneet korostivat kuitenkin omaa aktiivista ja rohkeaa perehtymistä teknologisiin laitteisiin ja sovelluksiin. He uskoivat, että oppisivat työuran edetessä aiheesta lisää. Tähän liittyen vastaajan kokemuksesta riippumatta, esille tuotiin usein halu kehittää omia teknologiaan liittyviä taitoja. Muutama opettaja olikin jo kehittänyt teknologisia taitojaan.

Olen kehittänyt taitojani paljon, mutta voisi niissä olla vieläkin kehitettävää. (V10)

Vaikkakin vastauksista ilmeni opettajien perushyvät taidot hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, ilmaistiin myös halu kehittyä kyseisissä

taidoissa. Vastaajat kokivat luottamusta omiin taitoihinsa, mutta kukaan ei korostanut olevansa taidollisesti erityisen hyvä tai huono.

Opettajien olisi tärkeää saada halutessaan enemmän teknologiaan liittyvää koulutusta, jotta he saisivat lisää itsevarmuutta sen hyödyntämiseen opetuksessa. Lisäksi kyseisessä tutkimuksessa osa opettajista koki, etteivät he saa tarpeeksi tietoteknillistä tukea kouluissa. Opettajien motivaatio kasvaa, kun tietoa ja taitoa jaetaan, ja tukea saadaan riittävästi. (Ks. Mirzajani, Mahmud, Ayub & Wong 2016, 36–39.)

5.2 Teknologiset välineet ja sovellukset

Lukemisen ja kirjoittamisen opettamiseen sopivia sovelluksia ja teknologioita välineitä on kehitetty paljon. Tässä tutkimuksessa keskityn niihin sovelluksiin ja välineisiin, jotka ovat tärkeitä tutkimukseni kannalta. Alkuopettajat käyttävät monipuolisesti erilaisia teknologisia ratkaisuja, kuten oppimispelejä, osana opetusta.

Alkuopettajat käyttivät paljon tietokoneita, tablet-laitteita, dokumenttikameraa ja älytaulua osana opetusta. Lisäksi muutamat opettajat mainitsivat hyödyntävänsä oppitunneilla oppilaiden omia puhelimia. Yleisesti ottaen suurimmasta osasta kouluista löytyy nykyään perusteknologista välineistöä, jota opettajat käyttävät huomaamatta opetuksessa ja kouluarjen toiminnoissa. Esimerkiksi älytaulu voi parhaassa tapauksessa edistää ja monipuolistaa opettajan ja oppilaan välisiä vuorovaikutustilanteita (Juuti 2016, 187).

Käytän eri sovelluksia, älytaulua ja tietokoneita, iPadeja. (V2)

Hyödynnän laitteista eniten pädejä ja chromebookeja, jonkun verran lego robotteja ja tietenkin päivittäin dokukameraa, tietokonetta ja tykkiä. (V3)

Tablet-laitteet, kännykkä, chromebook. (V12)

Tietokoneilla harjoiteltiin yleensä kirjoittamista ja näppäintaitoja, esimerkiksi Näppistaituri-sovelluksella. Tablet-laitteilla käytettiin lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen liittyviä sovelluksia, kuten Ekapeli, Molla ABC ja ViLLE.

Vastauksissa useimmin mainittu sovellus oli Ekapeli. Se on digitaalinen oppimisympäristö, jonka tehtävänä on kehittää lukemista (Nieminen, Hautala, Heikkilä, Rantanen, Latvala & Richardson 2017, 71). Ekapeli mahdollistaa eriyttämisen ja yksilöllisemmän harjoittelun omalla taitotasolla.

Kirjoitetaan myös säännöllisesti tarinoita koneella. (V16)

Näppistaituri: tietokoneella. (V5)

Tableteilla oppilaat ovat käyttäneet Molla ABC:tä, Ekapeliä ja Ekapeli Maahanmuuttajaa. (V8)

Lisäksi erilaisia virtuaalisia oppimisympäristöjä, kuten ViLLeä. (V13)

Virtuaalisessa oppimisympäristössä oppilas voi tehdä monipuolisesti erilaisia tehtäviä eri oppilaineista. Oppilas etenee omaan tahtiin tehtävissä, ja saa niistä välitöntä palautetta. Useat opettajat hyödynsivät myös opettajan ja oppilaiden sähköisiä materiaaleja. Tämä onkin yleinen ja helppo tapa sisällyttää teknologiaa osaksi opetusta.

Olen myös käyttänyt oppikirjojen digitaalisia opetusmateriaaleja opetuksessa. (V8)

Aapisen digimateriaalin tehtävät... (V6)

Kirjasarjojen verkkomateriaaleja kuten ViLLe ja Bingel ja myös kappalekohtaisia verkkotehtäviä. (V20)

Opettajat mainitsivat myös teknologisia ratkaisuja, joiden käytön tavoite ei ole pelkästään lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Oppilaat harjoittelivat lukemista ja kirjottamista esimerkiksi Beeboteilla. Tämän ohessa oppilas oppii ohjelmoinnin alkeita. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) vaaditaan opettajien sisällyttävän opetukseen ohjelmointia, jotta oppilaat saavat kokemuksia siitä, miten ihmisen tekemät ratkaisut vaikuttavat teknologian toimintaan.

Myös alkeisohjelmointiin voidaan yhdistää lukemaan ja kirjoittamaan oppimista hausalla tavalla, vaikka beeboteja ohjelmoimalla kirjaimista, tavuista, sanoista tai teksteistä toiseen. (V15)

Beebotit sopivat myös mihin vaan. Samalla tulee harjoiteltua ohjelmointia. (V11)

Seuraavassa taulukossa esittelen opettajien mainitsemia teknologian välineitä ja sovelluksia. Taulukon tavoitteena on antaa opettajille lisää vinkkejä lukemaan ja kirjoittamaan opettamiseen soveltuvista sovelluksista.

Taulukko 2. Teknologiset välineet ja sovellukset.

	Teknologiset välineet	Sovellukset
Teknologinen käyttötarkoitus	Tietokone ja tablet-laite	<ul style="list-style-type: none"> • Ekapeli; Ekapeli Maahanmuuttaja, Ekapeli sujuvuus, Ekapeli Alku • Näppistaituri (tietokone) • Qridi • Bingel • ViLLE • Lukulumo • Kahoot • Jamboard • Mentimeter • Forms • Arttu • Papunet • Google Classroom: sähköinen luokkahuone • Luppakorva • Lolan ABC • Molla ABC
	Beebot	Beebotin avulla voidaan tehdä erilaisia lukemisen ja kirjoittamisen tehtäviä, kuten tavu- ja sanatehtäviä.

Alkuopettajat käyttivät paljon erilaisia teknologisia välineitä ja sovelluksia. Opettajat eivät pohtineet pelkästään lukemaan ja kirjoittamaan opetukseen soveltuvia laitteita ja sovelluksia, vaan myös yleisesti opittavasta aiheesta riippumattomia teknologisia ratkaisuja. Teknologisten laitteiden ja sovellusten mahdollinen hyöty piilee siinä, että esimerkiksi tablet-laitteella jotain sovellusta käytettäessä, pääasiallinen oppimisen tavoite voi olla vaikkapa lukeminen, mutta oppilas oppii samalla myös muita taitoja, kuten digitaitoja. Toki muillakin menetelmillä ilman teknologian integroimista voidaan saada aikaan kokonaisvaltaista ja monipuolista oppimista, mutta kun katse suunnataan tulevaisuuteen, teknologiset taidot korostuvat. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) mainitaankin, että teknologiaa tulee sisällyttää osaksi opetusta.

5.3 Alkuopettajien kokemukset teknologian roolista, käytettävyydestä ja saatavuudesta

Alkuopettajat toivat esille erilaisia kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Nostan esille keskeisimpiä opettajien kokemuksia, jotka liittyvät tutkimukseeni. Opettajien kokemukset teknologian käytöstä osana opetusta olivat usein myönteisiä.

Opettajat painottivat teknologian olevan erityisesti osa opetusta. He olivat sitä mieltä, että teknologia on tärkeä, hyvä ja hyödyllinen lisä opetukseen, ja sen käytöllä tulisi olla jokin tavoite ja tarkoitus. Lisäksi teknologia nähtiin eräänlaisena tuen välineenä.

Mielestäni se on nimenomaan osa sitä eli ei missään nimessä pääosassa. (V3)

Teknologia tukee lukemaan ja kirjoittamaan opetusta, sitä voi hyödyntää opetuksen rinnalla, ei pääasiana. (V2)

Erinomainen lisä... (V14)

Koen sen erittäin hyödyllisenä ja tärkeänä. (V20)

...teknologiaa ei mielestäni tulisi käyttää pelkästään itsessään teknologian käyttämisen takia, vaan sillä tulisi olla jokin tarkoitus. (V18)

Eräs vastaajista koki teknologian käytön tarpeellisena, koska maailma kehittyy koko ajan teknologisempaan suuntaan. Oppilaiden on tärkeää oppia digitaitoja jo alkuopetuksesta lähtien. Kuten Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissakin (2014) mainitaan, teknologinen osaaminen on tärkeä osa yhteiskuntaa ja maailmaa, joten opettajien tulee tarjota oppilaille mahdollisuus tutustua ja hyödyntää erilaisia teknologisia välineitä.

Teknologia on jo niin vahvassa roolissa ihmisten elämässä, joten teknologian tulee olla mukana myös opetuksessa. (V8)

Se on tärkeässä roolissa, jotta lapset oppivat digitaidot alkuopetuksesta lähtien. (V10)

Vaikka teknologia koettiin tärkeänä osana opetusta, niin teknologisten välineiden ja sovellusten käyttö jakoi opettajien mielipiteitä. Osa oli sitä mieltä, että sovellusten sekä teknologisten laitteiden helppous kannusti käyttämään niitä enemmän osana opetusta.

Koen sen erittäin hyödyllisenä ja tärkeänä. Kyseisten sovellusten suurin hyöty on käyttäjystävällisyys ja -helppous. (V20)

Pädiä avulla on helppo opettaa, lukemaan että kirjoittamaan. (V11)

Opettajat käyttäisivät sovelluksia ja teknologisia välineitä enemmän, jos teknologian käyttöön saisi ohjausta sekä niitä olisi helppoa ottaa osaksi opetusta. Opettajat tarvitsevat tieto- ja viestintäteknologian teknisen käyttötaidon lisäksi myös pedagogisia käyttötaitoja (Juuti 2016, 191).

Koulutus, vinkit ja syvempi perehtyminen varmasti lisääisivät teknologian hyödyntämistä entisestään. (V5)

Oppimateriaalien monipuolistaminen ja helppo haltuunotto... (V4)

Alkuopettajien mukaan osalla kouluista oli vähän teknologisia välineitä. Tietokoneita ja tablet-laitteita oli vähän ja tämä oli yksi syy siihen, miksi teknologiaa hyödynnettiin vain vähän lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Vastaajat haluaisivat enemmän luokkakohtaisia laitteita kouluille, jotta niiden käyttäminen helpottuisi ja lisääntyisi.

Luokille pitäisi olla omat pädit ja tietokoneet, jotta niitä pystyy hyödyntämään useammin opetuksessa. (V9)

...henkilökohtainen tabletti/läppäri helpottaisi monen jutun käyttöä. (V11)

Välineistön tulisi olla helposti saatavissa kouluilla, jotta käyttökertoja tulisi enemmän. (V18)

Lisäksi muutamasta vastauksesta kävi ilmi, että teknologian käyttö opetuksesta aiheuttaa opettajille lisää työtä ja vaatii omaa aktiivista perehtymistä aiheeseen. Usein opettajia painostetaan käyttämään uusia teknologian välineitä. Kouluttautuminen, suunnittelu ja toteutus voi tuntua opettajista työläältä ja epäolennaiselta. Lisäksi tämä johtaa siihen, että teknologian välineestä ei saada kaikkea mahdollisuuksia käyttöön. (Ks. Turunen 2011, 65.)

...vaatii opettajalta jonkin verran lisätyötä. (V14)

Tieto- ja viestintäteknologian avulla opettaja voi monipuolistaa ja tehostaa opetusta sekä motivoida oppilaita (Turunen 2011, 65). Opettajat kokivat teknologian käytöllä olevan paljon positiivisia vaikutuksia. Opettajat käyttivät teknologiaa muun muassa pistetyöskentelyssä ja havainnollistamisen välineenä.

Teknologian käyttö lisää motivaatiota oppimiseen ja monipuolistaa opetusta. (V11)

Yhtenä työpisteenä toiminnallisessa pistetyöskentelyssä. (V6)

Digimateriaali auttaa myös havainnollistamaan eri tavalla kuin taululle piirrettynä tms. (V9)

Eniten teknologiaa hyödynnettiin oppimispelien, kuten Ekapelin muodossa. Oppimispelien käyttäminen opetuksessa mahdollistaa esimerkiksi oppilaan yksilöllisen tukemisen ja eriyttämisen.

1-2.luokilla oppilaat pelaavat ekapeliä ja aapisen/lukukirjan pelejä viikoittain. (V2)

Käytän erilaisia pelejä, sovelluksia sekä pyydän kirjoittamalla tehtyjä vastauksia eri oppimispelejä hyödyntäessä. (V10)

Vaikka teknologiaa tulisi lisätä entisestään osaksi opetusta, niin pitää myös muistaa, että teknologia on väline, joka auttaa tai tukee opetusta ja oppimista. Erään vastaajan

vastauksesta selvisi, että teknologia avulla oppilas voi tutustua uusiin oppimismenetelmiin ja sitä kautta löytää itselle sopivia tapoja oppia.

Pitää muista, että teknologia on väline, jonka avulla/ kautta oppilaat voivat omaksua uusia oppimiseen liittyviä menetelmiä. (V2)

Opettajat olivat sitä mieltä, että teknologian käyttö opetuksessa on hyvä asia, mutta heidän mielestään oppilaiden on tärkeää oppia myös kirjoittamaan käsin ja lukemaan konkreettisia kirjoja. Alakouluikäisellä oppilaalla käsin kirjoittaminen kehittää käden hienomotoriikkaa, ja se luo muistijälkeä aivoihin. (Ks. Turunen 2011, 72.)

Teknologia hyvänä tukena lukemisen ja kirjoittamisen harjoittelussa, mutta kirjat myös tärkeitä. (V5)

On tärkeää oppia kirjoittamaan myös käsin ja lukemaan kirjoja... (V7)

Perinteisellä kynällä kirjoittamisella on myös paikkansa oppimisessa. (V9)

Yksi osa lukitaitojen harjoittelua. Käsin tehtävää kirjoittamista tarvitaan ehdottomasti myös tulevaisuudessa. (V12)

Vaikka useat opettajat kokivat ja näkivät teknologialla olevan positiivisia vaikutuksia oppilaiden oppimiseen, muutamien vastaajien mielestä teknologian käytöllä ei ollut siihen juurikaan vaikutusta. Tähän voivat vaikuttaa opettajien omat valmiudet ja kokemukset hyödyntää teknologiaa opetuksessa.

Ei mitenkään. Suurin hyöty on käyttämäni menetelmät ja resurssiopettajan käyttäminen, jotta oppilaat saavat yksilöllistä opetusta oman tarpeensa mukaan. (V1)

Tulokset olisivat varmasti ihan samoja vaikkei teknologiaa käytettäisi. (V3)

Kaiken kaikkiaan teknologia koettiin suurimmilta osin tärkeäksi osaksi opetusta, ja sen nähtiin tuovan lisäarvoa opettajalle esimerkiksi helppokäyttöisenä lisänä opetukseen. Se nähtiin myös monipuolistavana tekijänä oppilaiden lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Toisaalta vastauksista ilmeni myös toisen opettajan olevan arvokkaampi lisä

kuin jokin teknologinen laite tai sovellus. Kaikkien vastauksista huokui ajatus siitä, että teknologian hyödyntämisellä pitää olla jokin oppimiseen liittyvä tavoite ja tarkoitus.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2014) antavat raamit opettajien opetukselle ja velvoittavat tiettyihin asioihin. Opettajilla on kuitenkin myös omaa harkinnanvaraista päätösvaltaa siten, että he voivat itse valita ja päättää millaisia opetusmenetelmiä opetuksessaan käyttävät. Teknologian rooli osana lukemaan ja kirjoittamaan opetusta voi siis vaihdella opettajasta riippuen. Siihen, kuinka paljon ja miten teknologiaa hyödynnetään lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa, vaikuttavat useat tekijät kuten koulujen teknologisten välineiden määrä ja saatavuus, ja opettajien oma aktiivisuus. Voi olla, että oppilaat eivät pääse täysin hyötymään teknologian tarjoamista mahdollisuuksista, koska kaikki opettajat eivät käytä teknologiaa riittävästi opetuksessa (ks. Mirzajani, Mahmud, Ayub & Wong 2016, 36–39).

Omilla kokemuksilla teknologian käytöstä on varmasti vaikutusta myös sen hyödyntämiseen omassa työssään. Esimerkiksi tekninen vika jossain laitteessa voi jättää sellaisen kuvan opettajalle, että laite ei toimi ja aiheuttaa lisätyötä, eikä sitä ole täten merkityksellistä käyttää. Toisaalta mikäli jostain teknologisesta laitteesta tai sovelluksesta saadaan heti positiivinen kokemus, voi sen käyttö lisääntyä ja syventyä paljon. Opettajan kokemus, olipa se sitten positiivinen tai negatiivinen, voi heijastua myös kollegoihin ja heidän suhtautumiseensa teknologian käyttöön opetuksessa.

5.4 Teknologian hyödyt pedagogisena apuvälineenä

Motivaatio, yksilöllistäminen ja monipuolistava vaikutus ovat teknologiaan liittyviä keskeisiä käsitteitä, jotka ilmenivät opettajien kokemuksista hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Opettajat kokivat teknologian vaikuttavan positiivisesti esimerkiksi oppilaiden oppimiseen. Kenenkään vastauksista ei ilmennyt teknologian käytön aiheuttaneen ongelmia tai negatiivisia vaikutuksia oppilaiden oppimiseen.

5.4.1 Motivaatio

Alkuopettajat olivat yhtä mieltä siitä, että teknologian hyödyntäminen opetuksessa lisää oppilaiden motivaatiota työskennellä ja oppia oppitunneilla. Teknologiaa kuvailtiin usein sanoilla motivaattori, innostava ja mielekäs.

Teknologia on parhaimmillaan tuki, väline ja motivaattori. (V4)

Teknologia tuo mielekkyyttä oppimiseen ja innostaa vieläkin lisää oppimaan. (V10)

Suurin osa tutkimuksista osoittaa, että opetus- ja oppimisteknologian käyttö parantaa oppimista. Oikein käytettynä opetus- ja oppimisteknologia muuttaa perinteistä opetusta mielekkäämmäksi, kun oppilas saa toiminnastaan säännöllisesti kehittävää palautetta. (Kuruhila 2011, 290–291.) Tätä mieltä olivat myös tutkimukseeni osallistuneet alkuopettajat. Lisäksi osa opettajista näki teknologian motivaation lähteenä ja sen ylläpitäjänä. Oppilaiden motivaatio opittavaa aihetta kohtaan nousi teknologisten välineiden ja sovellusten avulla.

Itselläni se toimii enemmän motivaation synnyttäjänä ja ylläpitäjänä. (V19)

He ovat innostuneita ja kysyvät sitä aina lisää! (V10)

Tämä aktivoi oppilaita ja useimmiten herättää positiivisia asenteita harjoittelua kohtaan, mikä edistää oppimista. (V15)

Teknologian hyödyntäminen motivoi oppimaan, jolloin oppimistulokset paranevat. (V11)

Vastausten perusteella oppilaiden motivaatiota eniten lisäsivät oppimispelit. Oppimisleikissä oppilaat saivat paljon toistoja huomaamattaan opittavasta asiasta. Muutamat opettajat mainitsivat, että oppilaat lukevat enemmän oppimispelin pelaamisen myötä. Teknologian avulla oppilaiden oppimistulokset paranivat. Lisäksi muutama opettaja mainitsi, että he ovat huomanneet oppilaiden käytöksessä positiivisia vaikutuksia.

Oppilas saa huomaamattaan paljon toistoa ja treeniä, eikä opettelu tunnu aina niin puisevalta tai "työltä". (V15)

Motivoinut, saanut drillaavaa harjoitusta. (V6)

Lukemista on todella paljon enemmän kuin pelkästään kirjojen kanssa. (V10)

Se ehdottomasti motivoi oppilaita, joten teknologialla on ollut positiivisia vaikutuksia työskentelyyn ja sitä kautta myös oppimiseen. (V18)

Oppimispelien motivaatiota lisää pelien tuottama välitön palaute. Peliä pelatessaan oppilas saa palautteen heti suorituksen jälkeen, ja näin hän näkee välittömästi, onnistuiko harjoituksessa vai ei.

...esim. ViLLessä voi tehdä saneluita niin, että saa välittömän palautteen sanasta. Tämä motivoi myös, kun tulee heti tarkastus ja näkee, miten meni. (V13)

Oppimispelien välitön palaute on oppilaille tärkeää (Lerkkanen & Vahtera 2013, 152). Sovellusten välitön palaute kehittää ja tehostaa oppilaan oppimista, koska esimerkiksi opettajalta saatava palaute tulee viiveellä. Opettajalla on myös muuta huomioitavaa, joten opettajalta saatu palaute jää määrällisesti vähäiseksi oppitunnin aikana, verrattuna tietotekniseen sovellukseen. Vuorovaikutus opettajan ja oppilaan välillä on yleensä merkityksellinen asia, joka edesauttaa oppilaan kokonaisvaltaista kehitystä. Tätä asiaa opettajan tuleekin pohtia.

Yleisesti teknologian nähdään vaikuttavan oppilaiden oppimiseen ja toimimiseen positiivisesti. Teknologian käyttö motivoi oppilaita työskentelemään pitkäjänteisesti ja aktiivisesti, joka taas tehostaa oppilaiden oppimista. Erilaisten teknologisten ratkaisuiden motivoiva vaikutus oppilaaseen voi syntyä jo esimerkiksi itse sovelluksesta ja sen ominaisuuksista ilman, että opettajan tarvitsee innostaa oppilaita työskentelyyn.

5.4.2 Eriyttäminen

Alkuopettajien mukaan eräs teknologian käyttämisen hyöty on eriyttäminen. Opettajat kuvailivat teknologian olevan hyvä tuki ja eriyttämisen väline. Teknologian avulla opettajat tukivat oppilaiden lukemaan ja kirjoittamaan oppimista.

Alkuopetukseen on kehitetty paljon erilaisia oppimispelejä ja sovelluksia juuri tukemaan oppimista. (V11)

Näen teknologian lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa monipuolistavana ja oppimista tukevana tekijänä. (V18)

Teknologia innostava tapa työstää ja dokumentoida omia tuotoksia sekä tukee lukemisen ja kirjoittamisen opetusta. (V5)

Opettajat mainitsivat teknologisten välineiden ja sovellusten olevan toimiva tapa toteuttaa eriyttämistä. Teknologian avulla pyritään vahvistamaan ja kehittämään oppilaiden lukemista ja kirjoittamista. Alkuopetuksessa esimerkiksi tietokone mahdollistaa eriyttämisen, mikä yksilöllistää harjoittelua (ks. Lerkkanen & Vahtera 2013, 152).

Teknologia luo mahdollisuuksia niin opettajalle kuin oppilaallekin esimerkiksi eriyttämiseen... (V18)

Uskon, että se vahvistaa lukemaan ja kirjoittamaan oppimista ja innostaa oppilaita käyttämään kieltä aktiivisemmin. (V17)

...esim. Ekapelillä ja Mollan abc:llä saa helposti lisää treeniä lapsille. (V15)

Sovellusten ja pelien avulla oppilaat saavat taitotasoonsa sopivia tehtäviä ja pääsevät etenemään omaan tahtiin tehtävästä toiseen. Oppilaiden taitotasoon sopivat tehtävät olivat opettajien mielestä yksi tärkeimmistä asioista, jonka teknologiset sovellukset mahdollistivat. Yksilölliset ja oppilaan taitotasoon mukautuvat tehtävät lisäsivät oppilaiden oppimista ja motivaatiota. Muutamat vastaajat kokivat teknologian hyödyntämisen helpottavan eriyttämistä.

Aapisen/lukukirjan pelit ja ekapeli on kuitenkin oppilaita innostavia ja helppoja tapoja saada aina oman tasoisia tehtäviä, kun mukautuvat pelaajan mukaan. (V3)

Ei tarvitse odottaa muita vaan saa edetä omaan tahtiin ja omalla tasollaan. Eriyttäminen tulee luonnostaan. (V13)

Eriyttämisessä ja oppilaiden taitotason havainnoinnissa, kun he esim. pelaavat jotain peliä. (V18)

Lisäksi opettajat pystyivät seuraamaan oppilaiden lukemisen ja kirjoittamisen kehittymistä esimerkiksi Ekapelin tapaisissa oppimisleikissä. Tämä luo tehokkaat edellytykset eriyttää ja ennaltaehkäistä oppimiseen liittyviä haasteita.

Opettajien mukaan eniten teknologisista välineistä ja sovelluksista hyötyvät taidollisesti heikommat oppilaat. Tukea tarvitsevat oppilaat tarvitsevat paljon toistoja lukemisessa ja kirjoittamisessa, ja tämä voi välillä tuntua oppilaista puuduttavalta. Esimerkiksi oppimisleikien avulla voidaan keventää oppilaiden työmäärää, saada oppilaalle harjoiteltavasta asiasta lisää toistoja ja lisätä motivaatiota opittavaa aihetta kohtaan.

Etenkin heikot ja hitaasti lukemaan oppivat hyötyvät esim. Ekapelin drillaamisesta. Varmasti oikean tasoisia tehtäviä. Sähköisten välineiden hyödyntäminen myös motivoi lapsia kovasti. (V14)

Sovelluksien ja tehtävien kautta, jossa lapsi saa toistoa. (V19)

Varmaan on tukenut oppimista, kun toistoja on teknologian avulla helpompi tehdä useita. Ekapeli on hyvä esim. läksynä lapsille, jotka tarvitsevat paljon harjoitusta. (V16)

Kirjoittamaan opetuksessa kyseinen teknologia keventää oppilaan työmäärää tarjoamalla tavu- tai sanaparien yhdistelytehtävien muodossa, mikä on omiaan esimerkiksi eriytettyjen oppilaiden kohdalla. (V20)

Eräs opettaja koki teknologian käytön vaikuttavan kehittävästi esimerkiksi taitotasoltaan heikompien oppilaiden itseohjautuvuuteen. Samankaltaisia tuloksia esiintyi myös Kontturin (2016, 166) tutkimuksessa, jonka mukaan teknologian hyödyntäminen opetuksessa tukee oppilaiden itsesäätelyn taitoja. Oppilaan itseohjautuvuus kehittyy,

koska hän saa tehdä omaan taitotasoonsa sopivia tehtäviä ja hänen ei aina tarvitse kysyä apua niiden teossa. Näin oppilas saa onnistumisen kokemuksia ja tunnetta siitä, että hän osaa tehdä tehtäviä itsenäisesti.

Teknologia madaltaa myös, varsinkin eriyttävien, oppilaiden kynnystä työskentelyyn ja itseohjautuvuus oppilaille kasvaa. (V20)

Lisäksi vastauksista ilmeni, että opettajat hyödynsivät teknologiaa etenkin tukiopetuksessa. Tukiopetuksessa käytettävät teknologiset ratkaisut esimerkiksi motivoivat ja innostivat oppilaita.

Sovelluksia ja pelejä käytetään osana oppitunteja, tukiopetuksissa ja kotiläksyinä. (V15)

Heikoilla oppilaille myös esim. oman lukemisen nauhoittamista voidaan tehdä tukiopetuksessa, jotta oppilas kuulee sen, mitä lukee. (V16)

Teknologia ja pelillisuus motivoivat oppilaita. Etenkin niitä, joilla luku- ja kirjoitustaidot eivät ole vielä kovin kehittyneet. (V8)

Myös enemmän tukea tarvitsevat oppilaat innostuvat harjoittelemaan teknologiaa hyödynnettäessä, eikä vaikkapa tukiopetukseen jääminen turhauta niin paljon, kun tiedossa on mukavaa ja vaihtelevaa treeniä. (V15)

Teknologian yksi tärkeimmistä hyödyistä on monipuolisen eriyttämisen mahdollisuus. Eriyttämistä voidaan helposti toteuttaa ylös- ja alaspäin eli oppilaalle voidaan antaa haastavampia tai helpompia tehtäviä. Teknologisten ratkaisujen ansioista oppilaat saavat oman tasoisia tehtäviä ja samalla heidän lukemisensa ja kirjoittamisen kehittymistä voidaan seurata.

Eriyttämistä voidaan toteuttaa molempiin suuntiin, mutta tämän tutkimuksen mukaan erityisesti taitotasoltaan heikoimmat oppilaat hyötyivät eniten teknologian käytöstä opetuksessa. Tähän voivat vaikuttaa oppimispelien antaman välitön palaute, omalle taitotasolle sopivat tehtävät ja motivaatio.

5.4.3 Monipuolistava vaikutus

Alkuopettajat kokivat teknologian hyödyntämisen lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa monipuolistaen opetusta ja tuovan siihen vaihtelua. Teknologia mahdollisti erilaisia tapoja oppia ja opettaa. Oppitunneilla oppilaille tarjottiin erilaisia tehtäviä ja harjoituksia.

Teknologia tuo vaihtelua harjoitteluun. (V15)

Oppilaat saavat oppimiseen monikanavaisuutta ja vaihtelua. (V2)

Se mahdollistaa monta asiaa. (V11)

Tuonut uusia mahdollisuuksia oppia, yhteistoiminnallisuuden (parin kanssa työskenteleminen) lisääntyminen. (V12)

Pelillisyyden avulla opettajien mukaan oppitunteihin saatiin lisää vaihtelevuutta, joka taas lisäsi oppilaiden motivaatiota, ja tätä kautta heidän oppimistaan. Erilaiset sähköiset materiaalit ja sovellukset tarjosivat monipuolisesti oppilaiden taitoja kehittäviä harjoitteita.

Teknologia tuo lisää pelillisyyttä ja vaihtelua koulun arkeen. (V15)

Lapset lukevat enemmän, kun osa tekstistä on pelillistetty tai muuten eri muodossa. (V9)

Lukemaan opetuksessa eri sovellukset ja materiaalit tarjoavat usein ääniraidan opeteltavista tavuista tai sanoista, minkä avulla oppilas oppii oikeanmukaisen ääntämisen. (V20)

On hyvä, että oppilaat näkevät kirjoitettua kieltä eri muodoissa ja käyttä kieltä aktiivisesti. (V17)

Osa vastaajista oli huomannut, että teknologian hyödyntäminen osana opetusta edisti oppilaiden aktiivista työskentelyä. Lisäksi teknologian käyttö opetuksessa lisäsi oppilaiden käsitystä luki-aidon merkityksestä ja tärkeydestä.

Se on lisännyt käsitystä, mihin kaikkeen lukemisen ja kirjoittamisen taitoja tarvitaan. (V19)

Eräs opettaja pohti teknologian käyttöä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Hän mainitsi, että teknologian avulla alkuopetuksessa voidaan toteuttaa kokonaisvaltaista oppimista.

Teknologian hyödyntäminen lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa vaatii mielestäni ehdottomasti pohtimista jokaiselta alkuopettajalta, koska se tuo kokonaisvaltaiseen oppimiseen oman osansa juuri esim. motivaation lisääjänä. (V7)

Opettajalla on velvollisuus mahdollistaa ja tarjota oppilaille erilaisia työskentelytapoja ja -muotoja (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 30). Teknologian käytön nähdään tuovan vaihtelua opetukseen ja oppituntien sisältöön. Vaihtelevuus lisäsi merkittävästi oppilaiden motivaatiota opittavaa aihetta kohtaan.

5.5 Tulevaisuuden näkymiä

Yksi kyselylomakkeen kysymyksistä oli, millaista teknologian käyttö lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa voisi olla tulevaisuudessa. Kysymykseen vastanneet olivat sitä mieltä, että teknologia kehittyy jatkuvasti ja sen käyttö lisääntyy kouluissa.

Teknologian käyttö lisääntyy jatkuvasti... (V11)

Jatkuvasti kehittyvien teknologioiden ja teknologisten sovellusten seurauksena uskon, että teknologialla tulee olemaan keskeinen rooli lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa tulevaisuudessa. (V18)

Tulevaisuutta silmällä pitäen opettajat toivoivat teknologisiin sovelluksiin monipuolisuutta, ja erityisesti oppimispelit voisivat heidän mukaansa olla vielä motivoivampia. Lisäksi sellaiset pelit olisivat hyödyllisiä oppilaille, joissa he pääsisivät etenemään seuraaviin tehtäviin saavutettuaan omat tavoitteensa.

Pelien pitäisi olla vielä innostavampia ja varsinkin lukemisen sujuvuuteen tarvittaisiin oppilaita oikeasti koukuttavia pelejä, joissa tulisi säännöllisesti erilaisia lukutehtäviä, että pääsee eteenpäin. (V4)

Harjoitteet, joissa oppilas pääsee etenemään yksilölliset tavoitteet saavutettuaan ovat hyviä ja käytännöllisiä. (V5)

Monipuolisempaa, enemmän sovelluksia ja vaihtoehtoja. (V6)

Toivoisin monipuolisuutta yksittäisiin sovelluksiin, ettei tarvitsisi ottaa niin monia oppimisympäristöjä ja sovelluksia haltuun. (V12)

Vaikka alkuopettajat toivoivat lisää monipuolisuutta sovelluksiin, halusivat he lisää valmiita oppimisasipelejä ja harjoitteita sekä niiden helppoa käyttöönottoa. Eräs alkuopettaja toivoi, että tulevaisuudessa kaikki lukemaan ja kirjoittamiseen liittyvät teknologiset sovellukset ja harjoitteet löytyisivät samasta paikasta. Tämä voisi lisätä opettajien teknologian hyödyntämistä osana opetusta.

Enemmän valmista matskua, pelejä, äänen ja tekstin yhdistämistä... (V10)

Olisi hienoa löytää kaikki samasta paikasta. Lisäksi dokumentointi sovelluksen kautta siten, että oppilaalle tulisi automaattisesti jonkinlainen virtuaalinen portfolio luku- ja kirjoitustaitojen edistymisestä olisi mukava. (V12)

Useimmat opettajat olivat sitä mieltä, että teknologian lisääntyminen ei syrjäytä perinteisiä metodeja. Opettajat näkivät teknologian hyödyntämisen tärkeänä asiana alkuopetuksessa, ja he toivoivat, että kaikilla alkuopettajilla olisi mahdollisuus hyödyntää teknologiaa opetuksessa, ja tarjota sen antamia mahdollisuuksia myös oppilaille. Tulevaisuuden kouluissa käsin kirjoittaminen tulee täydentymään erilaisilla teknologian välineillä (Trageton, Korkeamäki & Silvennoinen 2007, 169).

Uskon, että on tärkeää käyttää teknologiaa ja kehittää uusia ohjelmia mutta samalla ei saa unohtaa perinteisiä metodeja. En usko, että teknologian käyttö tulee katoamaan alkuopetuksesta. Toivottavaa olisi, että jokaisella olisi mahdollisuus käyttää digilaitteita myös alkuopetuksessa. (V17)

Vaikka vastaajat kokivat teknologian käytön pysyvän perinteisempien opetusmenetelmien rinnalla opetuksessa, niin eräs vastaajista koki, että teknologian lisääntyessä kouluissa, se syrjäyttää konkreettiset ja perinteiset oppikirjat. Tämä ilmiö

onkin jo vähitellen nähtävissä, sillä sähköiset materiaalit ovat korvanneet osan perinteisistä oppikirjoista tietyissä tapauksissa.

Teknologia todennäköisesti syrjäyttää perinteisiä oppikirjoja lisääntyvässä määrin. (V11)

Tulevaisuudessa teknologiaa voitaisiin hyödyntää esimerkiksi oppilaiden lukivaikeuden havainnoinnissa ja havaitsemisessa. Teknologian avulla voidaan myös tarkkailla oppilaiden lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kehittymistä ja sitä kautta saada uutta tietoa, jotka mahdollisesti auttavat oppilaan tukemisessa.

Ruotsissa on joissain paikoissa otettu käyttöön kamerat, jotka rekisteröivät lasten silmien liikkeitä heidän lukiessa ja tietokoneohjelma analysoi tuloksen. Tällä menetelmällä on saatu uutta tietoa esim. lukivaikeuksista. (V2)

Se voi tarkoittaa uusia pelejä ja sovelluksia tai lukemista ja miksei myös kirjoittamista analysoivaa teknologiaa, joka esim. tarkkailee fyysisesti oppilaan silmien liikkeitä mm. lukivaikeuden osalta. Toisin sanoen teknologian avulla voitaisiin tulevaisuudessa saada monipuolista, kokonaisvaltaista ja kattavaa dataa oppilaan oppimisesta ja kehittymisestä lukemisessa ja kirjoittamisessa. (V18)

Tulevaisuudessa teknologian kehittyminen voi mahdollistaa esimerkiksi oppilaiden oppimiseen liittyvien haasteiden ennakoinnin vielä tehokkaammin kuin nykyään. On pohdittava sitä, että miten kaikille kouluille saadaan samanlaiset rahalliset resurssit hankkia tällaisia kehittyneitä teknologisia välineitä. Lisäksi oppimiseen ja opettamiseen liittyvät teknologiset välineet ja sovellukset kehittyvät hurjaa vauhtia. Siksi tulisi muistaa, että näitä apuvälineitä käytetään oppilaiden tarpeiden mukaisesti, eikä vain käyttämisen ilosta.

6 YHTEENVETO

6.1 Tulosten kiteytys ja johtopäätökset

Tutkimukseni tavoitteena oli selvittää alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Teknologia kehittyy ja lisääntyy kovaa vauhtia kouluissa. Opettajilta vaaditaan monipuolista tieto- ja viestintäteknistä osaamista ja teknologiaa käytetään päivittäin kouluarjessa osana opetusta sekä oppimista.

Alkuopettajien valmiudet hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa vaikuttavat suoraan siihen, kuinka paljon he käyttävät sitä opetuksessaan. Tutkimustulosteni mukaan opettajat kokivat omat valmiutensa käyttää teknologiaa osana opetusta hyviksi tai melko hyviksi. Heidän mukaansa valmiuksiin vaikuttivat muun muassa oma kiinnostus teknologiaa kohtaan, täydennyskoulutukset sekä teknologian käytettävyys ja saatavuus.

Analyysini osoittaa, että opettajien omat kokemukset teknologisista valmiuksistaan vaikuttavat suoraan teknologian hyödyntämiseen opetuksessa. Hyvät tieto- ja viestintäteknologiset taidot lisäävät ja monipuolistavat teknologian käyttöä osana opetusta. Omia teknologisia taitoja voi kehittää vapaa-ajalla, niin kuin osa tutkimushenkilöistä oli tehnyt tai sitten täydennyskoulutuksessa.

Tutkimushenkilöiden mukaan he olivat saaneet teknologiaan liittyen täydennyskoulutusta, mutta se ei ollut tuonut lisää varmuutta teknologian käyttöön opetuksessa. Usein täydennyskoulutukset voivat olla nopeita perehdytyksen omaisia tapahtumia, joissa pitäisi nopeasti omaksua paljon asiaa. Etenkin teknologian käyttöön liittyvissä koulutuksissa pitäisi päästä kokeilemaan konkreettisesti teknologisia välineitä ja sovelluksia. Olisi myös tärkeää mahdollistaa jokaiseen kouluun useampi henkilö, joka voisi antaa tukea ja ohjausta opettajille teknologiaan liittyen.

Täydennyskoulutuksen lisäksi alkuopettajat mainitsivat, että teknologisten välineiden käytettävyys ja saatavuus vaikuttivat teknologian hyödyntämiseen opetuksessa. Teknologisten välineiden käyttö koettiin välillä haastavaksi ja aikaa vieväksi. Opettajat toivoivat helppokäyttöisiä ja nopeasti omaksuttavia teknologisia apuvälineitä ja

sovelluksia. Tutkimustulosteni mukaan opettajia tulisi ohjata keskittymään yhden teknologisen välineen tai sovelluksen omaksumiseen. Teknologian kehittyessä kouluihin ja opetuslalle tulee koko ajan uusia teknologiaan liittyviä välineitä ja sovelluksia, joten opettajien kannattaa poimia muutama omasta mielestään tärkeintä ja hyödyllisintä vaihtoehtoa, joihin perehtyy huolellisesti. Lisäksi opettajakollegoiden tulisi vaihdella kokemuksia ja vinkkejä teknologiaan liittyen.

Tutkimukseeni osallistui myös vastavalmistuneita opettajia. Heidän mukaansa opettajakoulutuksen pitäisi antaa paremmat valmiudet hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetukseen. Oma kokemukseni opettajakoulutuksen antamista teknologisista valmiuksista on sama, kuin tutkimushenkilöillä. Perusopetuksen opetussuunnitelmankin perusteissa mainitaan oppilaiden tieto- ja viestintätekniisten taitojen hyödyntäminen ja kehittäminen koulussa, joten opettajakoulutuksessakin tulee opettaa näitä taitoja tuleville opettajille. Koulutuksessa tulisi käydä enemmän konkreettisesti teknologian käyttöä opetuksessa ja antaa vinkkejä siitä, millaisia sovelluksia kannattaa käyttää alkuopetuksessa.

Teknologian saatavuus kouluissa vaihtelee suuresti. Osalla kouluista on mahdollista tarjota kaikille oppilaille tietokoneet tai tablet -laitteet, kun taas suurimmalla osalla kouluista on mahdollista tarjota teknologisia apuvälineitä osalle luokka-asteelle. Useimmissa kouluissa opettajat voivat varata yhteisiä tietokoneita ja tablet-laitteita oppitunneille. Tutkimushenkilöiden vastausten perusteella voidaan sanoa, että he käyttäisivät teknologiaa enemmän opetuksessa, jos esimerkiksi luokilla olisi omat tietokoneet tai pädit. Laitteiden käyttämiseen ei enää välttämättä olisi isoa kynnystä, koska ne löytyisivät helposti omasta luokasta.

Tutkimukseeni osallistuneet alkuopettajat, riippumatta omista valmiuksistaan, olivat valmiit kehittämään omia teknologisia taitojaan. Etenkin vastavalmistuneet opettajat luottivat siihen, että työura tuo tullessaan lisää tietoa ja taitoa hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa.

Valmiuksien lisäksi tutkimushenkilöt kertoivat omia kokemuksiaan teknologisista laitteista ja sovelluksista. Alkuopettajat käyttivät opetuksessaan monenlaisia teknologisia apuvälineitä. Apuvälineet liittyivät esitystekniikkaan, jolla voitiin monipuolistaa opetusta. Näitä teknologisia välineitä olivat muun muassa älytaulu ja tietokone.

Esitystekniikan lisäksi oppitunneilla oppilaat käyttivät tietokoneita ja tablet-laitteita oppimisen tukena. Opettajien kokemusten perusteella voidaan ajatella, että teknologiaa käytettiin huomaamatta opetuksessa ja oppitunneilla. Voi olla, että kaikki tutkimukseeni osallistuneet eivät osanneet eritellä kaikkia teknologisia laitteita, joita käyttävät työssään. Tämä voi johtua siitä, että osa perusteknologiasta on ottanut huomaamatta vakiintuneen roolin oppituntien pidossa. Näitä laitteita ovat esimerkiksi dokumenttikamera ja älytaulu.

Alkuopettajat kertoivat erilaisia teknologisia sovelluksia, joita he hyödyntävät lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Kokemusten mukaan he käyttivät eniten oppimislejää, kuten Ekapeliä, Molla ABC:tä, virtuaalisia oppimisympäristöjä, Näppistaituria sekä opettajan ja oppilaan sähköisiä oppimateriaaleja. Opettajien mukaan etenkin Ekapeli koettiin hyödylliseksi sovellukseksi alkuopetukseen. Vastausten perusteella Ekapeli koettiin sen takia todella hyväksi sovellukseksi, koska siinä harjoiteltiin monipuolisesti lukemista, ja opettajat pystyivät seuraamaan oppilaiden lukemisen kehittymistä sovelluksen avulla. Ekapelin avulla opettajat pystyivät toteuttamaan helposti eriyttämistä.

Teknologian tuominen osaksi opetusta monipuolistaa oppilaiden oppimista. Oppilaat oppivat lukemisen ja kirjoittamisen lisäksi paljon arjessa tarvittavia taitoja, kuten perusdigitaatioita. Teknologian käytön myötä oppilaat oppivat monikanavaisesti ja he saavat kokemuksen siitä, että oppia voi monella tavalla. Lisäksi teknologian hyödyntäminen kasvattaa heitä kohti teknologisoituvaa maailmaa ja yhteiskuntaa. Koronaviruksen ja koulujen etäopetuksen kautta lapset ovat kokeneet sekä omaksuneet paljon uusia oppimisen ja opiskelun muotoja.

Tutkimukseeni osallistuneiden tutkimushenkilöiden kokemukset yleisesti teknologian käyttämisestä osana opetusta oli myönteiset. He korostivat, että teknologia on nimenomaan hyvä lisä opetukseen, ja sen käyttöön pitäisi liittyä aina jokin tavoite. Teknologia koettiin tärkeäksi, hyväksi ja hyödylliseksi lisäksi opetukseen. Alkuopettajat kokivat teknologian hyödyntämisen tärkeänä opetuksessa ja oppimisessa, koska maailma kehittyy ja muuttuu koko ajan teknologisempaan suuntaan. Vaikka teknologia koettiin hyvänä lisänä opetuksessa, niin kaikkien opettajien mielestä esimerkiksi käsin kirjoittamista ei pidä poistaa kouluista. Oppilaiden on tärkeää kirjoittaa myös käsin, koska sillä voidaan helposti kehittää heidän hienomotorisia taitojaan.

Alkuopettajien kokemusten mukaan teknologia koulussa oli eritoten apuväline, jolla tuetaan ja autetaan oppilaiden oppimista. Teknologia mahdollistaa eriyttämisen ja sitä voidaan käyttää oppilaiden motivoinnissa. Lisäksi teknologian avulla voidaan monipuolistaa lukemaan ja kirjoittamaan opetusta.

Tutkimushenkilöiden kokemusten mukaan eriyttämiseen teknologia toi monipuolisuutta. Heidän kokemustensa mukaan teknologian käytöstä hyötyivät erityisesti taitotasoltaan heikommat oppilaat. Tähän voivat vaikuttaa teknologian avulla saatavat omaan taitotasoon sopivat tehtävät, ja sitä kautta onnistumisen kokemukset sekä välitön palaute.

Eriyttämisen lisäksi teknologian hyödyiksi opettajat kokivat motivaation. Erään tutkimuksen mukaan oppilaiden motivaatio opiskelua kohtaan lisääntyi teknologian avulla. Tästä raportoivat sekä oppilaat että heidän vanhempansa. Suurin osa oppilaista suhtautui positiivisesti sovellusten käyttöön lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Vaikkakin toisaalta oli tullut muutamia kommentteja sovellusten teknisistä ongelmista. Tulosten mukaan lukemaan ja kirjoittamaan oppimista ja motivaatiota tukee teknologian käyttö. (Ks. Svensson, Nordström, Lindeblad, Gustafson, Björn, Sand, Almgren/Bäck & Nilsson 2021, 204–205.)

Alkuopettajien kokemusten mukaan etenkin oppimispelit nostattivat ja ylläpitivät oppilaiden motivaatiota lukemaan ja kirjoittamaan harjoittelua kohtaa. Tutkimustulosten pohjalta voidaan päätellä, että teknologian lisäämä motivaatio vaikutti positiivisesti oppilaiden oppimiseen. Teknologian käyttö oppimisen tukena lisää oppilaiden motivaatiota harjoitella pitkäjänteisesti ja keskittyneesti, joka taas tehostaa oppilaiden oppimista. Lisäksi sen käyttö monipuolistaa opetusta, ja oppituntien rakennetta ja sisältöä. Monipuolisten opetusmenetelmien käyttö lisää oppilaiden motivaatiota opittavaa asiaa kohtaan.

Lopuksi tutkimukseeni osallistuneet alkuopettajat pohtivat teknologian käyttöä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa tulevaisuuden näkökulmasta. Nykypäivänä kouluissa käytetään paljon mobiililaitteita, muun muassa tabletteja, joten niihin sopivien oppimateriaalien tarve kasvaa koko ajan (Juuti 2016, 187). Niin kuin nykyään, mutta myös tulevaisuudessa, opettajien mielestä teknologian käyttö lisääntyy kouluissa. Tämän takia he haluaisivat enemmän monipuolisuutta ja helppokäyttöisyyttä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen sovelluksiin. Vaikka todennäköisesti tulevaisuudessa kouluissa

käytetään vielä enemmän teknologiaa opetuksessa, niin silti opettajien mielestä perinteisiä metodeja, kuten käsin kirjoittamista tai konkreettisia kirjoja, ei pidä poistaa tai unohtaa.

Opettajien mukaan tulevaisuudessa teknologialla voisi olla suuri apu oppimisvaikeuksien ennalta ehkäisyyn ja havaitsemiseen. Tulevaisuudessa teknologian avulla voitaisiin vielä tehokkaammin tarkkailla ja seurata oppilaiden lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen kehitystä, ja havaita varhaisessa vaiheessa oppimiseen liittyviä haasteita.

6.2 Pohdinta

Tutkielmani tulokset käsittelivät alkuopettajien kokemuksia teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Tutkielmani aihe valikoitui melko helposti, koska olen itse käynyt esi- ja alkuopetuksen sivuaineen, ja sitä kautta minussa heräsi kiinnostus lukemaan ja kirjoittamaan opetusta kohtaan. Lisäksi teknologian yleistyminen koulumaailmassa herätti ajatuksen, että miten teknologiaa voidaan käyttää lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Itsellä tästä aiheesta ei ollut ennestään juurikaan tietoa, joten halusin senkin takia tutkia tätä aihetta.

Teknologia kehittyy hurjaa vahtia koko ajan. Koulujen ja opettajien pitäisi pystyä kehityksen perässä ja tuoda teknologiaa enemmän ja enemmän oppilaiden kouluarkeen. Siksi halusin kerätä tietoa alkuopettajien kokemuksista teknologian hyödyntämisestä osana opetusta, ja myöskin sen takia, että aihe on hyvinkin ajankohtainen, esimerkiksi koronaviruksen aiheuttaman etäopetuksen takia.

Valtakunnallinen etäopetusjakso keväällä 2020, ja mahdollisuus myös uusista etäopetustilanteista kouluissa tai yksittäisissä luokissa tulevaisuudessa, onkin pakottanut koulun, muun yhteiskunnan ohella, tekemään niin sanotun digiloikan. Etäopetus ei välttämättä tarkoita pelkästään videopuheluita oppilaiden ja opettajien välillä, joissa määrätään tekemään tietyt kirjan tehtävä. Oman kokemukseni mukaan opettajat ovat myös luoneet ja käyttäneet sähköisiä opetusmateriaaleja etäopetusjaksojen aikana oppikirjojen sijaan, tai niiden ohella. Ajatellen tutkimukseni aihetta, on hyvin mahdollista, että myös lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa on käytetty erilaisia teknologisia ratkaisuja.

Tutkimustulosteni perusteella alkuopettajat kokivat omat teknologiset valmiutensa melko hyviksi tai hyviksi. Teknologia koettiin tärkeänä osana opetusta ja sen avulla pystyi toteuttamaan eriyttämistä, monipuolistamaan oppitunteja sekä motivoimaan oppilaita. Opettajien kokemukset olivat melko samankaltaisia, mutta myös eriäviä kokemuksia teknologian käytöstä tuli esille. Opettajien mielestä teknologia tuo paljon hyvää opetukseen ja oppimiseen, mutta sitä ei pidä käyttää vain käyttämisen ilosta, ilman tavoitteita. Lisäksi heidän mielestään ei pidä unohtaa perinteisiä opetus- ja oppimismenetelmiä, kuten käsin kirjoittamista.

Vaikka en ollut tietoisesti valikoinut alkuopettajia tutkimukseeni sen mukaan, ovatko he kiinnostuneita käyttämään teknologiaa osana opetusta, niin uskon, että tutkimukseeni osallistuneet opettajat olivat jollakin tavalla kiinnostuneita aiheesta. Tutkimusaineistossani nimittäin korostuivat myönteiset kokemukset teknologian käytöstä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Tutkimuksen validiteetin kannalta pelkät positiiviset kokemukset eivät välttämättä anna kokonaista kuvaa tutkimukseni aiheesta. Toisaalta olisin voinut kysyä tutkimuslomakkeessani myös kielteisiin kokemuksiin liittyviä kysymyksiä aiheesta.

Tutkimukseni on laadullinen tutkimus, koska halusin tarkastella alkuopettajien kokemuksia syvällisesti. Lisäksi tutkimukseni metodi ja analyysimenetelmäni olivat toimivia tutkimukseni kannalta, koska ne sopivat hyvin tutkimuskysymyksiini. Valitsin fenomenologisen tutkimuksen suuntauksen, koska haluaisin erityisesti tutkia yksilöiden kokemuksia.

Teoriaohjaavan sisällön analyysin, teemoittelun ja luokittelun avulla sain havainnollistettua tutkimusaineistoni selkeämpään muotoon. Pyrin myös kuviolla 1. selkeyttämään tutkimukseni analyysin etenemistä. Taulukko 1. havainnollistaa, että miten sain teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä analysoitua tutkimusaineistostani pääluokat. Taulukkoon 2. olen koonnut aineistostani alkuopettajien mielestä tärkeimmät teknologiset välineet ja sovellukset. Tämä taulukon tarkoituksena on antaa lisää vinkkejä lukemaan ja kirjoittamaan opettamiseen liittyvistä teknologisista välineistä ja erityisesti sovelluksista. Kuvion ja taulukoiden tarkoituksena on selkeyttää entistä enemmän tutkimusprosessiani ja tutkimukseni tuloksia.

Aiempaa tutkimusta tutkielmani aiheesta ei ollut paljoa, joten oli välillä haastavaa löytää sopivia lähteitä osaksi tutkielmaani. Sain kuitenkin löydettyä sopivia lähteitä tukemaan tutkimustuloksiani.

Tutkimukseni toteuttaminen oli pitkä prosessi. Tutkielman aloitusvaiheessa Suomessa levisi koronavirus, jonka takia lykkäsin tutkimukseni aineistonkeruuta. Lopulta päätin kerätä aineistoni keväällä 2021 kyselylomakkeella, joka silloin tuntui kaikista järkevimmältä vaihtoehdolta.

Tutkimukseeni osallistui 20 alkuopettajaa, joten tutkimukseni tulokset eivät anna laajaa otantaa alkuopettajien kokemuksista hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Tutkimusaiheeni on pieni osa laajempaa ilmiötä, mutta silti tutkimukseni tulokset ovat merkityksellisiä.

Tässä tutkimuksessa tuli ilmi teknologian tuomat haasteet, jotka muuttivat osittain omia ajatuksiani teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Esimerkiksi itse olin tottunut siihen, että luokissa on älytaulut, joiden avulla opettaja pystyy monipuolisesti havainnollistamaan asioita oppilaille. Tämä laitteiden saatavuus ei kuitenkaan päde kaikissa kouluissa, osalla teknologisia laitteita on paljon ja ne ovat helposti saatavilla, kun taas toisilla laitteita on vähän. Tulin myös siihen tulokseen, että teknologiaan ja sen käyttöön tulisi suhtautua ennakkoluulottomasti, mutta kriittisesti.

Jatkotutkimus

Tutkimuksia alkuopettajien kokemuksista teknologian hyödyntämisestä lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa on melko vähän. Aiemmissä tutkimuksissa on tutkittu enemmän teknologian hyödyntämistä erityisesti erityisopetuksen näkökulmasta, ja harvat tutkimukset koskivat juuri alkuopettajia. Aiheestani oli melko vaikeaa löytää aiempaa tutkimusta, ja sen takia tutkimukseni tekeminen oli välillä haastavaa.

Tutkimukseeni osallistuneet henkilöt asuivat ympäri Suomea, joten olisi myös mielenkiintoista tutkia pelkästään yhden koulun tai tietyn paikkakunnan opettajien kokemuksia. Näin voisi pohtia tietyn koulun sisällä opettajien kokemuksia tai vertailla eri koulujen opettajien kokemuksia toisiinsa. Lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää, miten opettajien kokemukset eroavat isoissa ja pienissä kouluissa vai vaikuttaako esimerkiksi

koulun koko alkuopettajien kokemuksiin hyödyntää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa. Toinen tutkimukseni jalostusidea voisi koskea oppilaiden kokemuksia teknologian käyttämisestä lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Millaisena oppilaat kokevat teknologian käytön ja millaiset lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen liittyvät sovellukset ovat heidän mielestään motivoivimpia?

LÄHTEET

Ahvenainen, O. & Holopainen, E. 2005. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita. Toinen muutettu ja täydennetty painos. Ossi Ahvenainen ja Esko Holopainen sekä Special Data Oy. Jyväskylä: Special Data Oy.

Ahvenainen, O. & Holopainen, E. 2014. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet: Teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita. [Uudistettu painos]. Jyväskylä: Special Data.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Ghavifekr, S. & Rosdy, W.A.W. 2015. Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(2), 175–191. Saatavilla [www-muodossa: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105224.pdf](https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1105224.pdf) (Viitattu 28.4. 2021.)

Hankala, M., Harjunen, E., Kauppinen, M., Kulju, P., Pentikäinen, J. & Routarinne, S. 2015. Tutkimuksesta tukea kirjoittamisen opettamiseen. Teoksessa Harjunen, E. (toim.) 2015. *Tekstit puntarissa - Ajatuksia äidinkielen ja kirjallisuuden oppimistuloksista perusopetuksen päättöarvioinnissa 2014 ja 2010*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. Julkaisut 2015:10. Tampere: Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino Oy. 73–84.

Hiltunen, L. 2011. Tietokoneen rooli perusopetuksessa. Teoksessa Tarasti, E., Sarmavuori, K., Rikama, J., Kuusi, J., Harjunen, E., Sulkunen, S., . . . Kajannes, K. *Ymmärrys hoi!: Kirja, läppäri ja muuttuva oppiminen*. Joensuu: Kustannusosakeyhtiö Hai. 75–81.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.

Juuti, K. 2016. Onko älytaulu kehityksen mittari?: Opetusteknologia oppimisympäristössä. Teoksessa Cantell, H. & Kallioniemi, A. *Kansankyntilä keinulaudalla: Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan?* Jyväskylä: PS-kustannus. 183–193.

Juuti, P & Puusa, A. 2020. Laadullisen aineiston analysointi. Teoksessa Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. 141–144.

Kangas, M., Kopisto, K. & Krokfors. 2016. Tulevaisuuden koulussa opitaan kaikkialla, yhdessä ja luovasti – elämää varten. Teoksessa Cantell, H. & Kallioniemi, A. 2016. Kansankynttilä keinulaudalla: Miten tulevaisuudessa opitaan ja opetetaan? Jyväskylä: PS-kustannus. 77– 94.

Ketonen, R. 2019. Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen ja opettaminen. Teoksessa Takala, M & Kairaluoma, L (toim.) Lukivaikeudesta lukitukseen. Helsinki: Gaudeamus. 105–117.

Saatavilla

www-muodossa:

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/309905/Ketonen_R_Lukemaan_ja_kirjoittamaan_oppiminen_ja_opettaminen.pdf?sequence=1 (Viitattu 28.8.2021)

Kiiveri, K., tiedekunta, K. & Education, F. o. 2006. Matkalla lukutaitoon: Kaksi kuvausta lukutaidon oppimisesta koulussa. Lapin yliopisto. Saatavilla www-muodossa: https://lauda.ulapland.fi/bitstream/handle/10024/61654/Kaisa_Kiiveri_v%0c3%a4it%0c3%b6skirja.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Viitattu 28.8.2021)

Kiviniemi, K. 2010. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa Aaltola, J. & Valli R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Juva: Bookwell Oy.

Kontturi, H. 2016. Oppimisen itsesäätelyn ilmeneminen ja kehittymisen tukeminen alakoulun oppimiskontekstissa. Oulu: Oulun yliopisto. Saatavilla www-muodossa: <http://jultika oulu.fi/files/isbn9789526210940.pdf> (Viitattu 8.6.2021)

Koponen, H. 2006. Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen. Teoksessa Grünthal, S. & Pentikäinen, J. Kulmakivi: Luokanopettajan äidinkieli ja kirjallisuus. Helsingissä: Otava: Kirjavälitys [jakaja]. 32–59.

Kurhila, J. 2011. Opetus- ja oppimisteknologia. Teoksessa Oulasvirta, A. Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Laine, T. 2010. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. Ikkunoita tutkimusmetodeihin: II, Näkökulmia

aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 3. uud. ja täyd. p. Jyväskylä: PS-kustannus. 28–45.

Laru, J., Mäkitalo, K., Tedre, M., Valtonen, T. & Vartiainen, H. 2020. Ohjelmoinnista digitaaliseen ajatteluun – kuinka edistää ohjelmoinnin ja tietotekniikan oppimista esi- ja alkuopetuksessa. Teoksessa Kyrönlampi-Kylmänen, T., Mäkitalo, K., Uitto, M. & Estola, E. Esi- ja alkuopetuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus. 243– 267.

Lehtomaa, M. 2008. Fenomenologinen kokemuksen tutkimus: haastattelu, analyysi ja ymmärtäminen. Teoksessa Perttula, J. & Latomaa, T. Kokemuksen tutkimus: Merkitys, tulkinta, ymmärtäminen. 4. p. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus: Tila [jakaja]. 163–194.

Lerkkanen, M. & Vahtera, L. 2013. Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. 1.-3. p. Helsinki: Sanoma Pro.

Lipponen, P. & Rönnholm, A. 2016. Pulpetista tablettiin: Suomalainen koulu edelläkävijäksi maailman muutoksessa. Helsinki: KAKS - Kunnallisanalan kehittämissäätiö.

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

Mikkilä-Erdmann, M. 2017. Digitaalisen oppimateriaalin mahdollisuudet. Teoksessa Savolainen, H., Vilkkö, R., Vähäkylä, L., Aro, M., Iiskala, T., Kinnunen, R., . . . Yli-Panula, E. Oppimisen tulevaisuus. Helsinki: Gaudeamus. 17–26.

Mirzajani, H., Mahmud, R., Ayub, A.F.M. & Wong, S.L. 2016. "Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom", Quality Assurance in Education, Vol. 24 Iss 1 pp. 26–40.

Mursula, T. & Tiainen, O. 2020. Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen havainnoiden ja vuorovaikutuksessa. Teoksessa Kyrönlampi-Kylmänen, T., Mäkitalo, K., Uitto, M. & Estola, E. Esi- ja alkuopetuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus. 75–92.

Nieminen, L., Hautala, J., Heikkilä, R., Rantanen, V., Latvala, J-M. & Richardson, U. 2017. ReadAll-peli – digitaalinen apu lukutaidon varhaiskehityksen tukemiseen ja

arviointiin. Teoksessa Savolainen, H., Vilkkonen, R., Vähäkylä, L., Aro, M., Iiskala, T., Kinnunen, R., . . . Yli-Panula, E. Oppimisen tulevaisuus. Helsinki: Gaudeamus. 70–79.

Pentikäinen, J. 2006. Kirjoittamisen opettamisen lähtökohtia ja menetelmiä. Teoksessa Grünthal, S. & Pentikäinen, J. Kulmakivi: Luokanopettajan äidinkieli ja kirjallisuus. Helsingissä: Otava: Kirjavälitys [jakaja]. 107–129.

POPS 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus. Saatavilla [www-muodossa: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf) (Viitattu 7.6.2021)

Puusa, A. 2020. Haastattelutyypit ja niiden metodiset ominaisuudet. Teoksessa Puusa, A., Juuti, P. & Aaltio, I. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. 103–117.

Rikala, J. 2016. Mobiilioppimaan!: Mobiiliteknologian hyödyntäminen opetuksessa. Helsinki: BoDTM - Books on Demand.

Svensson, I., Nordström, T., Lindeblad, E., Gustafson, S., Björn, M., Sand, C., Almgren/Bäck, G. & Nilsson, S. 2019. Effects of assistive technology for students with reading and writing disabilities, Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, DOI: 10.1080/17483107.2019.1646821

Trageton, A., Korkeamäki, R. & Silvennoinen, E. 2007. Lukemaan oppiminen kirjoittamalla. Jyväskylä: PS-kustannus.

Tuomi, J. k. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10., uud. laitos. Helsinki: Tammi.

Turunen, M. 2011. Visiosta toteutukseen – tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuuksia ja kompastuskiviä koulussa. Teoksessa Tarasti, E., Sarmavuori, K., Rikama, J., Kuusi, J., Harjunen, E., Sulkunen, S., . . . Kajannes, K. Ymmärrys hoi!: Kirja, läppäri ja muuttuva oppiminen. Joensuu: Kustannusosakeyhtiö Hai. 64–74.

Vilkkonen, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uud. p. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ylinen, S. & Kurimo, M. 2017. Kielenoppiminen vauhtiin puheteknologian avulla. Teoksessa Savolainen, H., Vilkkio, R., Vähäkylä, L., Aro, M., Iiskala, T., Kinnunen, R., Pietarinen, T., Vauras, M. & Yli-Panula, E. Oppimisen tulevaisuus. Helsinki: Gaudeamus. 57–69.

LIITTEET

LIITE 1. Kyselylomake

Teknologian hyödyntäminen lukemaan ja kirjoittamaan
opetuksessa

1. Luokka-aste, jolla työskentelen tällä hetkellä

1.luokka

2.luokka

2. Opettajakokemukseni vuosina

3. Olen suorittanut esi- ja alkuopetuksen sivuaineen

Kyllä

Ei

4. Miten koet valmiutesi käyttää teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan
opetuksessa?

5. Millaisena näet teknologian osana lukemaan ja kirjoittamaan opetusta?

6. Miten hyödynnät teknologiaa lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa?

7. Millaisia teknologian välineitä ja sovelluksia hyödynnät lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa?

8. Millä tavalla teknologian hyödyntäminen on vaikuttanut oppilaiden oppimiseen?

9. Millaista teknologian käyttö lukemaan ja kirjoittamaan opetuksessa voisi olla tulevaisuudessa?