

TAMPEREEN YLIOPISTO

Mobiililaitteet alakoulun musiikin opetuksessa ja  
oppimisessa

Kasvatustieteiden yksikkö  
Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielma

TAIKATUULI NIEMISTÖ

Huhtikuu 2016

Tampereen yliopisto

Kasvatustieteiden yksikkö

TAIKATUULI NIEMISTÖ: Mobiililaitteet alakoulun musiikin opetuksessa ja oppimisessa

Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielma, 52 sivua, 4 liitesivua

Huhtikuu 2016

---

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää laadullisin menetelmin, miten mobiililaitteita hyödynnetään alakoulun musiikin opetuksessa ja oppimisessa. Aihetta lähestyttiin kartoittamalla, millaisen oppimisympäristön laitteet tarjoavat, ja millainen on musiikin mobiilioppimisprosessi sekä millainen rooli opettajalla on mobiilioppimisen pedagogina. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, miten mobiililaitteet vaikuttavat musiikin integroimiseen muihin oppiaineisiin monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa. Mobiililaitteiden vaikutuksia tarkasteltiin toiminnallisesti sekä opettajien että oppilaiden näkökulmista.

Tutkimuksen teoriaosuudessa paneuduttiin mobiilioppimiseen, mobiilioppimisprosessien pedagogiikkaan ja sulautuvaan musiikin opetukseen. Lisäksi teoriaosassa perehdyttiin opettajan rooliin mobiilioppimisen pedagogina ja opetusteknologian käytön haasteisiin musiikin opetuksessa.

Tutkimuksen aineisto kerättiin kolmessa pirkanmaalaisessa koulussa joulukuussa 2015. Aineisto koostui neljän opettajan teemahaastattelusta ja 19 kuudesluokkalaisten eläytymismenetelmäkirjoitelmista ja avoimien kysymysten vastauksista. Kaikki tutkimukseen osallistuneet opettajat opettivat tällä hetkellä musiikkia ja kaikki kuudesluokkalaiset olivat musiikkiluokalla. Aineiston keruu toteutettiin toiminnallisesti, sillä tutkimukseen osallistuneita aktivoitiin mobiililaitteilla tehtävillä harjoituksilla ja esittelyillä. Aineisto analysoitiin teemoittelemalla ja tyypittelemällä.

Tutkimus antoi viitteitä siitä, että mobiililaitteita voidaan käyttää varsin monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti musiikin opetuksessa. Sulautuvan opetuksen periaatteet näkyivät melko vahvasti mobiililaitteita hyödyntävässä musiikin opetuksessa, sillä siinä yhdistyvät opettajajohtoinen työskentely luokkaympäristössä ja joustava mobiilityöskentely sähköisissä oppimisympäristöissä. Käytännössä sulautuva musiikin opetus monipuolisti työtapoja ja menetelmiä sekä lisäsi opetuksen vuorovaikutuksellisuutta, oppilaslähtöisyyttä, yksilöllistä työskentelyä, ajasta ja paikasta riippumattomuutta sekä toiminnallisuutta. Lisäksi tutkimuksessa tuli ilmi, että musiikin mobiilioppimisprosessi on monivaiheinen sekä luonteeltaan vuorovaikutuksellinen ja oppilaslähtöinen. Mobiilioppimisprosessissa opettajat kokivat olevansa opetuksen vastuunkantajia, mahdollistajia ja ohjaajia. Musiikki koettiin tutkimuksessa poikkitaiteelliseksi ja –tieteelliseksi aineeksi, joka on mobiililaitteita hyödyntäen helppoa ja mielekästä yhdistää oppiainerajoja ylittäviin monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin.

Tutkimuksen perusteella mobiililaitteiden käyttö musiikin opetuksessa ohjasi oppimista vuorovaikutukselliseen, oppilaslähtöiseen ja tutkivaan oppimiseen. Opetusteknologian ja uusien oppimisympäristöjen hyödyntäminen on kuitenkin tämän tutkimuksen mukaan vahvasti riippuvaista opettajista ja koulujen mobiililaitteita hyödyntävästä toimintakulttuurista.

Avainsanat: mobiililaitteet, sulautuva opetus, oppimisympäristö, oppimisprosessi, musiikki, opetusteknologia

# SISÄLLYS

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>JOHDANTO</b> .....   | <b>4</b>  |
| 1.1      | OPETUSTEKNOLOGIA PERUSOPETUKSEN OPETUSSUUNNITELMAN PERUSTEISSA JA MUSIIKIN OPPIMISESSA .....  | 6         |
| 1.2      | AIEMPIA TUTKIMUKSIA MOBIILILAITTEIDEN OPETUSKÄYTTÖSTÄ .....   | 8         |
| <b>2</b> | <b>MOBIILIOPPIMISPROSESSIEN PEDAGOGIIKKAA JA SULAUTUVAA MUSIIKIN OPETUSTA</b> .....   | <b>10</b> |
| 2.1      | MOBIILIOPPIMISEN OPPIMISYMPÄRISTÖ JA PEDAGOGIIKKA .....   | 10        |
| 2.2      | AEFIRIP-MALLI – MOBIILIOPPIMISEN PEDAGOGINEN MALLI .....  | 12        |
| 2.3      | SULAUTUVA OPETUS – BLENDED LEARNING .....   | 14        |
| <b>3</b> | <b>MOBIILIOPPIMINEN JA MOBIILILAITTEET MUSIIKIN OPETUKSESSA</b> .....   | <b>16</b> |
| 3.1      | MOBIILIOPPIMINEN JA MOBIILILAITTEET .....   | 16        |
| 3.2      | MOBIILILAITTEET MUSIIKIN OPETUKSESSA .....  | 17        |
| 3.3      | OPETTAJA MOBIILIOPPIMISEN PEDAGOGINA .....  | 18        |
| 3.4      | OPETUSTEKNOLOGIAN KÄYTÖN HAASTEET MUSIIKIN OPETUKSESSA .....  | 19        |
| <b>4</b> | <b>TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN</b> .....  | <b>21</b> |
| 4.1      | TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....  | 21        |
| 4.2      | AINEISTON KERUU .....   | 22        |
| 4.2.1    | <i>Toiminnallinen teemahaastattelu</i> .....  | 23        |
| 4.2.2    | <i>Eläytymismenetelmä</i> .....   | 25        |
| 4.2.3    | <i>Avoimet kysymykset</i> .....   | 26        |
| 4.3      | AINEISTON ANALYYSI .....  | 26        |
| <b>5</b> | <b>MOBIILILAITTEIDEN OPETUSKÄYTTÖ ALAKOULUN MUSIIKISSA</b> .....  | <b>28</b> |
| 5.1      | SULAUTUVAA MUSIIKIN OPETUSTA – ”TARINAN OPETUS: ON HYVÄ KÄYTTÄÄ MOLEMPIA, EI PELKÄSTÄÄN TOISTA” .....                               | 28        |
| 5.2      | OPPILASLÄHTÖINEN MUSIIKIN OPPIMISPROSESSI – ”TÄS ON TÄÄ OSOITE, KOKEILKAA. TUNNIN PÄÄSTÄ SIELLÄ OLI JO MONTA VALMISTA BIISIÄ” ..... | 31        |
| 5.3      | MONIALAISET OPPIMISKOKONAISUUDET – ”MUSIIKKI ON AINA MUKANA, TAVALLA TAI TOISELLA” .....  | 39        |
| <b>6</b> | <b>POHDINTA</b> .....   | <b>41</b> |
| 6.1      | MOBIILILAITTEET VOIVAT MONIPUOLISTAA MUSIIKIN OPETUSTA JA OPPIMISTA .....   | 41        |
| 6.2      | TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS .....   | 44        |
| 6.3      | JATKOTUTKIMUSMAHDOLLISUUDET .....   | 46        |
|          | <b>LÄHTEET</b> .....  | <b>48</b> |
|          | <b>LIITTEET</b> .....   | <b>53</b> |

# 1 JOHDANTO

Yhteiskunnan teknologisoituminen asettaa kouluille ja koulutukselle paineita muuttua ja ottaa teknologia vahvemaksi osaksi opetusta. Koulu onkin tällä hetkellä teknologian kehityksen murroksessa, joka vaikuttaa pedagogisiin käytänteisiin, oppimisympäristöihin ja koulujen toimintakulttuureihin merkittävästi. Yhteiskunnallisella tasolla murrosta ohjaa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2014), joka otetaan virallisesti käyttöön vuonna 2016. Opetussuunnitelma antaa valtakunnalliset suuntaviivat kouluopetukselle ja opettajien toiminnalle. Opetussuunnitelma korostaa oppilaiden aktiivista roolia, yhteistoiminnallisuutta ja vuorovaikutusta. Lisäksi se painottaa, että opetusteknologian käyttö tukee oppilaslähtöistä pedagogiikkaa ja on olennainen osa oppimisympäristöä. (OPS 2014, 28.)

Opettajien ammattijärjestö OAJ (2015) on julkaissut tiedotteen, jossa toivottiin koulujen hyödyntävän enemmän oppilaiden omia älylaitteita opetuksessa, sillä lähes jokainen nuori omistaa älylaitteen. OAJ:n puheenjohtaja Olli Luukkainen on edellä mainitussa tiedotteessa esittänyt, että oppilaiden omien älylaitteiden käyttö edistäisi oppimista ja tiedonhankintaa, sekä olisi yhteiskunnan kannalta taloudellisesti järkevää. Tällä hetkellä opetussuunnitelma linjaa, että oppilaiden omia älylaitteita voidaan käyttää oppimisen tukena huoltajien kanssa sovittavalla tavalla, kunhan varmistetaan, että jokaisella oppilaalla on mahdollisuus älylaitteen käyttöön. Perusopetus tavoittelee tällä hetkellä digiloikkaa, joka ei kuitenkaan ole saavutettavissa pelkillä laitehankinnoilla. Digiloikka edellyttää Luukkaisen mukaan myös mittavia panostuksia opettajien koulutukseen, oppimateriaaleihin, verkkoympäristöihin ja ohjelmistoihin. (Opetusalan ammattijärjestö 2015.)

Tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntäminen alakoulun opetuksessa on ajankohtainen aihe, joka on ollut paljon esillä kasvatusalan julkaisuissa ja julkisissa keskusteluissa viime aikoina. Esimerkiksi edellä mainittu oppilaiden omien laitteiden hyödyntäminen on puhuttanut ihmisiä mediassa, ja mobiililaitteita hyödyntävästä opetuksesta onkin esitetty paljon eriäviä mielipiteitä. Oppilaiden omien älylaitteiden hyödyntämistä opetuksessa on kritisoitu esimerkiksi sillä, että Suomen perustuslaissa on taattu oikeus maksuttomaan perusopetukseen (Suomen perustuslaki 731/1999, 16 §). Kaikilla perheillä ei välttämättä ole varaa hankkia lapsilleen kalliita älylaitteita, jolloin lähtökohdat koulutehtävien suorittamiseen eivät ole samat. Toisaalta osa julkiseen

keskusteluun osallistuneista suhtautuu opetusteknologian hyödyntämiseen myönteisesti. Kasvatusalan lehdissä on ollut useita artikkeleita mobiililaitteiden opetuskäytöstä. Teknologia mahdollistaa mobiilin oppimisympäristön, jossa voi oppia yhteisöllisesti ja toimia reaaliaikaisesti vuorovaikutuksessa muiden oppilaiden kanssa. Teknologiaa hyödyntävä opetus onkin tätä päivää ja niiden avulla oppilaat voivat itse rakentaa omaa oppimistaan. (Ahonen 2015, 20; Partanen & Rutonen 2015, 20.)

Mobiililaitteet, joilla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan tabletteja ja älypuhelimia, ovat tulleet pysyviksi ja toisaalta alati muuttuviksi osiksi lasten arkielämää ja koulumaailmaa. Vuonna 2014 jo yli puolet suomalaisista kouluista hyödynsi mobiililaitteita opetuksessaan (Sanoma Pro 2014). Ylioppilaskoe sähköistetään vaiheittain vuosina 2016–2019, jotta koe voidaan uudistaa vastaamaan paremmin opiskelijoiden valmiuksia työelämässä ja jatko-opinnoissa (Ylioppilastutkintolautakunta 2015). Käytännössä ylioppilaskokeen sähköistäminen johtaa siihen, että opetusteknologian käyttöä tulee opetella käyttämään monipuolisesti jo perusopetuksessa. Opetussuunnitelman (2014) mukaan mediakasvatus, tieto- ja viestintäteknikan laitteiden käyttö sekä monilukutaito nähdään nykyisin sekä oppimisen kohteena että välineenä. Perusopetuksessa huolehditaan, että kaikilla oppilailla on mahdollisuus kehittyä tieto- ja viestintäteknikan laitteiden osaamisessa. Tavoitteena onkin, että opetusteknologiaa hyödynnetään suunnitelmallisesti, monipuolisesti ja oppiainerajoja ylittävästi kaikilla perusopetuksen luokilla. (OPS 2014, 22.)

Tämän tutkimuksen aiheena on mobiililaitteiden käyttö alakoulun musiikin opetuksessa. Tutkimuksessa pyritään selvittämään mobiililaitteiden käyttöä sekä opettajien että oppilaiden näkökulmista. Tutkimuksessa perehdytään siihen, millaisen oppimisympäristön mobiililaitteet tarjoavat. Lisäksi tarkastellaan musiikin mobiilioppimisprosessia ja musiikin roolia mobiililaitteita hyödyntävissä monialaisissa oppimisprosesseissa. Tutkimuksen painopiste ei ole teknologiassa, vaan mobiililaitteiden vaikutuksissa opetukseen, opiskeluun ja oppimiseen. Mobiililaitteet ovat melko uusi oppimisympäristö musiikin opetuksessa, mutta kuitenkin oppilaille usein tuttu, mieleinen ja motivoiva työskentelyväline.

Seuraavaksi esittelen tutkielman rakennetta. Tämän tutkielman toisessa luvussa tarkastelen mobiilioppimisen pedagogiikkaa sekä mobiililaitteita oppimisympäristöinä ja osana sulautuvaa opetusta. Esittelen Silanderin (2012) muotoileman mallin mobiilioppimisprosessista, jonka tarkoituksena on ohjata suunnittelemaan pedagogisesti mielekkäitä, tarkoituksenmukaisia ja yhteisöllisiä oppimisprosesseja, joissa hyödynnetään mobiililaitteita. Lisäksi avaan sulautuvan opetuksen käsitettä alakoulukontekstissa. Käsite on varsin laaja ja osin epämääräinen. Tässä tutkimuksessa olen määritellyt käsitteen Grahamin (2006, 5) mukaan, mutta tarkentanut määritelmää vastaamaan sitä, millaisena sulautuva opetus nähdään tänä päivänä kotimaisessa

tutkimuskirjallisuudessa. Luvussa kolme määrittelen, mitä mobiililaitteilla ja mobiilioppimisella tarkoitetaan. Samalla tarkastelen opettajan roolia mobiilioppimisessa. Lisäksi lähestyn edellä mainittuja teorialukuja myös musiikin opetuksen ja oppimisen näkökulmista. Tutkimuksen toteuttaminen -luvussa esittelen tutkimustehtävän ja -kysymykset, sekä tarkastelen tutkimukseni metodologisia lähtökohtia. Kuvailen myös aineistoa, kerron aineiston keruusta sekä aineiston analyysimenetelmistäni. Opetusteknologian käyttö on aktivoivaa, yhteisöllistä ja toiminnallista oppimista, joten halusin myös aineiston keruun olevan luonteeltaan toiminnallista. Kyseisessä luvussa tulen kertomaan lisää siitä, miten hyödynsin toiminnallisesti mobiililaitteita aineistoa kerätessäni. Viidennessä luvussa esittelen tutkimukseni tuloksia ja samalla sidon niitä ympäröivään tutkimustietoon ja alan kirjallisuuteen. Kuudennessa luvussa esitän johtopäätöksiä tutkimustuloksista sekä pohdin syvemmin niiden merkityksiä digitalisoituvaan musiikin opetukseen. Lopuksi arvioin kriittisesti tutkimukseni luotettavuutta ja esitän jatkotutkimusehdotuksia.

Mielenkiintoni mobiililaitteiden opetuskäyttöä kohtaan heräsi, kun ymmärsin, etten ollut saanut luokanopettajaopinnoissani valmiuksia opetusteknologian hyödyntämiseen. Usein ajatellaan, että yliopistot ovat kehityksen ytimessä, mutta tässä tapauksessa yliopisto-opetus on vielä kaukana omasta kokemusmaailmastamme ja yhteiskunnan teknologisesta kehityksestä. Musiikin erikoistumisopintoihin sisältyi eräs tunti, jossa tutustuimme tablettien hyödyntämiseen musiikin opetuksessa. Tämä tunti herätti minussa kipinän perehtyä asiaan tarkemmin, sillä koin laitteiden opetusmahdollisuudet lähes rajattomiksi. Opettajansijaisuuksia tehdessäni olen myös huomannut, että oppilaat käyttävät mobiililaitteita näppärästi tiedonhakuun ja muistiinpanojen tekemiseen. Laitteissa on kuitenkin paljon enemmän potentiaalia, jota halusin lähteä tutkimaan. Valitsin näkökulmaksi musiikin opettamisen ja oppimisen, sillä haluan tulevaisuudessa opettaa musiikkia. Mobiililaitteiden opetuskäyttö on aktiivista tekemistä, jota halusin hyödyntää tässä tutkimuksessa tekemällä aineiston keruusta toiminnallisen käyttämällä siinä mobiililaitteita ja niiden musiikin sovelluksia. Lisäksi haluan tutkimuksen avulla kehittää omaa ammattitaitoani ottamalla selvää mobiililaitteiden mahdollisuuksista monipuolistaa ja syventää musiikin oppimista.

## ***1.1 Opetusteknologia perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa ja musiikin oppimisessa***

Opetusteknologia, uudet oppimisympäristöt ja sulautuvan opetuksen periaatteet näkyvät vahvasti uusissa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa, joihin tämä tutkimus pohjaa vahvasti. Opetussuunnitelma (2014) nimittäin korostaa tieto- ja viestintätekniiikan eli elektronisten

medioiden ja teknologian hallitsemisen olevan tärkeä kansalaistaito sekä monilukutaidon väline. Perusopetuksen tehtävänä onkin huolehtia, että jokaisella oppilaalla on mahdollisuus kehittää tieto- ja viestintäteknikan taitojaan. Opetusteknologian osaamista tulee opetussuunnitelman mukaan kehittää ja hyödyntää kaikilla vuosiluokilla, eri oppiaineissa, ja oppiainerajoja ylittävissä koulutyössä. Eri medioiden opetuksella pyritään opettamaan oppilaille vuorovaikutustaitoja, monilukutaitoa, luovuutta ja vastuuta kuluttajana. On erityisen tärkeää, että oppilaat löytävät opetusteknologian käyttöön itselle sopivia työtapoja ja oppimispolkuja. Opetusteknologia voi myös vaikuttaa oppilaiden opiskelumotivaatioon oivaltamisen ilon ja yhdessä tekemisen kautta. Lisäksi opetussuunnitelman mukaan teknologia tarjoaa välineitä tehdä oppilaiden omia ajatuksia ja ideoita näkyväksi ja kehittää ajattelun ja oppimisen taitoja. (OPS 2014, 22–23.) Opetussuunnitelman näkemys opetusteknologian käytöstä viittaa siihen, että sen avulla voidaan lisätä opetuksen lapsilähtöisyyttä ja yhteisöllisyyttä.

Musiikin opetuksen tavoitteena on opetussuunnitelman (2014) mukaan luoda pedagogisesti monipuolinen musiikin opiskelukokonaisuus, joissa erilaiset musiikilliset työtavat ja vuorovaikutustilanteet sekä yhteismusisointi on mahdollista kaikille oppilaille. Opetustilanteissa luodaan mahdollisuuksia tieto- ja viestintäteknologian käyttöön musiikillisessa toiminnassa. Tieto- ja viestintäteknikan avulla pyritään rohkaisemaan oppilaita improvisoimaan, suunnittelemaan ja toteuttamaan pienimuotoisia sävellyksiä ja monitaiteellisia tuotoksia. Opetussuunnitelman mukaan vuosiluokilla 3–6 onkin tavoitteena oppia ilmaisemaan luovan musiikillisen ajattelua eri keinoin. Käytännössä oppilaita siis ohjataan keksimään omia ratkaisuja käyttäen ääntä, musiikkia, kuvaa sekä muita ilmaisutapoja hyödyntäen opetusteknologian tarjoamia mahdollisuuksia. (OPS 2014, 265.)

Uusi opetussuunnitelma (2014) pyrkii kehittymään kohti yhteisöllistä, oppimisympäristöjä yhdistävää toimintakulttuuria. Tällaisen toimintakulttuurin keskiössä ovat opiskeltavien asioiden välisten suhteiden ja keskinäisten riippuvuuksien ymmärtäminen oppiainerajat ylittävästi. Niiden ymmärtäminen auttaa oppilaita yhdistämään eri oppiaineiden tietoja ja taitoja, sekä jäsentämään niitä mielekkäiksi monialaisiksi oppimiskokonaisuuksiksi. Kokonaisuuksia tarkastellaan toiminnallisesti vuorovaikutuksessa toisten oppilaiden kanssa ja oppimisprosesseissa voidaan hyödyntää opetusteknologiaa. Monialaisten oppimiskokonaisuuksien tarkoituksena on käsitellä toiminnallisesti oppilaiden kokemusmaailmaan kuuluvia ja sitä avartavia asioita. Kokonaisuuksissa annetaan tilaa oppilaiden älylliselle uteliaisuudelle, elämyksille ja luovuudelle sekä haastetaan oppilaat monenlaisiin vuorovaikutustilanteisiin. Yhtenäiseen toimintakulttuuriin pyritään tarkastelemalla aihekokonaisuuksia oppiaineita yhdistelevien, tutkivien työskentelyjaksojen avulla. Monialaisilla oppimiskokonaisuuksilla pyritään ohjaamaan oppilaita yhteisölliseen tiedon

rakentamiseen ja tietojen ja taitojen soveltamiseen oppiainerajoja ylittävästi. Kouluilla on tärkeä rooli oppimiskokonaisuuksien suunnittelussa, kehittämisessä ja toteuttamisessa, sillä ne huolehtivat itse toimintakulttuurinsa, oppimisympäristöjensä ja työtapojensa määrittelyistä. Oppiaineiden ja koulun muun toiminnan yhteistyö ja toimintatavat sekä niiden arviointi päätetään koulukohtaisesti. Monialaisia oppimiskokonaisuuksia voidaan toteuttaa myös yhteistyössä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Yhteistyö esimerkiksi järjestöjen, seurakuntien ja yritysten kanssa syventää oppilaiden käsityksiä yhteiskunnasta ja kansalaisena toimimisesta. (OPS 2014, 28, 31, 33.)

## ***1.2 Aiempia tutkimuksia mobiililaitteiden opetuskäytöstä***

Seuraavaksi esittelen tämän tutkimuksen kannalta merkittäviä ja ajankohtaisia tutkimushankkeita, jotka liittyvät opetusteknologian käyttöön suomalaisissa kouluissa. Tutkimushankkeiden painopiste on alakouluopetuksessa sekä uudenlaisen, oppimisympäristöjä yhdistelevän oppimisen toimintakulttuurin rakentamisessa. Tutkimushankkeiden lisäksi esittelen muutamia opinnäytetöitä ja väitöskirjoja, joissa on tutkittu mobiililaitteiden käyttöä alakouluissa. Seuraavaksi esiteltävät aiemmat tutkimukset ovat vaikuttaneet oman tutkimukseni aiheen rajaamiseen ja näkökulmaan. Lisäksi ne muodostavat tutkimuksellisen viitekehyksen, johon oma tutkimukseni sijoittuu.

Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK) –tutkimushanke on tehnyt uraa uurtavaa työtä esitellessään innovatiivisia, inspiroivia ja luovuutta edistäviä oppimisympäristöjä ja –kokemuksia, joissa hyödynnetään opetusteknologiaa. Kankaanranta, Koskinen ja Vahtivuori-Hänninen (2011) kertovat, että OPTEK-tutkimuksen tavoitteena on ollut luoda innovatiivisia ratkaisuja ja malleja tietotekniikan ja sähköisen median hyödyntämiseen koulumaailmassa. Hanke on koonnut yhteen tutkimusryhmiä kahdeksasta yliopistosta, liikemaailman edustajia kymmenistä yrityksistä, asiantuntijoita opetus- ja kulttuuriministeriöistä, liikenne- ja viestintäministeriöistä ja Opetushallituksesta sekä rehtoreita, opettajia ja oppilaita suomalaisista kouluista. Hankkeen julkaisuissa tarkastellaan opetusteknologian innovatiivisia käyttötapoja, pyritään kohti mobiiliopiskelua ja koulujen omaa sisällöntuotantoa sekä perehdytään luokkahuonerajat ylittävään verkostoyhteistyöhön. (Kankaanranta, Koskinen & Vahtivuori-Hänninen 2011, 7–9.)

Helsingin yliopiston Finnable 2020 –tutkimushanke on puolestaan kartoittanut verkkokyselytutkimuksella opettajien opetusteknologiaan liittyviä käyttötottumuksia ja tarpeita. Kyselyyn vastanneet 509 suomalaista opettajaa käyttivät opetusteknologiaa varsin paljon. Tuloksista voidaan päätellä, että opettajien asenne opetusteknologiaa kohtaan vaikuttaa



myönteiseltä ja odottavalta. Lisäksi opettajien kokemuksen mukaan opetusteknologia lisää oppilaiden luovuutta ja sitoutuneisuutta oppimiseen. (Finnable 2020 2013.)

Mobiililaitteiden käytöstä opetuksessa on tehty viime vuosina jonkin verran oppinnäytetöitä ja väitöskirjoja, joista mainitsen muutamia tutkielmani kannalta tärkeimpiä tutkimuksia. Antti Ekonoja (2014) on tutkinut väitöskirjassaan tieto- ja viestintätekniiikan oppimateriaaleja opettajien ja oppilaiden näkökulmista, sekä niiden vaikutuksista oppimiseen. Mikko Heiskanen (2014) ja Saara Lehto (2015) ovat tutkineet pro gradu –tutkielmissaan mobiililaitteiden opetuskäyttöä alakouluissa. Mari Kuusela (2015) on puolestaan tutkinut niiden käyttöä oppilaslähtöisyyden edistäjinä. Lisäksi Anna Heinonen (2015) on perehtynyt pro gradu –tutkielmassaan musiikinopettajien käsityksiin heidän omista musiikkiteknologian käyttötaidoistaan. Mobiililaitteiden osalta tutkimusten painotus on kuitenkin usein ollut hyvin tekninen pedagogisen näkökulman sijaan. Lisäksi osa tutkimuksista painottuu enemmän mobiililaitteiden käytön toteutumisen tarkasteluun, eikä niinkään laitteiden vaikutuksiin opetukseen ja oppimiseen. Aiemmissä tutkimuksissa mobiililaitteiden käyttöä opetuksessa on enimmäkseen tutkittu yleisesti alakouluopetuksen näkökulmasta. Sitä, miten mobiililaitteita käytetään musiikin opetuksessa, ja miten opettajat ja oppilaat ovat sen kokeneet, ei juurikaan ole kartoitettu.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena onkin syventyä kuvailemaan mobiililaitteiden opetuskäyttöä nimenomaan musiikin opetuksessa sekä tarkastella laitteiden vaikutuksia oppimiseen ja opettamiseen. OPTEK-tutkimushankkeen lukuisat mielenkiintoiset tutkimukset ovat myös innoittaneet tutkimaan sitä, miten mobiililaitteet vaikuttavat musiikin oppimisympäristöihin ja opetusteknologian käytön kulttuuriin. Tarkastelemalla opettajien ja oppilaiden kokemuksia mobiililaitteiden käytöstä, voidaan saada tietoa, jonka avulla musiikin opetusta on mahdollista kehittää kohti luokahuonerajat ylittävää, yhteisöllistä ja sulautuvaa musiikin opetusta. Täten halusin toteuttaa toiminnallisen tutkimuksen, jonka keskiössä ovat pedagogiikka, oppiminen ja mobiililaitteiden käytön toimintakulttuuri.

# 2 MOBIILIOPPIMISPROSESSIEN PEDAGOGIIKKA JA SULAUTUVAA MUSIIKIN OPETUSTA

Opettajakeskeinen opetus on vähitellen väistymässä oppilaslähtöisen opetuksen tieltä, joka painottaa myös oppimaan oppimisen taitoja. Muutoksen taustalla on nopeasti muuttuva toimintaympäristömme, joka muokkaa jatkuvasti oppimista ja käsitystämme siitä. Tässä luvussa tulen aluksi määrittelemään oppimisympäristön ja pedagogiikan käsitteet sekä tarkastelen niitä mobiilioppimisen näkökulmasta. Tämän jälkeen esittelen Silanderin (2012) luoman AEFIRIP-mallin, jonka avulla voi suunnitella ja toteuttaa pedagogisesti mielekkään mobiilioppimisprosessin. Lopuksi tarkastelen sulautuvan opetuksen käsitettä alakouluopetuksen näkökulmasta.

## *2.1 Mobiilioppimisen oppimisympäristö ja pedagogiikka*

Uudet käsitykset oppimisesta painottavat oppilaan omaa kokemusta, toimintaa ja aktiivisuutta sekä oppimista sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, unohtamatta oppilaan metakognitiivisia taitoja (Salakari 2009, 29–31; OPS 2014, 17, 20–22). Oppimista on tärkeää tarkastella yksilön näkökulman lisäksi myös osana sitä kokonaisuutta, missä oppiminen tapahtuu. Käytännössä tällä kokonaisuudella tarkoitetaan oppimisympäristöä, johon kuuluvat ihmiset, fyysiset ja teknologiset tilat sekä tilojen ja yksilöiden väliset vuorovaikutussuhteet. (Lavonen, Multisilta & Niemi 2014, 287.) Oppija ja oppiminen ovatkin aina monipuolisten opiskelumenetelmien, toimintaympäristöjen ja työtapojen suunnittelun keskiössä (Aksovaara & Maunonen-Eskelinen 2013).

Pedagogiikalla tarkoitetaan tapoja, joilla opetus järjestetään sekä opetuksen kasvatuksellisia periaatteita. Mobiilipedagogiikka puolestaan hyödyntää teknologiaa oppimisprosesseissa. Opetusteknologian kehittymisen myötä opettaja ei enää jaa tietoa oppilaille, vaan vastaa siitä, että oppimisprosessi tapahtuu oppilaiden oman osaamisen, kysymysten ja epäilyn kautta. Opettajan rooli voidaankin nähdä asiantuntijana ja valmentajana, joka ohjaa ja kannustaa oppilaita sekä rakentaa monipuolisen oppimisympäristön. Parhaimmillaan opetustilanteen kaikki osapuolet kokevat oppimisen innostavana löytöretkenä, kokemuksena ja tekemisenä, joka haastaa

reflektoimaan ja jakamaan omia näkemyksiä ja osaamista. (Kalliala & Toikkanen 2012, 13.) Myös Salavuo (2006) painottaa, että teknologian kehityksen ja sen sovellusten myötä oppimisprosessi nähdään oppilaiden yhteisöllisenä tiedonrakentamisprosessina, jossa luodaan uutta tietoa ja suhtaudutaan kriittisesti aikaisempaan tietoon. Myös Salavuo korostaa opettajan ohjaavaa roolia oppimiseen johtavien prosessien rakentamisessa. Hänen mukaansa opiskelun lisääntynyt joustavuus, vuorovaikutuksellisuus, monimuotoinen tiedon esittäminen sekä tasa-arvon lisääntyminen ovat teknologiaa hyödyntävän pedagogiikan olennaisimpia lisäarvoja. (Salavuo 2006, 65–66, 72.)

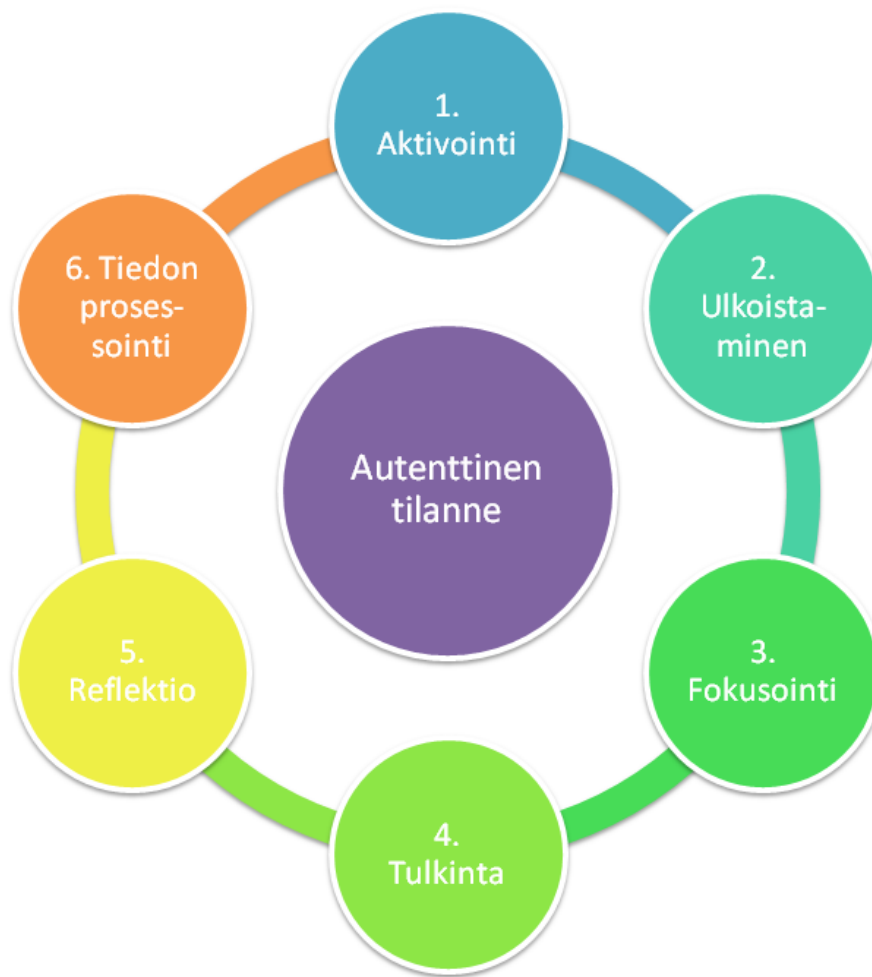
Kuten tämän luvun alussa totesin, oppimisympäristöllä tarkoitetaan aikaa, paikkaa ja tilaa, jossa oppiminen tapahtuu. Käsite sisältää fyysisen, teknisen, didaktisen ja sosiaalisen ulottuvuuden. (Salakari 2009, 34.) Meisalo, Sutinen ja Tarhio (2003) sekä Aksovaara ja Maunonen-Eskelinen (2013) toteavat, että opetusteknologian halpeneminen ja yleistyminen ovat tarjonneet mahdollisuuden kehittää uusia, laadukkaita mobiilioppimisympäristöjä. Laitteet eivät sinällään luo laadukasta oppimisympäristöä, mutta niiden monipuolinen, osaava ja oivaltava hyödyntäminen luovat. Heidän mukaansa opetusteknologiaa tulisi soveltaa opetuksessa niin, että se tuo lisäarvoa opetus- ja oppimisprosessin pedagogiikkaan, tekniikkaan ja sisältöön. Usein uutta teknologiaa hankitaan oppilaitoksiin ja ajatellaan sen ratkaisevan oppimisprosessien ongelmakohtia. Näin ei kuitenkaan todellisuudessa tapahdu, siispä teknisen ympäristön suunnittelun tulisi perustua pedagogiikkaan ja käyttäjäystävällisyyteen. Käytännössä oppimisympäristön tulisi olla pedagogisesti mielekäs tekninen innovaatio, jossa opittava tieto, taito, asenne tai arvo voidaan omaksua vaivattomasti. (Meisalo, Sutinen & Tarhio 2003, 241, 244–246; Aksovaara & Maunonen-Eskelinen 2013.)

Opetusteknologian, erityisesti mobiililaitteiden, soveltaminen musiikin opetukseen ei ole suoraviivaista, sillä musiikin oppimisympäristöillä on erityisiä tarpeita. Ojalan (2006) mukaan opetusteknologia suuntautuu vahvasti lukuaineisiin, eikä niinkään taito- ja taideaineisiin. Musiikin opetuksessa on kuitenkin huomioitava monia laiteteknisiä erityistarpeita niin opetustilanteissa, työkaluissa kuin toimintatavoissakin. Mobiililaitteissa ja niiden sovelluksissa on oltava hyvä äänen ja kuvan laatu, jotta oppimistilanteet vastaisivat parhaalla mahdollisella tavalla luonnollista oppimistilannetta. Äänen ja kuvan tulee olla samanaikaisia, viiveettömiä ja tosiaikaisia, jotta oppimistilanteessa kuulo- ja näköinformaation välillä on saumaton yhteys. Lisäksi Ojala painottaa langattoman verkon toimivuuden tärkeyttä. Mobiililaitteiden käyttäminen ei ole mielekästä, jos laitteen verkkoyhteydet eivät toimi sujuvasti, sillä verkkoyhteyden tehtävä on nimenomaan mahdollistaa välittömän palautteen saaminen ja antaminen. (Ojala 2006, 113–114.)

Pedagogiset menetelmät ja oppimisympäristöt kulkevat aina käsi kädessä. Oppimisympäristön tehtävä on mahdollistaa monipuolisten opetusmenetelmien ja työtapojen käyttö ja opettajien tehtävä on valita oppimisprosesseja edistävät menetelmät. (Aksovaara & Maunola-Eskelinen 2013.) Mobiilioppimisessa on käytetty monia pedagogisia malleja, kuten case-pohjaisia malleja, tutkivaa oppimista, kokemuksellista oppimista, reflektiivistä toiminnallista mallia ja työvaiheiden tai prosessin opettelun mallia. Tässä tutkimuksessa perehdyn musiikin mobiilioppimisen pedagogiikkaan ja oppimisprosessiin AEFIRIP-mallin avulla. Lisäksi tarkastelen oppimisympäristöjä sulautuvan opetuksen näkemyksen kautta.

## *2.2 AEFIRIP-malli – mobiilioppimisen pedagoginen malli*

Silanderin (2012) luoma AEFIRIP-malli on kehitetty mobiilioppimisen ja ohjausprosessin suunnittelun tueksi. Malli ei ole yksi ja ainoa oikea mobiilioppimisen pedagoginen malli, mutta se on yksi vaihtoehto toteuttaa mobiilioppimisprosessi pedagogisesti järkevästi. Mallin avulla voi siis suunnitella pedagogisesti mielekkään ja tarkoituksenmukaisen mobiilioppimisen prosessin, jossa oppijan oppimista tuetaan ja ohjataan. AEFIRIP-mallissa oppimisprosessi nähdään oppijan aktiivisena tiedonrakenteluprosessina, jossa hyödynnetään mobiililaitteita. Parhaimmillaan tiedonrakentaminen on yhteisöllinen prosessi, jossa oppija toimii vuorovaikutuksessa ympäristön ja muiden oppilaiden kanssa. Mobiilioppimistilanteissa korostuu oppijan havaintojen, tulkinnan ja tiedonrakenteluprosessien ohjauksen tarve. AEFIRIP-mallin nimitys tulee sanoista activating (aktivointi), externalisation (ulkoistaminen), focusing (fokusointi), interpretation (tulkinta) reflection (reflektio) ja information processing (informaation prosessointi). (Silander 2012, 4–6.)



**KUVIO 1.** AEFIRIP-mallin vaiheet (Silander 2012)

Tässä tutkimuksessa tarkastelen AEFIRIP-mallia musiikin oppilaslähtöisten mobiilioppimisprosessien runkona. Malli soveltuu erityisesti musiikin luovan tuottamisen prosesseihin ja tiedonhakuun. Musiikin opetuksessa käytetään paljon ryhmitöitä ja AEFIRIP-malli soveltuu niihin erityisen hyvin vuorovaikutuksellisen luonteensa vuoksi. Silander (2012) on rakentanut AEFIRIP-mallista graafisen kaavion (kuvio 1), joka kuvaa oppimisprosessin eri vaihteita. Oppimisprosessi alkaa oppijan aktivoinnilla aikaisempien käsitysten ja tietojen pohjalta. Näin oppija saadaan pohtimaan ja refleктоimaan aikaisempaa tietämystään asiasta. Ulkoistamisen vaiheessa oppija ulkoistaa eli tekee opittavan aiheen näkyväksi esimerkiksi kirjoittamalla omia ajatuksiaan ja ennakkokäsityksiään asiasta – niin itselle, ohjaajalle kuin mahdollisesti muillekin oppijoille. Ennakkokäsitykset voidaan koota oppimisolustalle verkkoon yhteisen tarkastelun

kohteeksi. Fokusoituvaiheessa opettajalla on tärkeä rooli ohjata oppijan ajatuksia ja havaintoja pienillä kysymyksillä ja oppimistehtävillä niin, että havainnot kohdistuvat oppimisen kannalta keskeisiin asioihin. Seuraavassa vaiheessa opittu tieto tai taito tehdään näkyväksi ja jaetaan tulkintoja opittavasta aiheesta. Tämä vaihe luo oppimiselle merkityksen. Reflektiovaiheessa oppijaa puolestaan ohjataan peilaamaan ja arvioimaan sekä omia että muiden oppilaiden käsityksiä opittavasta aiheesta. Prosessin viimeisessä vaiheessa valmista tuotosta tarkastellaan vuorovaikutuksellisesti. (Silander 2012, 4–5.)

### **2.3 Sulautuva opetus – blended learning**

Sulautuva opetus on käänös englanninkielisestä käsitteestä *blended learning*, joka on jo vuosia yliopisto-opetuksessa käytetty, mutta myös alakouluun soveltuva näkemys oppimisympäristöistä. Graham (2006, 5) on alun perin määritellyt *blended learning* käsitteen oppimisympäristöksi, jossa lähiopetus ja verkko-opetus yhdistetään tietotekniikan ja verkkojen avulla. Käsitteen määritelmä ja sen suomennos ovat eläneet ja täydentyneet vuosien varrella jonkin verran. Nykyään sulautuva opetus nähdään melko laajana käsitteenä, joka sisältää kontaktiopetusta, teknologian tarkoituksenmukaista hyödyntämistä, oppilaiden itsenäistä toimintaa sekä verkossa tapahtuvaa yhteisöllistä tiedonrakentelua (Aksovaara & Maunonen-Eskelinen 2013; Lindfors 2009, 18–19). Mobiililaitteet mahdollistavat teknologian sulautumisen erilaisiin oppimistilanteisiin, joissa opetus on toteutettu suunnitelmallisesti, hyödyntäen vuorovaikutteisen opetuksen menetelmiä (Lindfors 2009, 19).

Sulautuvan opetuksen lähtökohtana on siis vuorovaikutuksellisuus, joka näkyy luokkahuonetyöskentelyssä sosiaalisuutena ja yhteisenä ideointina. Verkkoympäristössä se puolestaan näkyy ajasta ja paikasta riippumattomana vuorovaikutuksena. Verkko tarjoaa lähiopetuksen tueksi tietolähteitä, ajasta ja paikasta riippumattomuutta, mahdollisuuden keskusteluun ja yhteistoiminnalliseen oppimiseen sekä väylän tallentaa, jakaa ja julkaista tietoa. (Joutsenvirta & Kukkonen 2009, 7–11.) Sulautuvan opetuksen päätehtävänä onkin erilaisten vuorovaikutusympäristöjen yhdistäminen uudeksi, yhdeksi kokonaisuudeksi. Tässä kokonaisuudessa verkko voidaan nähdä lähiopetusta tukevan opiskelun toimintaympäristönä, jossa hyödynnetään erilaisia vuorovaikutuksellisia työskentelytapoja, kuten pienryhmätyöskentelyä, vertaisvuorovaikutusta ja arviointia sekä tiedon tuottamista itsenäisesti ja yhteisöllisesti. (Joutsenvirta 2009, 46.) Sulautuva opetus siis mahdollistaa käsitysten, selitysten ja johtopäätösten vertailun ja kommentoinnin sekä lähiopetuksessa että verkossa. Palautteen saaminen, etenkin

muilta oppilailta, auttaa oppilaita tarkastelemaan omia tuotoksiaan uusista näkökulmista. (Hakkarainen, Lipponen & Lonka 2004, 238.)

Graham (2006) esittää, että sulautuvalla opetuksella voi olla kolme tavoitetta, jotka pyrkivät mahdollistamaan, tehostamaan ja/tai muuntamaan opetusta. Ensimmäisen tavoitteen tarkoituksena on mahdollistaa oppiminen paikasta riippumatta ja ylläpitää yhteyksiä verkkoperustaisissa oppimisympäristöissä teknologiaa hyödyntämällä. Toinen tavoite liittyy opetuksen tehostamiseen, jolloin opetuksen tasoa pyritään kehittämään esimerkiksi vertaisvuorovaikutuksen avulla. Kolmanneksi sulautuvan opetuksen tavoitteena voi olla opetuskäytäntöjen muuntaminen. (Graham 2006, 13.) Opetuskäytäntöjen muuntaminen onkin ajankohtaista. Uusi perusopetuksen opetussuunnitelma (2014, 27) painottaa, että koulutyössä pyritään hyödyntämään suunnitelmallisesti eri työskentelytapoja ja oppimisympäristöjä, joissa opetusteknologiaa käytetään edistämään nimenomaan vuorovaikutustaitoja. Opetuksen ollessa murroksessa, sulautuva opetus tarjoaa mahdollisuuden tehdä oppilaslähtöisiä muutoksia opetuksen toteuttamisessa, organisoinnissa ja oppilaiden välisessä vuorovaikutuksessa erilaisissa verkkopohjaisissa oppimisympäristöissä (Joutsenvirta, Levonen & Parikka 2005).

# 3 MOBIILIOPPIMINEN JA MOBIILILAITTEET MUSIIKIN OPETUKSESSA

Luokkatilaopetus ja sen muodot ovat jatkuvassa murroksessa teknologian kehittymisen myötä. Uusi teknologia, kuten älypuhelimet ja tabletit, mahdollistavat oppimisen mobiilisti. Mobiilius liittyy sekä laitteisiin että kaikkiin opetusta koskeviin järjestelyihin. Tässä luvussa määrittelen aluksi mobiilioppimisen ja mobiililaitteiden käsitteet, jonka jälkeen tarkastelen mobiililaitteiden roolia musiikin opetuksessa. Tämän jälkeen esittelen, millaisia eri rooleja opettajilla voi olla mobiilioppimisen pedagogeina sekä avaan roolien vaikutuksia oppimiselle. Luvun lopuksi kerron, millaisia haasteita opetusteknologian käytössä voi olla musiikin opetuksessa.

## *3.1 Mobiilioppiminen ja mobiililaitteet*

Mobiilioppiminen on laaja käsite, mutta yksinkertaistettuna se on oppimista tai opettamista mobiililaitteilla (Tuomi & Multisilta 2011, 213). Mobiilioppiminen voidaan nähdä myös lapsen aktiivisuutta ja toimijuutta lisäävänä yksilöllisenä työtapana. Tällöin oppilas voi toimia omaehtoisesti eri paikoissa ja tiloissa sekä oppia kaikkialla. (Kumpulainen, Lipponen, Ohls & Sintonen 2015, 5; Lepistö & Syvänen 2002.) Toisaalta mobiilioppiminen voidaan määritellä myös pedagogisesta näkökulmasta, jolloin sen ajatellaan rakentuvan ominaisuuksista, joita ovat yhteistoiminnallisuus, aitous ja yksilöllisyys (Aubusson, Burden, Kearney & Schuck 2012). Tässä tutkimuksessa mobiilioppimisen käsite ymmärretään edellä mainittujen näkemysten yhdistelmänä.

Tässä tutkimuksessa mobiililaitteilla tarkoitetaan tabletteja ja älypuhelimia, jotka mahdollistavat oppimisen ajasta ja paikasta riippumatta. Lepistön ja Syväsen (2002) mukaan mobiililaitteiden käyttö muokkaa opetustilanteita vapaamuotoisemmiksi ja lisää oppilaiden aktiivista roolia, jolloin opettaja toimii oppimisprosessissa asiantuntijana ja ohjaajana. Mobiililaitteet eivät automaattisesti luo hyviä oppimistuloksia, ellei niitä hyödynnetä yhdessä hyvin suunnitellun opetuksen ja opetussuunnitelman kanssa. Niiden on kuitenkin todettu



soveltuvan erityisen hyvin jo opittujen asioiden kertaamiseen sekä pienten sisältökokonaisuuksien oppimiseen. (Lepistö & Syvänen 2002).

Myös Silander (2012) painottaa, että mobiilioppimisessa teknologia ja pedagogiikka kulkevat käsi kädessä. Hänen mukaansa mobiililaitteet ovat työkaluja, joilla voidaan luoda pedagogisesti mielekkäitä oppimisprosesseja autenttisissa oppimisympäristöissä ja opetustilanteissa. Mobiililaitteita voidaan käyttää monipuolisesti osana opetusta ja oppimista. Käytännössä niillä voidaan esimerkiksi hankkia tietoa, pelata oppimispelejä, dokumentoida oppimisprosessia, kommunikoida sekä saada ja antaa vertaispalautetta reaaliaikaisesti. Lisäksi niillä voidaan tuottaa itse materiaalia osana oppimisprosessia. (Silander 2012.)

### **3.2 *Mobiililaitteet musiikin opetuksessa***

Ojala ja Salavuo (2006) esittävät, että teknologia tarjoaa monipuolisesti työkaluja kokonaisvaltaiseen musiikilliseen toimintaan. Mobiililaitteiden kehitys on muokannut erityisesti luovina pidettyjä musiikin prosesseja. Musiikillinen keksintä, säveltäminen ja äänimaisemien tuottaminen eivät enää vaadi soittoteknisesti vaativien soittimien soittotaitoa, vaan yhä useampi voi luoda niitä teknologian avulla. Teknologia toimii apuvälineenä ja musiikin luo ihminen, joka hyödyntää teknologiaa luovasti. (Ojala & Salavuo 2006, 87.)

Mobiililaitteille on olemassa monipuolisesti erilaisia sovellusohjelmia musiikin oppimiseen. Mobiililaitteiden sovelluksia käytetään musiikin oppimisessa esimerkiksi säestämiseen, henkilökohtaiseen harjoitteluun, musiikin elementtien havainnolistamiseen sekä säveltämiseen ja musiikin tuottamiseen. (Ojala & Salavuo 2006, 90; Myllykoski 2006, 188–189.) Ojalan ja Salavuon (2006) mukaan musiikin opetuksessa mobiililaitteilla käytetään usein länsimaiseen notaatioon painottuvia sekvenssiohjelmia, jotka esittävät musiikillisen datan graafisessa muodossa. Niiden avulla voi tehdä omia musiikillisia tuotoksia ja hallita niiden tempoa, sävelkorkeutta, dynamiikkaa ja muita musiikillisiä elementtejä. Ohjelmat eivät vaadi länsimaisen notaation hallintaa, vaan keskittyvät musiikin luovaan tuottamiseen. Sekvenssiohjelmista kehittyneet looppiohjelmat, kuten tässä tutkimuksessa käytetty GarageBand, ovat yleistyneet erityisesti nuorten keskuudessa. Niiden avulla musiikkia voidaan rakentaa myös valmiista elementeistä yhdistellen. Lisäksi ohjelmilla voi muokata tuotosten harmoniaa, soittimistoa ja soundeja. Sekvenssi- ja looppiohjelmilla voidaan tuottaa myös musiikkia, puhetta ja ääniä, sekä yhdistää niitä liikkuvaan kuvaan. Oppilaiden kanssa voidaan siis tehdä myös äänimaisemia ja musiikkivideoita. Ohjelmat tarjoavat kattavasti auditiivisia ja visuaalisia keinoja musiikillisten ideoiden toteuttamiseen. (Ojala & Salavuo 2006, 90–91.)

### 3.3 Opettaja mobiilioppimisen pedagogina

Kuten tässä tutkielmassa on aiemminkin mainittu, nykypäivän digitalisoituvassa koulumaailmassa opettajalta vaaditaan monenlaisia rooleja ja taitoja. Opettajien on hallittava niin tekniset oppimisympäristöt ja opetusteknologia, kuin oppimisen kohteina olevat tiedot ja taidot sekä oppimistilanteiden vuorovaikutuksellisuus (Aksovaara & Maunonen-Eskelinen 2013). Opetusteknologian menestyksekkäs hyödyntäminen vaatii opettajilta yhteisöllisen työkuulttuurin omaksumista. Opettajien keskinäinen ideoiden jakaminen, vertaistuki ja koulutus ovat mobiilioppimisen toimintakulttuurin rakennusosia. (Aarnio, Kynäslähti, Niemi & Vahtivuori-Hänninen 2014, 80.) Ojala (2013) toteaa, että opettajan on oltava taitava viestijä ja monitoimiosaja. Uudet oppimisympäristöt nimittäin mahdollistavat oppimisen yksilö- ja ryhmätasolla, ja tämä asettelu lisää osallistujien oppimismahdollisuuksia monin verroin. Vuorovaikutuksellinen ryhmätason oppiminen kirittää jokaisen oppilaan omaa oppimista. Tällöin opittavia asioita voidaan käsitellä yhdessä, mikä usein lisää oppimisen mielekkyyttä ja kiinnostavuutta. Opettajalle tämä merkitsee erilaisten prosessien ja roolien hallitsemista samanaikaisesti. (Ojala 2013, 85–87.)

Ojala (2013) nimeää opettajalle kolme roolia: asiantuntija, valmentaja ja fasilitoija. Asiantuntijana opettaja jakaa omaa tietoaan sekä kommentoi ja arvioi oppilaiden tietoa. Toisaalta hän asiantuntijana myös ohjaa ja opastaa oppilaat oikeille tiedon lähteille. Valmentajana opettajan rooli on auttaa oppilaita tekemään oivalluksia. Opettaja siis ohjaa oppilaiden ajattelua toivottuun suuntaan erilaisten kysymysten avulla. Opettajan on myös oltava hyvä fasilitoija, joka osaa suunnitella ja toteuttaa onnistuneita ryhmäprosesseja. Fasilitoijana opettaja valitsee oppimisprosessin eri vaiheisiin parhaiten sopivat menetelmät. Käytännössä tähän vaaditaan sekä ryhmän tuntemusta että monipuolisesti pedagogisien menetelmien hallintaa. Kaikkien näiden roolien ohella yksi opettajan tärkeimmistä ominaisuuksista on inhimillisyys. Opettaja tuntee oppilaansa, tunnistaa heidän tunteensa ja voi vaikuttaa oppimistilanteen tunnelmaan. Vaikka hyvän opettajan usein ajatellaan olevan ratkaiseva oivalluksen aikaansaaja, silti myös persoona ja karisma ovat opettajuuden kulmakiviä. (Ojala 2013, 88–90.)

Myös Lavonen ja Sormunen (2014) painottavat, että opettajalla on merkittävä rooli mobiililaitteiden opetuskäytössä. Opettaja vastaa mobiililaitteiden pedagogisesta käytöstä, sekä toimii oppimisen ohjaajana ja kannustajana. Vaikka opettaja asettaakin opintojaksoille tavoitteet ja valitsee keskeiset sisällöt, on suunnittelussa suositeltavaa huomioida myös oppilaiden ideat. Yhteinen suunnittelu saa oppilaat pohtimaan heille ominaisia tapoja oppia ja löytämään mobiililaitteista oppimista edistäviä työkaluja. Lisäksi suunnittelu lisää oppilaiden autonomiaa ja

ryhmään kuulumisen tunnetta. Pedagogisesti taitava opettaja osaakin hyödyntää oppilaiden keksimiä käyttötapoja erilaisissa oppimistilanteissa tarkoituksenmukaisesti. (Lavonen & Sormunen 2014, 122–123.)

### ***3.4 Opetusteknologian käytön haasteet musiikin opetuksessa***

Mobiililaitteet voivat myös asettaa haasteita musiikin luoville prosesseille. Haasteet liittyvät usein opettajien tietotaitoon ja asenteisiin. Opettajien omat kokemukset teknologian hyödyntämisestä peilaavat vahvasti niiden käyttämiseen musiikin opetuksessa. (Kumpulainen, Lipponen, Ohls & Sintonen 2015, 3; Aarnio ym. 2014, 80; Finnable 2020 2013.) Lavonen, Niemi ja Multisilta (2014) toteavatkin, että opettajat kokevat usein olevansa epävarmoja uuden teknologian suhteen. Teknologian hyödyntämättömyys voi johtua sosiaalisista, teknisistä, hallinnollisista ja pedagogisista esteistä, joita ovat esimerkiksi tehoton koulutus, tuen puute ja yhteen sopimattomat opetusmenetelmät. Erityisesti juuri pedagogisesti mielekkäiden oppimateriaalien löytäminen verkosta koetaan kouluissa ongelmana. Uusi teknologia ja verkon oppimateriaalit saattavat olla ristiriidassa opettajien opetusmenetelmien kanssa, jolloin niiden yhteensovittamiseksi ei aina riitä aikaa ja halua. (Lavonen, Niemi & Multisilta 2014, 287–288.) Opettajilla saattaa myös olla käsitys, että musiikkiteknologian laitteiden ja ohjelmien hankinta on kallista. Käytännössä useimmissa kouluissa on kuitenkin olemassa muihin oppiaineisiin hankittuja tieto- ja viestintätekniiikan laitteita, joita voi hyödyntää musiikin opetuksessa. (Barlow 2006, 207–208.) Toisaalta teknologian käyttö ei välttämättä vaadi koululta suuria taloudellisia satsauksia laitteisiin, sillä oppilailla on myös olemassa omia mobiililaitteita, joita voidaan hyödyntää oppimisessa. Oppilaat hallitsevat laitteidensa käytön perusteet, mutta opettajan ohjauksella laitteita voidaan käyttää myös pedagogisesti mielekkäästi. (Lavonen & Sormunen 2014, 118–120.)

Ojalan ja Salavuon (2006) sekä Myllykosken (2006) mukaan voi olla pedagogisesti haastavaa löytää sellaisia musiikkisovelluksia, jotka vastaavat parhaalla mahdollisella tavalla oppilaiden musiikillisiin tarpeisiin, taitoihin ja aiempiin kokemuksiin. On tärkeää, ettei teknologia itsessään ole esteenä musiikin luovalle toiminnalle. Mobiiliteknologiaa on kuitenkin mahdollista käyttää niin monipuolisesti ja erilaisiin käyttötarkoituksiin, että teknologisten haasteiden pitäisi olla voitettavissa. Toisaalta looppisovellukset, joissa oppilas jatkuvasti yhdistelee valmiita musiikin elementtejä ja toimii kaavamaisesti, saattavat ohjata oppilaita tekemään tietyn tyylistä musiikkia. Tällöin musiikin luovan tuottamisen prosessit voivat jäädä melko pinnallisiksi. (Ojala & Salavuo 2006, 90–93; Myllykoski 2006, 190.)

Kuten olen tässä luvussa tuonut esille, mobiililaitteilla voi olla paljon annettavaa musiikin oppimiselle ja opettamiselle. Mobiililaitteiden parhaat puolet tulevat esille nimenomaan musiikin luovan tuottamisen prosesseissa. Opettajilla on kuitenkin tärkeä rooli mobiililaitteiden tarkoituksenmukaisessa ja monipuolisessa hyödyntämisessä sekä opetusteknologian käytön haasteiden voittamisessa. Lapsia kuvataan usein diginatiiveiksi, joille teknologian hyödyntäminen on arkipäivää. Koululla ja opettajilla on kuitenkin tärkeä rooli ohjata lapsia laitteiden, ohjelmien ja verkkopalvelujen käytössä niin, että niitä voidaan käyttää monipuolisesti oppimisen apuna.

# 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimuksen neljännessä luvussa tulen aluksi esittelemään tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset, joilla ne pyritään saavuttamaan. Tutkimuskysymyksiä selvitetään kolmella eri menetelmällä, jotta opettajien ja oppilaiden kokemuksista saadaan mahdollisimman monipuolinen kuva. Menetelmät ovat toiminnallinen haastattelu, eläytymismenetelmä ja avoimet kysymykset. Tässä luvussa esittelen menetelmiä tarkemmin, jonka jälkeen kerron aineiston keruusta ja analyysin etenemisestä.

## *4.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset*

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten mobiililaitteita hyödynnetään musiikin opetuksessa ja oppimisessa alakoulussa. Lisäksi haluan kartoittaa, millaisen oppimisympäristön laitteet tarjoavat. Tutkimuksessa olen myös kiinnostunut siitä, millainen on musiikin oppimisprosessi, kun siinä hyödynnetään mobiililaitteita, ja miten mobiililaitteet vaikuttavat musiikin integroimiseen muihin oppiaineisiin. Lisäksi haluan tässä tutkimuksessa myös selvittää, millainen rooli opettajalla on musiikin mobiilioppimisen pedagogina. Tarkastelen tutkimuksessa sekä opettajien että oppilaiden kokemuksia toiminnallisesti, mobiililaitteita hyödyntäen. Tutkimus pyrkii lapsilähtöisyyteen, joten haluan tarkastella tutkimusongelmia opettajien lisäksi myös oppilaiden näkökulmasta. Tutkittavien kokemuksia selvitetään seuraavilla tutkimuskysymyksillä:

Miten sulautuva opetus ilmenee musiikin opetuksessa ja oppimisessa?

Miten AEFIRIP-mallin vaiheet ilmenevät musiikin mobiilioppimisprosessissa?

Millainen rooli opettajalla on mobilisoituvassa musiikin opetuksessa?

Millainen rooli musiikilla on monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa?

Tutkimuksen tavoitteena on, että se innoittaa monipuolistamaan musiikin opetuksen toimintamuotoja ja oppimisympäristöjä. Lisäksi se pyrkii rohkaisemaan opettajia hyödyntämään mobiililaitteita uudenaikaisessa musiikin oppimisen toimintakulttuurissa, jossa jaetaan osaamista, tehdään paljon opettajien välistä yhteistyötä ja opitaan koko ajan toisilta. Älypuhelimet ja tabletit sekä niiden sovellukset ovat myös koulun ulkopuolella osa lasten joka päiväistä arkea. Mobiililaitteet siis peilaavat vahvasti oppilaiden omaa kokemusmaailmaa, ja ovat täten mielenkiintoinen ja ajankohtainen tutkimuskohde.

## *4.2 Aineiston keruu*

Keräsin aineiston kahden viikon aikana kolmessa eri pirkanmaalaisessa koulussa joulukuussa 2015. Aineisto koostui neljän opettajan teemahaastatteluista ja 19 kuudesluokkalaisten eläytymismenetelmäkirjoitelmista ja avointen kysymysten vastauksista. Kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat musiikkiluokkalaisia ja kolme opettajaa työskenteli tällä hetkellä musiikkiluokan opettajina, mutta neljäskin opettaja oli aiemmin opettanut musiikkiluokkia. Lisäksi kaikki opettajat opettavat musiikkia myös osalle koulujen muita luokkia. Aineiston keruu oli toiminnallinen, sillä käytin kaikissa aineiston keruun vaiheissa iPadeja ja tutustuimme informanttien kanssa musiikkisovelluksiin. Mobiililaitteet olivat Tampereen yliopiston lainalaitteita. Tutkimustilanteissa käytettyjä musiikkisovelluksia olivat Kahoot, GarageBand, Noteworks ja Launchpad.

Ensimmäinen aineiston keruun vaihe oli toteuttaa kuudesluokkalaisten kanssa leikkimielinen musiikkivisa Kahoot-ohjelmalla. Painotin oppilaille tilanteen leikkimielisyyttä ja kerroin, että harjoitus toimii aineiston keruun virittäjänä, eikä sen tuloksilla ollut merkitystä. Oppilaat saivat kaikki käyttöönsä iPadit ja jokainen kirjautui ohjelmaan omalla nimimerkillään. Kysymykset heijastettiin luokan eteen valkokankaalle ja jokainen oppilas sai vastata kysymyksiin omalta laitteeltaan, samalla seuraten visan etenemistä valkokankaalta. Olin valinnut visan 10 kysymystä musiikin opetussuunnitelman viidennen ja kuudennen luokan oppimäärän aihepiireistä. Lopuksi ohjelma näytti viiden parhaan pelaajan tulokset ja kokosi oppilaita lyhyen palautteen visasta. Yksi oppilaista tiesi kaikkiin kysymyksiin oikeat vastaukset ja 2/3 oppilaista piti harjoitusta opettavaisena ja suosittelisi sitä. Harjoitus oli siis sopivan haastava ja mielekäs. Harjoituksen jälkeen keräsin iPadit pois ja jaoin oppilaille vastauspaperit, joiden toisella puolella oli kaksi avointa kysymystä (liite 2) ja toisella puolella eläytymismenetelmäkirjoitelma (liitteet 3 ja 4). Avoimissa kysymyksissä selvitettiin, millä eri tavoin mobiililaitteita voidaan oppilaiden mielestä käyttää musiikin oppimisessa, sekä mikä on mukavinta niillä työskentelyssä musiikin tunneilla.

Eläytymismenetelmäkirjoittelussa puolestaan pyysin oppilaita keksimään tarinan oppimisprosessista eläytyen Unnan ja Empun rooleihin. Kehyskertomukset erosivat oppimisprosessin oppimisympäristöllä. Toisessa versiossa kehyskertomus johdatteli kuvailemaan mobiililaitteilla tapahtuvaa biisin tekemistä ja toinen versio kuvaamaan biisin tekemistä musiikkiluokasta löytyvillä soittimilla, ilman mobiililaitteita. Ensimmäistä versiota jaoin 10 kappaletta ja toista versiota 9 kappaletta. Jaoin paperit oppilaille satunnaisessa järjestyksessä. Annoin vielä oppilaille ohjeet eläytymismenetelmäkirjoittelun kirjoittamiseen ja painotin, että heidän on tarkoitus eläytyä kehyskertomukseen hahmojen kautta ja kirjoittaa kertomus heidän näkökulmaan. Lisäksi korostin useaan otteeseen, että kirjoitelmissa ja avoimissa kysymyksissä ei ole oikeita ja vääriä vastauksia, vaan kaikki vastaukset ovat arvokkaita näkemyksiä. Kerroin myös oppilaille, että he voivat kysyä apua, jos eivät ymmärrä kysymyksiä. Vain muutama oppilas kysyi tarkennuksia ohjeisiin. Vastausaikaa oppilailla oli noin 30 minuuttia.

Kaikki opettajien haastattelut etenivät melko saman kaavan mukaan. Sovimme haastatteluista sähköpostitse ja haastattelutilanteet tapahtuivat opettajien omissa luokissa ennen koulupäiviä tai niiden jälkeen. Tallensin kaikki haastattelut nauhurilla. Minulla oli haastatteluissa mukana iPad, mutta myös yhdellä haastateltavista oli mukana oma iPad. Haastattelun aluksi kerroin hieman tutkimuksen aiheesta ja haastattelutilanteen luonteesta. Muutaman taustakysymyksen jälkeen tutustuimme yhdessä GarageBandiin, Noteworksiin ja Launchpadiin toiminnallisesti. Kerroin sovelluksista sekä niiden käyttömahdollisuuksista ja opettajat saivat itse kokeilla niitä. Samalla keskustelimme niistä nousevista ajatuksista ja kokemuksista. Toiminnallisen haastattelutilanteen tarkoituksena oli saada opettajat viritettyä tehokkaasti tutkittavaan asiaan sekä lisäksi mahdollisesti opettaa heille jotakin uutta niiden käytöstä. Tällöin haastattelutilanteesta tuli vuorovaikutteinen ja myös haastateltavat hyötyivät tutkimustilanteesta. Lyhin haastattelu kesti 16 minuuttia ja pisin kesti 27 minuuttia. Haastattelujen jälkeen siirsin äänitiedostot tietokoneelle, jossa litteroin ne käyttämällä InqScribe-ohjelmaa. Ohjelmasta siirsin litteroidut haastattelut word-tiedostoiksi ja tulostin ne. Käytin haastatteluissa ja niiden listaamisessa lyhenteitä H1–H4. Oppilaiden tuotoksista käytin yleisesti lyhennettä O.

#### 4.2.1 Toiminnallinen teemahaastattelu

Hirsjärvi ja Hurme (2008) kuvaavat, että haastattelu on joustava ja vuorovaikutuksellinen tiedonkeruutapa, jossa haastateltava voi itse kertoa itseään koskevista asioista. Haastateltava on tutkimustilanteen merkityksiä luova ja aktiivinen osapuoli. Haastatteleamalla saadaan monipuolisesti tietoa aiheesta ja haastateltava voi tuoda myös esille sellaisia asioita, joita tutkija ei

osaa kysyä. Lisäksi tutkija voi aina täsmentää vastauksia ja esittää tarkentavia lisäkysymyksiä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 34, 41.)

Tässä tutkimuksessa käytin yhtenä tiedonkeruumenetelmänä toiminnallista teemahaastattelua. Haastattelutilanteissa keskustelimme haastateltavien opettajien kanssa mobiililaitteiden käytöstä alakoulun musiikin opetuksessa melko vapaamuotoisesti, kuitenkin huomioiden ennalta valittuja teemoja. Haastatteluissa ei ollut yksityiskohtaisia kysymyksiä, mutta niiden runkona toimi tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen pohjalta rakennettu teemaluettelo (liite 1), joka kuljetti valittuja teemoja läpi haastattelun. Mobiililaitteet tekivät haastattelutilanteista toiminnallisia. Tutkimme yhdessä haastateltavien opettajien kanssa mobiilisovelluksia tabletilta ja samalla he saivat kertoa ajatuksistaan ja kokemuksistaan. Mobiilisovelluksiin tutustuminen toimi ikään kuin aiheen virittäjänä ja teemojen kuljettajana, mutta saattoi myös motivoida haastateltavia, antamalla heille uutta tietoa niiden käytöstä (Hirsjärvi & Hurme 2008, 36). Haastatteluissa käytettävät mobiilisovellukset olivat GarageBand, Noteworks ja Launchpad. GarageBand ja Launchpad ovat musiikin luovan tuottamisen sovelluksia, joissa musiikkia voi tehdä alusta asti itse tai yhdistellen valmiita looppeja kappaleiksi. Noteworks puolestaan liittyy musiikin teoriaan, erityisesti nuottien tunnistukseen, ja on luonteeltaan hyvin pelillinen. Erityyillisillä mobiilisovelluksilla pyrin saamaan mahdollisimman monipuolista tietoa niiden käytöstä musiikin opetuksessa.

Tämän tutkimuksen haastattelutilanteita voi siis kuvata toiminnallisiksi, vapaamuotoisiksi ja keskustelunomaisiksi. Samanaikaisesti ne kuitenkin käsittelivät aihepiirejä, teema-alueita, jotka olivat kaikille haastateltaville samat. Täten niitä voidaan kuvata myös puolistrukturoiduiksi haastatteluiksi, jotka kuitenkin kallistuvat enemmän stukturoimattomaan kuin strukturoituun haastattelumenetelmään. Hirsjärven ja Hurmen (2008) mukaan puolistrukturoitua haastattelua voidaan kutsua myös teemahaastatteluksi. Teemahaastattelu lähtee oletuksesta, että kaikkia haastateltavan kokemuksia, ajatuksia, uskomuksia ja tunteita voidaan tulkita tällä menetelmällä. Sen avulla voidaan huomioida, että ihmisten tulkinnat asioista sekä niiden merkitykset ovat keskeisiä ja syntyvät vuorovaikutuksessa. Teemahaastattelu muistuttaa hyvin paljon keskustelua, joka etenee teemojen mukaisesti, eikä tarkasti muotoiltujen ja järjesteltyjen kysymysten mukaan. Taitava haastattelija on aktiivinen kuuntelija, joka oivaltaa nopeasti vastausten olennaiset merkitykset ja osaa reagoida niihin luontevasti. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 46, 102.) Menetelmässä käytetään teemoihin liittyviä avoimia kysymyksiä, joissa edellinen vastaus antaa suuntaa seuraavalle kysymykselle sekä mahdollistaa spontaanisti esiin nousevat asiat. Teemahaastattelu toimii hyvin tilanteissa, joissa halutaan selvittää perusteluita tutkittavasta aiheesta. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 47–48; Metsämuuronen 2001, 42.)



Teemahaastattelujen teemat rakentuivat siis tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen ja haastattelutilanteessa käytettyjen sovellusten pohjalta. Hirsjärvi ja Hurme (2008) ohjaavatkin rakentamaan teema-alueuuttelon, jossa teemojen pääkäsitteet ja niiden alakäsitteet on muotoiltu pelkistetyksi ja iskusanamaiseksi luetteloksi. Teema-alueiden suositellaan olevan melko väljiä, jotta haastateltavat voivat lähestyä aihetta mahdollisimman monipuolisesti ja vapaasti. Haastattelun kulku kannattaa jäsentää niin, että se helpottaa informaation kulkua ja motivoi haastateltavaa. Haastattelutilanteessa sekä tutkija, että tutkittava voivat syventää teema-alueita tarkentavilla kysymyksillä. Teema-alueiden toimivuutta, järjestystä ja muotoilua suositellaankin testattavan esihaastattelemalla henkilöä, joka ei kuulu otokseen. Toteutin harjoitushaastattelun erään tuntemani luokanopettajan kanssa. Harjoitteluhaastattelussa harjoittelin myönteisen vuorovaikutuksen edistämistä, yksiselitteistä ja selkeää viestintää sekä neutraalia kommentointia haastateltavan vastauksiin, jotka ovat onnistuneen haastattelun ydinelementtejä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 66–67, 72, 105.)

#### 4.2.2 Eläytymismenetelmä

Tässä tutkimuksessa keräsin aineistoa myös erään kuudennen luokan oppilailta. Aineiston keruuta edelsi aiheeseen virittävä harjoitus, joka tehtiin tableteilla. Tämän jälkeen oppilaat kirjoittivat tarinan eläytymismenetelmää käyttämällä. Eskolan (1998) mukaan eläytymismenetelmä on tutkimusaineiston keräämisen väline, jossa vastaajat kirjoittavat lyhyehköjä tarinoita tutkijan antamien ohjeiden mukaan. Tarina kirjoitetaan kehyskertomuksen eli orientaation antamien mielikuvien pohjalta. Keskeinen asia menetelmän käytössä on variointi. Samasta kehyskertomuksesta on 2–4 erilaista versiota, jossa varioidaan jotakin elementtiä. Tällöin jotakin keskeistä elementtiä muuttamalla saadaan selville sen vaikutus muutoksiin vastauksissa. Variointi erottaa eläytymismenetelmän muista tiedonhankintamenetelmistä ja korostaa sen erityistä luonnetta. Eläytymismenetelmässä vastaajat voivat tuottaa vapaasti käsityksensä tutkittavasta asiasta, jolloin vastaukset eivät rajoitu vastaamaan vain tutkijan muodostamiin kysymyksiin ja käsitteisiin (Eskola 1998, 10, 12). Eläytymismenetelmätarinat ovat mahdollisia tarinoita ja kuvauksia siitä, mitä saattaa tapahtua ja mitä eri asiat merkitsevät (Eskola 2007, 71). Eläytymismenetelmä soveltuu parhaiten tutkimuksiin, joissa halutaan selvittää ajattelun logiikkaa, asenteita ja representaatiota (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Eläytymismenetelmän etuja ovat sen nopeakäyttöisyys ja helposti sovellettavat erilaiset analyysitavat (Eskola & Suoranta 2005, 117).

Sovelsin tutkimuksessa eläytymismenetelmän passiivista menetelmää, jossa Eskolan ja Suorannan (2005, 111) mukaan henkilölle kuvataan tilanteen puitteet kehyskertomuksen muodossa ja vastaaja eläytyy siihen kirjoittamalla pienen kertomuksen siitä, mitä on tapahtunut ennen kehyskertomusta tai sen jälkeen. Tutkimuksessa käytin eläytymismenetelmää kuudennen luokan oppilaiden kanssa, joten he pystyivät hyvin kirjoittamaan tarinan kehyskertomuksen ympärille tunnilla tehdyn tablet-harjoituksen jälkeen. Käytännössä eläytymismenetelmän käyttö Eskolan ja Suorannan (2005) mukaan on parhaimmillaan ryhmätilanteessa, jossa vastaajien on joka tapauksessa oltava paikalla ja he ovat mahdollisesti jo valmiiksi asennoituneet kirjoittamaan jotakin. Vastausajaksi suositellaan varattavan 15–25 minuuttia. Vastauspaperin ulkoasu kannattaa pitää mahdollisimman yksinkertaisena: tyhjän A4-paperiarkin ylälaitaan on kirjoitettu muutaman rivin mittainen kehyskertomus ja loput paperista on vapaasti vastaajan käytettävissä haluamallaan tavalla. Koska kehyskertomuksella ja sen muunnelmilla on niin merkittävä rooli tässä menetelmässä, ne kannattaa testata huolellisesti etukäteen ennen varsinaista aineistonhankintaa. (Eskola & Suoranta 2005, 114–115.) Tutkijan kannattaa miettiä tarkkaan minkälaisia vihjeitä hän sijoittaa kehyskertomukseen. Nämä vihjeet esimerkiksi sukupuolesta tai eläytyjän roolista vaikuttavat suuresti vastauksiin, joten valitsin kehyskertomuksiini sukupuolineutraalit nimet Unna ja Emppu. (Eskola 2007, 78.)

#### 4.2.3 Avoimet kysymykset

Tutkimustehtävän kannalta oli järkevää esittää oppilaille myös muutama strukturoitu avoin kysymys, joilla voitiin kysyä oppilailta heidän ajatuksiaan mobiililaitteiden käytöstä. Avoimet kysymykset oli luontevinta yhdistää eläytymismenetelmäkirjoitelman yhteyteen. Avointen kysymysten etu on, että tutkija ei rajoita tutkimustuloksia asettamalla vastausvaihtoehtoja, vaan antaa vastaajan kertoa ajatuksistaan monipuolisesti ja vapaasti valitsemastaan näkökulmasta (Valli 2007, 124).

### 4.3 *Aineiston analyysi*

Tämän tutkielman analyysi pohjautui taustateorian pohjalta rakennettujen teemojen ympärille. Valitut teemat olivat siis tiedossa jo aineistoa kerätessä ja käytin niitä hyödykseni myös aineiston analyysissä. Teemat liittyivät sulautuvaan opetukseen, oppimisympäristöihin, oppimisprosesseihin ja monialaiseen opetukseen. Tarkastelin kaikkia teemoja nimenomaan musiikin kautta. Toiminnallisista teemahaastatteluista, eläytymismenetelmäkirjoitelmista ja avoimista kysymyksistä

koostuvaa aineistoa oli mielekästä lähteä analysoimaan niihin kaikkiin soveltuvalla menetelmällä eli teemoittelulla, sillä niissä kaikissa toistuvat eri näkökulmista tarkastellut samat teemat. Oli siis luontevaa, että nämä valitut teemat kuljettavat aineistoa läpi koko tutkimuksen. Eskolan ja Suorannan (2005) mukaan teemoittelu soveltuu hyvin analyysin apuvälineeksi, kun aineistoa on kerätty eri menetelmillä, kuten tässä tutkimuksessa. Teemoittelun avulla voidaan nostaa aineistosta esille tutkimusongelmia selventäviä teemoja sekä vertailla niiden esiintymistä ja ilmentymistä eri aineistoissa. Teemojen tarkastelu on tarkoituksenmukaista etenkin käytännönläheisiä ongelmia ratkaisevan aineiston analysoimisessa. (Eskola & Suoranta 2005, 125–126, 129.) Mobiililaitteilla tapahtuvaa oppimisprosessia tutkiessani jatkoin analyysia myös jonkin verran tyypittelyyn, jotta sain koottua yhteen tyypillisiä kuvauksia oppimisprosessien vaiheista ja etenemisestä.

Käytännössä analyysi lähti liikkeelle siitä, että kuuntelin ja luin litteroidut haastattelut läpi useamman kerran. Aluksi pyrin kuuntelemaan haastatteluja avoimin mielin, ikään kuin ilman ennakkotietämystä tutkittavasta aiheesta. Muutaman kuuntelukerran jälkeen tein tulostettuihin litterointeihin merkintöjä ilmiöistä ja teemoista, jotka koin merkityksellisiksi tutkimuskysymysten kannalta. Sitten vertasin merkintöjä haastattelurunkoon, jossa näkyi taustateorian pohjalta rakentamani teemat. Tämän jälkeen vertailin merkintöjäni ja tein niistä tulkintoja, jotka kirjoitin ylös. Tämän jälkeen jaoin haastattelut teemojen mukaan niin, että leikkasin litteroinneista haastattelun pätkiä ja jaottelin ne aiheiden mukaan eri pinoihin teemojen mukaisesti. Tässä vaiheessa perehdyin jokaiseen teemaan yksi kerrallaan ja pyrin erottelemaan sieltä tutkimusongelman kannalta olennaisia asioita, joista aloin tehdä tulkintoja ja verrata niitä taustateoriaani.

Litteroin myös oppilaiden eläytymismenetelmäkirjoitelmat ja avointen kysymysten vastaukset, jotta minun oli helpompi tehdä niihin merkintöjä. Eläytymismenetelmäkirjoitelmat kertoivat musiikin oppimisprosesseista, joten lähdin etsimään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia oppilaiden ja opettajien vastauksista. Huomasin, että sekä opettajat että oppilaat käsittävät oppimisprosessien rakentuvan melko samanlaisista vaiheista. Avointen kysymysten vastaukset osoittautuivat enemmän mobiililaitteiden käyttöastetta kuvailevaksi taustatiedoksi, joten ne eivät vastanneet varsinaisesti tutkimuskysymyksiin. Täten niiden painoarvo analyysissa on melko vähäinen. Oppilaiden eläytymismenetelmäkirjoitelmat puolestaan osoittautuivat erittäin antoisaksi materiaaliksi mobiilioppimisprosessin hahmottamisessa. Lisäksi opettajien vastaukset mukailivat ja täydensivät vaiheita. Eläytymismenetelmäkirjoitelmissa kuvatut oppimisprosessin vaiheet osoittautuivat varsin yhteneviksi myös taustateoriani kanssa. Täten rakensin taustateoriaa hyödyntäen mallin mobiilioppimisprosessin vaiheista, joita analysoin tarkemmin tutkimuksen seuraavassa luvussa.

# 5 MOBIILILAITTEIDEN OPETUSKÄYTTÖ ALAKOULUN MUSIIKISSA

Tässä luvussa esittelen tutkimustulokseni sekä tarkastelen niitä aiemman tutkimustiedon valossa. Ensimmäisessä alaluvussa kuvailen musiikin sulautuvaa opetusta ja sen oppimisympäristöjä. Toisessa alaluvussa avaan musiikin oppimisprosesseja, joissa on hyödynnetty mobiililaitteita. Tässä luvussa tarkastelen myös erityisesti opettajan roolia mobiilioppimisprosessissa. Lisäksi kolmannessa alaluvussa tarkastelen, miten musiikin oppimista mobiililaitteilla voidaan hyödyntää monialaisessa opetuksessa. Tekstissä on aineistositaatteja haastatteluista ja eläytymismenetelmäkirjoitelmista, joihin tulkintani perustuvat. Opettajien kommentit on merkitty lyhenteillä H1–H4 ja oppilaiden lyhenteellä O. Ajattelen sitaattien tuovan tutkimukseen läpinäkyvyyttä ja luotettavuutta. Aineistositaatit ovat suoria lainauksia vastaajien haastatteluista ja kirjoitelmista. Sitaatit on kirjoitettu juuri siinä muodossa, kun vastaajat ovat ne ilmaisseet.

## *5.1 Sulautuvaa musiikin opetusta – ”tarinan opetus: on hyvä käyttää molempia, ei pelkästään toista”*

Aineistosta nousi vahvasti esille, että elämme tällä hetkellä koulumaailmassa oppimisympäristöjen muutosten aikaa. Mobiililaitteita kuvailtiin tulevaisuuden oppimisympäristöiksi, joissa yhdistyvät opettajajohtoinen työskentely luokkaympäristössä ja oppilaslähtöinen joustava mobiilityöskentely sähköisessä ympäristössä. Joustava mobiilityöskentely on käytännössä oppimissovellusten käyttöä, sähköistä tiedonhankintaa, blogi- ja wikityöskentelyä sekä verkkopohjaisissa oppimisympäristöissä toimimista. Musiikin opetus mobiililaitteita hyödyntämällä siis mukailee sulautuvan opetuksen periaatetta, jonka mukaan oppimisympäristö rakentuu luokkaopetuksesta ja verkko-opetuksesta (Graham 2006, 5). Mobiiliteknologia voikin synnyttää opetukseen uudenlaisia toimintatapoja, jotka mahdollistavat oppimisen perinteisten oppimisympäristöjen ulkopuolella (Kumpulainen & Lipponen 2010, 13). Vastauksissa ilmeni, että musiikin opetusta on luontevaa toteuttaa yhdistämällä erilaisia oppimisympäristöjä. Sekä opettajien että oppilaiden keskuudessa nousi esille, että mobiililaitteet ovat erittäin hyvä lisä monipuolistamaan musiikin opetusta, mutta ne

eivät kuitenkaan saisi ottaa liian suurta roolia opetuksessa. Vaikka mobiililaitteet mahdollistavatkin ainutlaatuisella tavalla esimerkiksi musiikin luovan tuottamisen, ei silti voida väheksyä musiikkiluokassa tapahtuvan soittamisen tärkeyttä – päinvastoin. Eräs oppilas kiteyttikin ajatuksen perinteisen musiikin opetuksen ja mobiililaitteiden yhdistämisestä näin: ”*tarinan opetus: on hyvä käyttää molempia, ei pelkästään toista.*” (O)

**TAULUKKO 1.** Sulautuva musiikin opetus rakentuu opettajajohtoisesta työskentelystä ja joustavasta mobiilityöskentelystä.

| <b>opettajajohtoinen työskentely</b>  | <b>sulautunut musiikin opetus</b>   | <b>joustava mobiilityöskentely</b>  |
|---|---|---|
| luokkaympäristö   | oppimisympäristöjen yhdistelmä  | sähköinen oppimisympäristö, mobiililaitteet   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sosiaalisuus</li> <li>• yhteinen ideointi</li> <li>• opettaja ohjaa</li> <li>• pedagogiikka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• oppimaan oppiminen</li> <li>• vuorovaikutuksellisuus</li> <li>• toiminnallisuus</li> <li>• lapsilähtöisyys</li> <li>• monipuoliset työtavat ja menetelmät</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• yksilöllinen työskentely</li> <li>• dokumentointi</li> <li>• tietolähteet</li> <li>• vertaispalaute</li> <li>• ajasta ja paikasta riippumattomuus</li> </ul> |

Yllä oleva kaavio (taulukko 1) kuvaa sulautuvaa musiikin opetusta, joka rakentuu opettajajohtoisesta työskentelystä lähiopetuksessa ja joustavasta mobiilityöskentelystä. Kaavio on rakennettu tämän tutkimuksen aineiston perusteella. Kaavion muodostama kuvaus sulautuvasta musiikin opetuksesta ei ole vakio, vaan se voi saada oppimistilanteesta riippuen erilaisia painotuksia. Sulautuva musiikin opetus ei siis ole yksi oppimisympäristö, vaan se on yhdistelmä erilaisia oppimisympäristöjä, kuten opettajajohtoista työskentelyä luokkaympäristössä ja joustavaa mobiilityöskentelyä sähköisessä oppimisympäristössä. Musiikin oppimisprosesseissa on erilaisia vaiheita, joten on perusteltua myös käyttää erilaisia oppimisympäristöjä vaiheista riippuen. Luokkaympäristössä tapahtuva opettajajohtoinen lähiopetus mahdollistaa yhteisöllisen ideoinnin ja sen, että opettaja voi ohjata oppimista. Toisaalta joustava mobiilityöskentely sähköisissä oppimisympäristöissä ja mobiililaitteilla tapahtuva oppiminen mahdollistavat oppimisen ajasta ja paikasta riippumatta sekä yksilölliset työskentelymuodot ja lähes rajattomat tiedonlähteet. Lisäksi

mobiililaitteet ovat oiva väline dokumentoida oppimista sekä jakaa tuotoksia. Opettajajohtoisen luokkatilaopetuksen ja joustavan mobiilityöskentelyn yhdistäminen siis lisäävät oppilaiden oppimaan oppimista, vuorovaikutuksellisuutta ja lapsilähtöisyyttä. Lisäksi niiden yhdistäminen monipuolistaa opetuksen työtapoja ja menetelmiä sekä mahdollistaa opetuksen eriyttämisen vaivattomasti.

Uuden opetussuunnitelman kuvattiin tuovan uudistuksia oppimisympäristöihin ja ajavan opetusta pois niin sanotusta perinteisestä luokkaopetuksesta. Opettajilla oli vahva näkemys siitä, että nimenomaan mobiililaitteet ja verkko ovat ne ulottuvuudet, jotka tuovat ajankohtaisia uudistuksia oppimisympäristöihin: *”Nythän tää koko oppimisympäristöjen muutos on tulossa päälle ja se on varmastikin se tulevaisuuden suunta. Sekä se omien laitteiden tuonti kouluun ja et koulut lisää mobiililaitteiden määrää. Ja se on hyvä suunta silloin kun me pystytään pitämään verkko ajan tasalla ja ne ohjelmat on tarkoituksenmukaisia” (H1)*

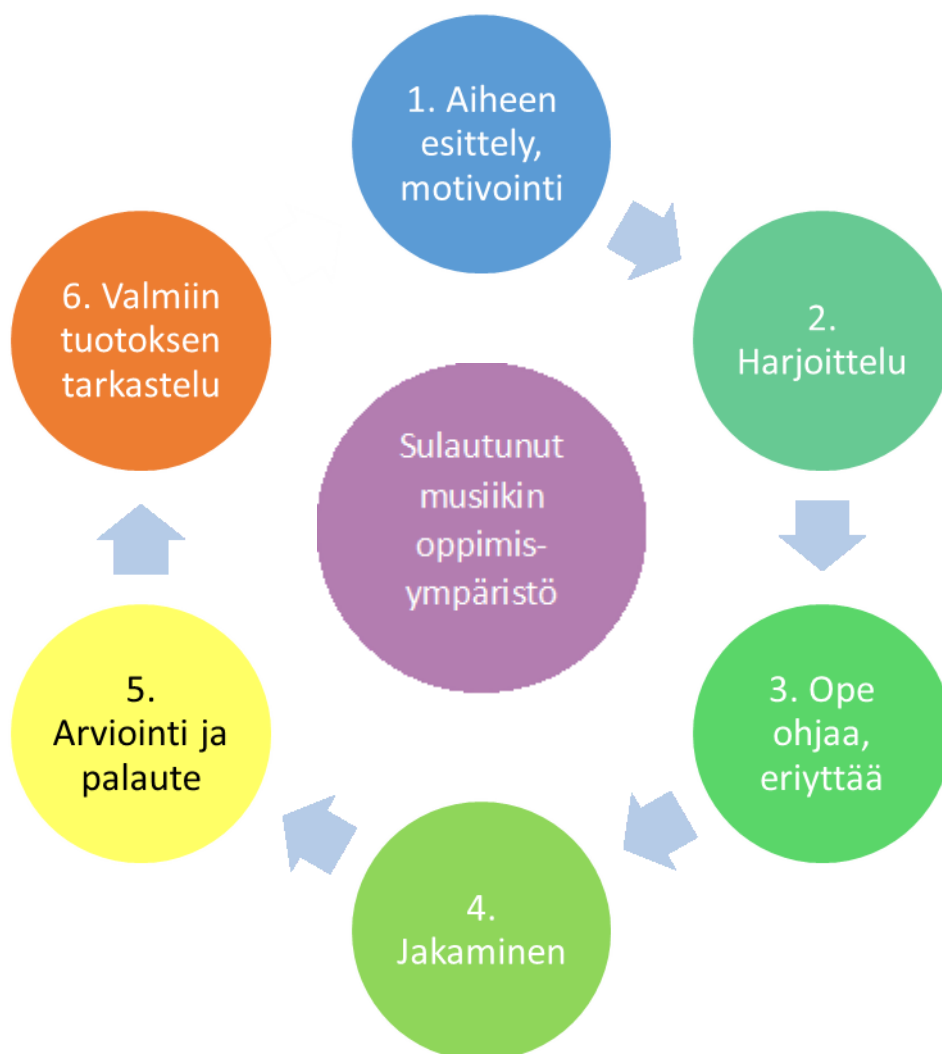
Lisäksi sulautuvan opetuksen ja mobiililaitteiden kuvattiin lisäävän opetuksen oppilaslähtöisyyttä, vuorovaikutuksellisuutta ja yhteistoiminnallisuutta: *”Näitä voi käyttää tosi monipuolisesti ja kyllä oppilailta on tullu tosi hyvää palautetta ja se, että ne tekevät yhdessä ja pystyvät osallistumaan paremmin, kun ehkä jos kaikki tehdään siellä luokassa. Tässä kuitenkin jokainen saa vaikuttaa ja jokainen saa osallistua vaikka parityönä tai kolmistein tehdään.” (H4)* Mobiililaitteiden kuvattiin myös aktivoivan oppilaita rakentamaan omaa oppimistaan: *”Oppilaat pääsee tekemään paljon enemmän itse, mutta myös yhdessä toisten kanssa. Ja vaikuttamaan itse.” (H4)* Oppilaslähtöisyys näkyy myös siinä, että mobiililaitteet mahdollistavat eriyttämisen sekä ylöspäin että alaspäin niin, että jokainen oppilas pystyy tekemään harjoituksia omien taitojensa mukaisesti. Harjoittelussa ei siis erotu kuka osaa soittaa ja kuka ei, jolloin työskentely on kannustavaa ja innostavaa.

Mobiililaitteet myös koettiin oppimisympäristöksi, joka on lähellä oppilaiden omaa kokemusmaailmaa. Harju ja Multisilta (2014, 280) tarkastelivat tutkimuksessaan leikillisiä oppimateriaaleja ja havaitsivat, että vapaa-ajan ympäristöistä tutut elementit, kuten mobiililaitteet, voivat opetuksessa käytettyinä edistää kiinnostusta ja toimintaan sitoutumista. Tässä tutkimuksessa tehtiin samankaltainen löydös, sillä sekä opettajat että oppilaat kuvasivat mobiililaitteiden olevan osa heidän arkeaan ja lisäksi niiden käyttö opetuksessa koettiin vaivattomana, hauskana ja motivoivana. Samanaikaisesti mobiililaitteiden opetuskäyttö heijastuu myös vapaa-aikaan, sillä opettajien mukaan oppilaat ovat oma-aloitteisesti innostuneet käyttämään koulussa esiteltyjä musiikkisovelluksia myös kouluajan ulkopuolella. Moni oppilas kertoikin käyttävänsä musiikkisovelluksia aktiivisesti kotona esimerkiksi musiikin kuunteluun, säveltämiseen ja tiedonhakuun.

Kuten edellä on mainittu, mobiililaitteet monipuolistavat musiikin oppimisympäristöjä monilla eri tavoilla. Tämä tutkimus antoi viitteitä siitä, että musiikin monipuolisista oppimisympäristöistä ja sulautuvasta opetuksesta on hyötyä etenkin oppilaille. Jokaisella oppilaalla on nimittäin yksilöllisiä tarpeita, mutta mobiililaitteiden myötä uudet oppimisympäristöt voivat vastata tarpeisiin oppilaslähtöisemmin ja monipuolisemmin kuin ennen.

## ***5.2 Oppilaslähtöinen musiikin oppimisprosessi – ”täs on tää osoite, kokeilkaa. Tunnin päästä siellä oli jo monta valmista biisiä”***

Opettajat ja oppilaat kuvailivat mobiililaitteilla tapahtuvaa musiikin oppimisprosessia monivaiheiseksi. Opettajat kertoivat, että musiikin oppimisprosessi muodostuu sekä opettajajohtoisesta opetuksesta luokassa että mobiililaitteilla tapahtuvasta työskentelystä verkkoa hyödyntäen. Käytännössä oppimistilanne sijoittuu usein omaan luokkatilaan tai musiikkiluokkaan, mutta mobiililaitteita käytetään oppimisen välineinä, jolloin osa oppimisesta tapahtuu sähköisessä oppimisympäristössä. Aineistossa kuvattiin musiikin tuottamiseen, musiikin teoriaan ja musiikin historiaan liittyviä oppimisprosesseja. Prosesseissa korostui oppilaslähtöisyys, toiminnallisuus ja vuorovaikutuksellisuus. Seuraava kaavio (kuvio 1, s. 32) kuvaa musiikin mobiilioppimisprosessin vaiheita ja sen pohjana on hyödynnetty tutkielman alussa esiteltyä Silanderin (2012, 4–6) AEFIRIP-mallia. Haastattelujen, eläytymismenetelmäkirjoitelmien ja avointen kysymysten mukaan mobiililaitteilla tapahtuva musiikin oppiminen muistuttaa AEFIRIP-mallia. On kuitenkin tärkeää huomioda, että musiikinoppimisprosessit ovat aina tilannekohtaisia, eivätkä kaikki AEFIRIP-mallin mukaiset vaiheet välttämättä toteudu jokaisessa oppimisprosessissa tai vaiheiden järjestys saattaa vaihdella. Osa oppimisprosessin vaiheista (esimerkiksi aiheeseen tutustuminen ja harjoittelu) voidaan toteuttaa oppilaan yksintyöskentelynä, mutta käytännössä kaikissa vaiheissa yhteisöllinen ja vuorovaikutuksellinen ryhmätyöskentely on hedelmällisempää ja osassa vaiheista jopa välttämätöntä. Seuraavaksi avaan enemmän prosessin eri vaiheita opettajien ja oppilaiden kertomina.



**KUVIO 2.** AEFIRIP-mallia mukaileva musiikin oppimisprosessi

Opettajat kuvasivat oppimisprossin alkavan aiheen esittelystä ja oppilaiden aktivoinnista. Prosessin alussa opettajan rooli kuitenkin nähdään melko vähäisenä, luonteeltaan ohjaavana. Yksi opettajista kuvasi uuden projektin aloitusta näin: *”Mä lähtisin introamaan tätä niin, että mä tekisin ihan A4 esitelapun, että tälläsiä löytyy täältä tabletilta, että läheppä kokeileen.”* (H1) Alussa onkin tärkeää, että oppilaat refleктоivat uutta asiaa aikaisempien käsitysten ja tietojen pohjalta: *”Ihan ensimmäiseksi mietimme, minkä aiheisen biisin tekisimme. Unna googletti musiikkityylit ja tutkimme ja kuuntelimme tyylilajeja. Valitsimme tyylilajiksi popin, koska sitä me kuuntelemme vapaa-ajalla eniten.”* (O)



Oppimisprosessin alkuvaiheessa motivaatio vaikuttaa prosessin käynnistymiseen ja etenemiseen. Tämän tutkimuksen kaikki vastaajat korostivat, että mobiililaitteet koetaan jo itsessään mielenkiintoisina ja motivoivina oppimisen välineinä. Mobiililaitteiden innostavuus ja kiinnostavuus on noteerattu myös muissa tutkimuksissa (Lavonen & Sormunen 2014, 128; Sanoma Pro 2014). Esimerkiksi Sanoma Pro:n (2014) tekemässä tutkimuksessa valtaosa opettajista oli sitä mieltä, että mobiililaitteiden sähköinen oppimateriaali motivoi oppilaita enemmän kuin painettu oppimateriaali. Toisaalta norjalaisessa pilottihankkeessa havaittiin, että mobiililaitteiden suosio ja motivoiva vaikutus laskivat melko nopeasti, jos laitteita ei ollut tarpeeksi saatavilla tai niitä ei osattu hyödyntää tarkoituksenmukaisesti (Culen & Gasparini 2012, 140–145). Myös tässä tutkimuksessa osa opettajista oli huolissaan laitteiden ja verkkoyhteyksien toimivuudesta, sillä niiden käyttöhäiriöiden koettiin joissakin tilanteissa lannistavan innon mobiililaitteiden käyttöön. Toisaalta oppilaat olivat tämän tutkimuksen mukaan erittäin motivoituneita käyttämään mobiililaitteita, eikä heidän keskuudestaan noussut esille tyytymättömyyttä mobiililaitteiden ja verkkoyhteyksien resursseihin. Oppilaita miellytti erityisesti mobiililaitteiden käytön nopeus ja helppous. Vastauksista nousi myös esille, että mobiililaitteet eivät vielä ole luonnollinen oppimisen väline, sillä ylipäätään lupa käyttää niitä koettiin kiehtovana.

Aktivoinnin jälkeen oppimisprosessi etenee varsinaiseen työskentelyvaiheeseen, jossa harjoitellaan opittavaa asiaa ja etsitään tietoa. Harjoitteluvaihetta kuvattiin kokeilevaksi ja tutkivaksi. Mobiililaitteet mahdollistavat tiedonhakujen ja muistiinpanojen tekemisen nopeasti ja vaivattomasti. Opettajien mielestä oppilaat ymmärtävät tiedonhankinnan periaatteet varsin hyvin ja ovat harjaantuneita etsimään, luomaan ja käsittelemään tietoa itse. Myös oppilaat kuvasivat tiedonhaun olevan heille arkipäivää kouluprojekteissa. Oppilaat myös korostivat lähdekritiikin merkitystä tiedonhakuprosesseissa. Oppilaiden mukaan tietoa haettiin usein Googlen avulla tai käytettiin Wikipediaa. Kirjalliset muistiinpanot kirjoitettiin wikeihin tai Powerpoint-esitelmiin. Tiedonhakujen kohteiksi oppilaat mainitsivat musiikin teorian ja historian sekä kappaleiden nuottien ja sanoitusten etsimisen.

Harjoitteluvaiheessa mobiililaitteiden kiistattomiksi eduiksi nousivat visuaalisuus ja pelillisuus. Oppilaiden on helpompi hahmottaa musiikin teoriaan liittyviä abstrakteja käsitteitä oppimispelien (Noteworks) ja musiikin tuottamisen sovellusten (GarageBand) avulla. Opettajat näkivät pelillisyyden ajankohtaisena ja erittäin motivoivana työskentelytapana. Oppimispelissä oppiminen, kehittyminen ja palaute ovat konkreettisia ja tekevät oppimisen näkyväksi. Musiikin luovaan tuottamiseen liittyvissä tehtävissä tämä vaihe nähtiin erityisesti oppilaiden musiikillista älyä kehittävä: ”*Se ois muuten hyvää treeniä semmonen, mikä puuttuu lapsilta, että ne oppis*

*mikä kuulostaa hyvältä. Oppis miksaamaan sen niin, että se kuulostaa kuulijalle balansoidulta. Että sä et voi laittaa viittä bassoa soittamaan, et se ei vaan istu.” (H1)*

Lähes kaikki oppilaat mainitsivat vastauksissaan musiikin tekemisen mobiililaitteilla. Omien biisien säveltäminen ja musiikillinen keksiminen koettiin mielekkäänä työtapana, jota tehtiin usein yhdessä kavereiden kanssa. Kuten tässä tutkimuksessa on aiemmin tullut ilmi, musiikin luova tuottaminen mobiililaitteilla onkin yksi opetussuunnitelmassa esitelty tärkeä musiikin oppimisen muoto ja tavoiteltava taito. Musiikin luovan tuottamisen sovellukset myös koettiin hyvänä keinona harjoitella musiikin teoriaa ja harmoniaa, kuten rytmidiktattien tekoa ja intervallien tunnistusta. Lisäksi mobiililaitteet toimivat dokumentoinnin välineenä ja oppilaat kertoivat käyttävänsä niitä soittimilla soittamansa musiikin äänittämiseen. Omien tuotosten nauhoittaminen koettiin mieluisaksi: *”IPadeissa on myös sovellus GarageBand, jonka avulla voi harjoitella musiikin luomista ja soitinten ja sointujen yhteensopivuutta. GarageBandilla musiikin tekeminen on myös hauskaa. - - Sovelluksilla voi nauhoittaa omaa musiikkia ja kuunnella sitä” (O)* Musiikin tekeminen mobiililaitteilla onkin linjassa opetussuunnitelman (2014, 263) kanssa, joka kannustaa luomaan musiikkia teknologiaa hyödyntäen.

Oppimisprosessien oppilaslähtöisyys korostui koko aineistossa. Oli kiinnostavaa huomata, että oppilaiden eläytymismenetelmäkirjoitelmissa ei kertaakaan mainittu, että opettaja olisi ollut merkittävänä osana oppimisprosessia. Toki opettajien kuvattiin antavan lopuksi hyvää palautetta ja kehuja. Myös opettajat näkevät oman roolinsa mobiilioppimisprosesseissa melko vähäisinä, vaikkakin he nimeävät itsellensä monia rooleja oppimisen mahdollistajina. Kuten tässä tutkielmassa on aiemmin tuotu ilmi, opettajilla on usein monenlaisia rooleja mobiilioppimisen pedagogeina. Tässä tutkimuksessa opettajat kuvailevat toimivansa opetuksen vastuunkantajina, jotka luovat toiminnallaan oppilaille mahdollisuuksia toteuttaa uteliaisuuttaan. Lisäksi opettajat kokevat olevansa oppimisen ohjaajia. Samalla he voivat oppia itsekin uutta oppilailtaan. Myös Norrena (2013, 164) painottaa, että opetusteknologian yleistymisen myötä opettajan työssä on keskeistä omaksua ohjaajan rooli ja tehdä oppimista edistäviä pedagogisia valintoja. Opettajat luonnehtivatkin perinteisen, kaikkitietävän opettajan roolin murrosta ajankohtaiseksi: *”Se on oikeestaan aika hauskaa, että ite on aikalailta käsi tietokoneissa ja se tavallaan niin kuin tekee itsestään nöyremmän. Et se on just mitä uus opetussuunnitelman sanoo, et sellasta ohjaavaa. Se jopa pakottaa sellaiseen, ettei sitä kuvittele olevansa mikään toteemipaalu. Jos ei oo kovin vakaalla pohjalla tossa, se voi tehdä itestä jäykemmän. Ja kun oppilaat osaa tota käyttää, niin sieltä tulee hyödyllisiä ohjeita. Noh, onhan sitä nyt aina tehty, että viisas opettaja on kuunnellu oppilaitaan.” (H3)*

Opettajat kuitenkin myös kokivat, että oppimisprosessin alkupuolella heillä on tärkeä rooli ohjata oppimista oikeaan suuntaan sekä eriyttää opetusta. Mobiililaitteet mahdollistavat, että jokainen oppilas saa omalle tasolleen sopivaa harjoitusta. Eriyttämisen helppous onkin yksi mobiililaitteiden käytön vahvuus (Ekonoja 2014, 166). Opetusteknologiaa voidaan soveltaa monenlaisten oppijoiden tarpeisiin, huomioiden lasten yksilöllinen kehittyminen, jolloin edistetään lasten sitoutuneisuutta ja mielenkiintoa oppimiseen (Harju & Multisilta 2014, 281.) Myös tässä tutkimuksessa mobiililaitteiden nähtiin soveltuvan kaikille oppilaille ja erityisesti niille, joiden musiikilliset taidot ovat heikot. Vaikka musiikki perinteisesti ajatellaankin toiminnallisena oppiaineena, niin mobiililaitteet ovat silti tuoneet aivan uuden ulottuvuuden musiikin luovan tuottamisen toiminnallisuuteen ja monipuolisuuteen. Opettajat kehuivat erityisesti musiikin luovan tuottamisen monimuotoisuutta käytettäessä mobiililaitteita, sillä ne mahdollistavat säveltämisen ja musiikin tekemisen myös ilman soittotaitoa. Tällöin musiikin luova tuottaminen voidaan aloittaa jo alkuopetuksessa siihen tarkoitetuilla mobiilisovelluksilla: *”Pienten kanssa, jos tekee uutta projektia, voi laittaa sieltä vaikka sitten tällaisia muita interappaudioohjelmia, joissa sitte vaikka saa jo heti valmiin kuuloista musiikkia esim. Launchpad. Että GarageBandissa on vähän se, että pitää jo ymmärtää vähän sointujen päälle. Pienet ei vielä ymmärrä niitä. Niin näissä saa sitten jo valmiin kuulosta musiikkia ilman niitä sointuja. Tavallaan toimia DJ:nä.”* (H4) Opettajien mielestä kaikkein tärkeintä on, että jokainen oppilas saa kokemuksia musiikin tekemisestä.

Useissa oppilaiden vastauksissa nousi myös esille mallioppiminen. Oppilaat kertoivat voivansa mobiililaitteiden avulla nopeasti katsoa videoita harjoiteltavasta kappaleesta ja ottaa niistä mallia. Oppilaat käyttävät esimerkiksi videopalvelu Youtuben videoita mallioppimisen välineinä. He opettelevat soittamaan kappaleita sieltä löytyvien opetusvideoiden avulla tai seuraamalla toisten soittoa: *”Minä olen katsonut youtubesta piano tutoriaaleja kappaleiden soittamiseen.”* (O)

Seuraavaksi oppimisprosessi etenee tuotosten jakamiseen. Opettajat kertoivat käyttävänsä tuotosten jakamiseen esimerkiksi Youtubea, vlogeja, wikejä, blogeja ja Powerpoint-ohjelmaa. Jakamisen avulla oppimisesta jää pysyvä jälki eli laitteet toimivat dokumentoinnin välineenä. Oppimistuotosten jakamisen koettiin lisäävän työskentelyn oppilaslähtöisyyttä ja vuorovaikutuksellisuutta: *”Oon käyttäny wikejä. Sillä tavalla et ne luo itse sen oppimisensa sinne. Et niillä on vaikka maailman musiikista tai populäärimusiikin tyyleistä. Koska ne ite tuottaa sen sisällön, ne on yleensä aika motivoituneita siitä. Paitsi omastaan – myös kavereitten.”* (H1)

Sekä oppilaat että opettajat kuvasivat jakamisen olevan tärkeä osa oppimisprosessia, sillä se konkretisoi oppimisen ja mahdollistaa myös sen, että muut oppijat voivat seurata projektin

etenemistä. Oppilaat halusivat kuulla omia musiikillisia tuotoksiaan ja myös esittää niitä muille. Oppimistuotosten julkaiseminen koko oppimisjoukolle, eikä vain opettajalle, onkin lapsista usein erityisen motivoivaa (Salavuo 2006, 71). Lisäksi omien tuotosten kuuntelu, jakaminen ja niistä palautteen saaminen kehittävät oppilaiden musiikillisia taitoja ja oman oppimisen taitoja (Ojala & Salavuo 2006, 87; Kemppainen 2015, 64 ). Mobiililaitteita voidaan käyttää myös livemusiikin tallentamiseen. Opettajat kertoivatkin käyttävänsä laitteita musiikkiprojektien nauhoittamiseen, dokumentointiin ja jakamiseen: *”Ihan taltiointimielessä, sellasta dokumenttia tehdään.” (H3)* Opettajat korostivat, että mobiililaitteet mahdollistavat tuotosten äänittämisen vaivattomasti. Äänittäminen ei vaadi luokkaan studiota, vaan riittää, että äänittämiseen käytetään esimerkiksi oppilaiden omia kännyköitä, ja sitten kuunnellaan tuotokset luokassa.

Tuotosten jakamisen jälkeen alkaa niiden arviointi ja palautteen antaminen. Arviointivaiheessa on erityisen tärkeää saada palautetta sekä vertaisiltaan että opettajalta. Lisäksi oppilaiden on hyvä tässä vaiheessa itse arvioida omaa työskentelyään: *”Ois se viimeinen soveltava taso, jossa sä kenties palaisit siihen tuottamiseen näillä faktoilla, mitkä oot hankkinut välitasojen aikana. Ja sitten voisit verrata omaa kehittymistä.” (H1)* Myös Kemppainen (2015, 64) on havainnut tutkimuksessaan, että oman tuotoksen näkeminen ja kuuleminen tukee opettajan antamaa sanallista palautetta erityisen hyvin kun musiikin oppimisessa hyödynnetään teknologiaa. Oppilaiden vastauksissa tuli esille, että arviointia tapahtuu läpi oppimisprosessin. Tämä selittynee sillä, että mobiililaitteilla tehtävät projektit ovat usein yhteistoiminnallisia pari- tai ryhmätöitä. Tällainen työskentely vaatii onnistuakseen jatkuvaa vertaispalautteen antamista ja yhteisiä päätöksiä. Toisaalta teknologia voi tukea syvällistä ymmärtämistä, asioiden analysointia ja kriittistä pohdintaa, ja täten auttaa oppilaita refleктоimaan omaa oppimistaan (Lindfors 2009, 25). Tätä edesauttaa teknologian visuaalisuus, sillä se tekee oppimisen konkreettisesti näkyväksi. Tällöin oppilas pystyy itsekkin seuraamaan ja arvioimaan omaa oppimistaan. Lisäksi oppilas saa palautteen heti ja pystyy reagoimaan virheisiin nopeammin.

Toisaalta opettajat näkivät mobiililaitteiden käytössä arvioinnin välineenä myös ongelmia. Joissakin musiikin oppimissovelluksissa nopeudesta saa lisäpisteitä tai tehtävissä on jokin aikarajoitus. Opettajien mukaan nämä aikarajoitukset eivät sovellu koulukäyttöön, sillä nopeus voi karsia vastausten oikeellisuutta. Musiikin osaaminen menee aina teknologian osaamisen edelle: *”Ois tärkeetä et lapsi tietää et on tärkeempää et sä teet oikein kuin nopeesti.” (H1)* Lisäksi opettajat painottivat, että mobiililaitteita voidaan hyödyntää arvioinnissa vain silloin, kun opetusjaksossa on käytetty teknologiaa ja mitattavia asioita on harjoiteltu teknologiaa hyödyntäen. Toistaiseksi opettajat eivät olleet käyttäneet mobiililaitteita kokeiden tekemisessä. Harjoittelun

jälkeen opettajat kuitenkin voisivat ajatella tarjoavansa oppilaille mahdollisuuden tehdä kokeen joko paperikokeena tai sähköisesti mobiililaitteella. Lisäksi opettajat toivoivat haastatteluissa parannuksia mobiilisovellusten arvioinnin ja palautteen laatuun, esimerkiksi oppimisasipeihin he toivoivat koontia oppilaan tekemistä harjoituksista ja enemmän kannustavaa palautetta. Koonnin avulla sekä oppilas että opettaja voisivat seurata konkreettisesti oppimisen edistymisestä. Toisaalta mikään teknologia ei voi korvata opettajaa palautteen antajana. Myös Kuusela (2015, 48) on todennut tutkimuksessaan, ettei teknologia pysty korvaamaan opettajan antamaa kannustavaa ja myönteistä palautetta, joka motivoi oppilaita.

Oppimisprosessin lopuksi on tärkeää tarkastella valmista tuotosta. Usein koulumaailmassa opintokokonaisuudet päättyvät formatiiviseen kokeeseen, mutta musiikissa mobiililaitteet mahdollistavat myös muita oppimisen mittareita. Musiikin kaltaisissa taideaineissa onkin perusteltua seurata ja arvioida oppimista myös projektien avulla. Opettajat korostivat, että projektimaisessa työskentelyssä koko oppimisprosessi on tärkeämpi kuin valmis tuotos. Myös oppilaiden vastaukset tukevat tätä näkemystä. Oppilaat kuvailivat mobiililaitteilla tapahtuvan musiikin oppimisen olevan hauskaa, ja vastauksissa huomio kiinnitettiin enemmän tekemiseen ja toimintaan kuin valmiiseen tuotokseen. Toki myös valmiit tuotokset ovat merkityksellisiä niin oppilaille, opettajille kuin kotiväellekin. Opettajat kertoivat, että he jakavat oppilaiden valmiita tuotoksia vanhemmille: *”On paljon nauhoitettu esiintymisiä, oikeestaan kaikki ja sit ne jaetaan vanhemmille kuultavaksi.” (H3)* Myös oppilaiden mielestä valmiiden tuotosten tarkastelu ja niiden esittäminen vanhemmille ja ystäville oli erityisen tärkeää. Lisäksi dokumentoitujen projektien etu on, että tuotoksia pääsee tarkastelemaan myös myöhemmin. Valmiiden tuotosten tarkastelu on siis luonnollinen viimeinen vaihe yhteisöllisille ja vuorovaikutteisille mobiilioppimisprosesseille. Olen koonnut vielä tiivistetysti mobiilioppimisprosessin vaiheet seuraavaan taulukkoon (taulukko 2, s. 38).

**TAULUKKO 2.** Havaintoja mobiilioppimisprosessien vaiheista

| Prosessin vaihe                        | Oleellinen havainto   | Esimerkki  |
|--|---|--|
| <b>1. Aiheen esittely, aktivointi</b>  | Reflektointi aiempaan tietoon, innostaminen, motivointi   | ”Avatkaa se näin ja kokeilkaa.” (H2)<br><br>”Siis täähän on huomattavasti motivoivampaa nuotinlukua kuin paperista” (H1)   |
| <b>2. Harjoittelu</b>                  | Kokeilevaa ja tutkivaa tiedonhakua, pelillisyyttä ja mallioppimista                                 | ”Netistä löytyy melkein kaikkiin kappaleisiin sanoja ja sointuja.” (O)<br><br>”GarageBandilla musiikin tekeminen on hauskaa.” (O)<br><br>”Mä tykkään ite teettää erilaisia pistetöitä.” (H2) |
| <b>3. Ope ohjaa, eriyttää</b>          | Ope ohjaa oppimista oikeaan suuntaan sekä eriyttää oppimista huomioiden lasten yksilölliset tarpeet | ”Jokainen sais omalle tasolleen sopivaa harjotusta.” (H1)  |
| <b>4. Jakaminen</b>                    | Dokumentointi ja oppimistuotosten jakaminen sähköisesti   | ”Jos me vaan soitettas se kerran eikä sitä tallennettais, niin sitä ei tulis dokumentoitua.” (H1)  |
| <b>5. Arviointi ja palaute</b>         | Palautetta opettajalta ja laitteelta sekä vertaisarviointia ja itsearviointia                       | ”...voisit verrata omaa kehittymistä.” (H1)  |
| <b>6. Valmiin tuotoksen tarkastelu</b> | Valmista tuotoksen tarkastelu yhteisöllisesti ja vuorovaikutteisesti                                | ”Me on tehty Youtubeen sellasia videoita iMoviella, missä oppilaat soittaaahan ite ja sit on vaan lisätty kuvia siihen.” (H4)  |

Kuten tässä alaluvussa on tullut ilmi, mobiilioppimisprosesseissa on monia eri vaiheita. On kuitenkin tärkeää huomioida, että jokainen mobiilioppimisprosessi on yksilöllinen, joten vaiheet ja niiden järjestys voivat vaihdella prosessista riippuen. Mobiilioppimisprosessin keskiössä on oppilaslähtöisyys ja se, että lapset pääsevät itse konkreettisesti ja toiminnallisesti tekemään harjoituksia mobiililaitteiden avulla. Lisäksi tämä tutkimus antaa viitteitä siitä, että mobiililaitteet lisäävät musiikin oppimisprosessien vuorovaikutuksellisuutta, yhteisöllisyyttä.

### 5.3 Monialaiset oppimiskokonaisuudet – ”musiikki on aina mukana, tavalla tai toisella”

Opettajat kuvasivat musiikkia poikkitaiteelliseksi ja -tieteelliseksi aineeksi, joka on helposti yhdistettävissä oppiainerajoja ylittäviin projekteihin: ”*Sehän on ihan luonnollinen ja spontaani asia monesti. Että oli mikä tahansa aihe, niin aina löytyy jotain musiikkia. Musiikki on aina mukana, tavalla tai toisella.*” (H3) Mobiililaitteiden koetaan olevan välineitä, joiden avulla monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin on vaivatonta kytkeä musiikin elementtejä, kuten laulua ja soittoa. Musiikki voi motivoida, aktivoida, elävöittää, rauhoittaa, rentouttaa, tukea keskittymiskykyä sekä tehdä oppimisesta kokonaisvaltaisempaa, joten se usein koetaan helposti integroitavana oppiaineena (Lindén 2015, 73–73.) Opettajat eivät ajattele musiikkisovelluksia yksittäisinä työvälineinä, vaan osina erilaisia projekteja, jotka usein ylittävät oppiainerajat. Luontevimmin musiikki ja mobiililaitteet integroituvat opettajien mukaan äidinkielen, kuvataiteen, maantiedon, ympäristötiedon ja historian projekteihin.

Opettajat ovat käyttäneet mobiililaitteita musiikin integroimisessa monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin varsin kattavasti. Opettajat luonnehtivat viimeisimpiä monialaisia projektejaan näin: ”*Nyt me ollaan käytetty sitä niin et me on nauhotettu ite jotain tai sit haettu netistä valmiita efektejä ja tehty vaikka kuunnelmakokonaisuus tai radiomainoksia ja tällasia.*” (H1) ja ”*Viimeisin projekti oli nytten semmonen, että tehtiin itse musiikit tarinan taustalle, jotka oli itse kirjoitettu ne tarinat. Että se oli semmonen, joka sopi siihen omaan tarinaan ja sitten se viedään siitä GarageBandista sinne iMovieen se musiikki ja äänitetään vielä päälle se tarina siihen ja vielä etsitään kuvat näistä ilmasista kuvapalveluista. Ja tehdään semmonen niin kuin musiikkivideo siihen tarinaan.*” (H4) Mobiililaitetta käytetään siis varsin monipuolisesti monialaisissa oppimisprojekteissa, sillä opettajien mukaan he käyttävät projekteissa useita mobiililaitteiden eri ominaisuuksia ja sovelluksia. Tutkimusten mukaan mobiililaitteiden etuja ovatkin juuri oppiaineiden välinen integraatio, eriyttäminen sekä kannustaminen tutkivaan ja kokemukselliseen oppimiseen (Lepistö & Syvänen 2002; Kumpulainen & Lipponen 2010, 12).

Monialaisista opinnoista keskusteltaessa, moni opettaja ilmaisi odottavansa innolla uuden opetus suunnitelman kunta- ja koulukohtaisia ohjeita koskien nimenomaan monialaisia opintoja ja opetusteknologian käyttöä. Toistaiseksi niitä toteutettiin opettajien parhaaksi katsomilla tavoilla. Opettaja kuitenkin vastaa viime kädessä siitä, millä tavoin teknologiaa hyödynnetään opetuksessa. Näin ollen opettajien osaamisella ja asenteilla on suuri merkitys. Tähän tutkimukseen osallistuneet opettajat kokivat poikkeuksetta teknologian käytön positiivisena ja kuvailivat, että

mobiililaitteiden parhaat hyödyt tulevat esille nimenomaan monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa. Sillä, kuinka hyvin opettajat hallitsevat teknologian, ei näytä tutkimusten mukaan olevan merkitystä teknologian opetuskäytön kannalta. Merkittävämpää on se, kuinka käyttökelpoisena opettajat kokevat teknologian käytön oman opetuksen ja oppilaiden oppimisen kannalta. (Kumpulainen & Lipponen 2010, 12.) Tässäkin tutkimuksessa opettajien oma asenne ja avoin suhtautuminen teknologiaan vaikuttivat mobiililaitteiden opetuskäyttöön enemmän kuin opettajien teknologinen osaaminen. Myös Lindén (2015, 97) on havainnut tutkimuksessaan, että musiikin integroiminen monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin riippuu paljon opettajan omasta kiinnostuksesta ja kekseliäisyydestä.

Haastateltavista opettajista kumpusi ajatus, että tällä hetkellä koulun kehitys etenee vahvasti opetussuunnitelma edellä, käytännön opetuksen jäädessä taka-alalle. Opettajien mielestä käytännön opetus kaipaisi kehittyäkseen resursseja etenkin opetusteknologiaan sekä opettajien täydennyskoulutuksiin. Myös Sanoma Pro:n (2014) teettämässä tutkimuksessa selviää, että noin puolella opettajista ei ole omasta mielestään riittäviä valmiuksia tietoteknisiä taitoja painottavan opetussuunnitelman toteuttamiseen. Tähän viitaten Heinonen (2015, 59) toteaa tutkimuksessaan, että koulujen tulisi lisätä mahdollisuuksia musiikkiteknologian käyttöön panostamalla opetusvälineisiin, ohjelmistoihin ja opettajien koulutuksiin. Myös haastateltavieni mielestä nämä toimet antaisivat työkaluja monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin ja loisivat kouluihin yhteisöllisen toimintakulttuurin, jossa hyödynnetään opetusteknologiaa tarkoituksenmukaisesti.



# 6 POHDINTA

Tässä luvussa esittelen tutkimustuloksista tekemiäni johtopäätöksiä sekä pohdin vielä syvemmin mobiililaitteiden käyttöä musiikin oppimisessa. Lisäksi esitän tutkielmani pohjalta kehitysehdotuksia mobiililaitteiden tarkoituksenmukaiseen hyödyntämiseen musiikin opetuksessa. Lopuksi arvioin tutkimuksen luotettavuutta, eettisyyttä sekä aikasidonnaisuutta.

## *6.1 Mobiililaitteet voivat monipuolistaa musiikin opetusta ja oppimista*

Kuten tässä tutkimuksessa on tullut ilmi, voidaan mobiililaitteita käyttää musiikin oppimiseen varsin monipuolisesti. Keskustelut opetusteknologian hyödyntämisestä tähtäävät koulun kehittämiseen sekä yksilölliseen, lapsilähtöiseen ja vuorovaikutukselliseen opetukseen. Koulut pyrkivät hankkimaan ajanmukaisia mobiililaitteita ja alan kirjallisuus suitsuttaa digitalisoitumisen mahdollisuuksia opetuksessa. Kehitystä on pyritty nopeuttamaan tutkimushankkeilla, koulujen laitehankinnoilla ja uudella opetussuunnitelmalla, vaikka tämä tutkimus viittaakin siihen, että huomio kannattaisi kiinnittää opettajien täydennyskoulutuksiin ja myönteisen teknologiaa hyödyntävän toimintakulttuurin rakentamiseen. Tämän tutkimuksen opettajien mukaan käytännön opetus näyttäisi jääneen opetusteknologian kehityksestä auttavasti jälkeen. Opettajilla on vahva asiantuntijuuden kulttuuri, joka on joutunut murrokseen opetusteknologian myötä. Opetusteknologia ohjaa vuorovaikutukselliseen, oppilaslähtöiseen ja tutkivaan oppimiseen, jossa opettaja ei enää toimi tietoa jakavana asiantuntijana, vaan opetuksen suunnittelijana ja ohjaajana. Opetusteknologian ja uusien oppimisympäristöjen hyödyntäminen onkin tänä päivänä vahvasti riippuvainen opettajasta. Tutkimusta tehdessä oli kuitenkin hämmäntävää huomata, että opettajilla ei ollut itsellään työvälineenä mobiililaitteita. Onkin hieman erikoista, että opettajien tulisi käyttää mobiililaitteita opetuksessaan, mutta heillä ei ole itsellään mahdollisuutta harjoitella niiden käyttöä. Jos opettajilla olisi mahdollisuus käyttää mobiililaitteita opetuksen suunnitteluun ja omana työvälineenään, todennäköisesti laitteita osattaisiin käyttää monipuolisemmin ja tarkoituksenmukaisemmin opetustilanteissa. Tämä myös voisi lisätä myönteistä suhtautumista opetusteknologian käyttöön. Kaikki tähän tutkimukseen osallistuneet opettajat olivat myönteisesti asennoituneita mobiililaitteiden hyödyntämiseen, ja he kokivat laitteiden tuovan lisäarvoa

opetukseen. Opettajien asennetta ei kuitenkaan voida yleistää erittäin suppean otannan takia. Oletankin, että tässä tutkimuksessa esitetyt kokemukset ja näkemykset olisivat voineet olla varsin erilaisia, jos tutkimus olisi toteutettu suuremmassa mittakaavassa.

Opettajien välisen yhteistoiminnan edistäminen on yksi tästä tutkimuksesta nousseista kehityskohteista. Moni opettaja kuvasi opetusteknologian hyödyntämisen olevan kiinni heidän omasta aktiivisuudesta, eikä kouluissa ollut paljon kaivattua yhteisöllistä opetusteknologista tukiverkosta opettajien välillä. Alan kirjallisuudessa ja tutkimushankkeissa korostetaan vertaistuen ja pedagogisen yhteistoiminnan merkitystä kannustavan opetusteknologian toimintakulttuurin synnyttämiseksi (Finnable 2020 2013; Aarnio ym. 2014, 56–58). Yhteisöllisyys ja ideoiden kehittäminen yhdessä voisivat siis edesauttaa teknologian tarkoituksenmukaista ja oppimista edistävää opetuskäyttöä.

Sulautuvan opetuksen periaatteet näkyivät melko vahvasti alakoulun musiikin opetuksessa, sillä joustavaa mobiilioppimista sähköisissä oppimisympäristöissä ja opettajajohtoista lähiovetusta luokkaympäristössä yhdistettiin tähän tutkimukseen viitaten verrattain paljon. Kuitenkin sulautuvan opetuksen käsite yhdistetään alan kirjallisuudessa ja tutkimuksissa käytännössä täysin kolmannen asteen koulutuksiin, mutta toivottavasti sen käyttö vakiintuu tulevaisuudessa myös alakoulun puolelle. Sulautuva opetus ei nimittäin liity pelkkään musiikin opetukseen, vaan se näkyy vahvasti myös monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa. Monialaiset projektit toteutetaan nimittäin usein verkkopohjaisissa oppimisalustoissa tai niissä hyödynnetään mobiililaitteita ja niiden sovelluksia. Lisäksi osa projektityöskentelystä tapahtuu usein lähiovetuksessa. Projektit myös toteutetaan usein ryhmissä, jolloin oppiminen on vuorovaikutuksellista ja yhteisöllistä. Monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa teknologia mahdollistaa oppimisen sekä kouluympäristössä että koulun ulkopuolella. Teknologia voi siis toimia apuna, kun luodaan yhteisöllisyyttä ja yhteistyötä perinteisten oppimisympäristöjen rajojen yli. Tämä mahdollistaa yhteistyön myös muiden yhteiskunnan instituutioiden tai esimerkiksi yritysten kanssa, joka onkin yksi opetus suunnitelman tärkeä tavoite, jolla pyritään monimuotoistamaan oppimisympäristöjä (OPS 2014, 29).

Tämän tutkimuksen kannalta on tärkeää pohtia, mikä on lopulta musiikin opetuksen tarkoitus, ja kuinka opetusteknologia voi tukea sen toteutumista. Musiikin oppimisessa on erilaisia osa-alueita, kuten kuunteleminen, soittaminen, laulaminen, musiikin tuottaminen, musiikkiliikunta sekä musiikillisten tietojen ja taitojen oppiminen (OPS 2014, 263–264.) Tämä tutkimus antaa viitteitä siitä, että mobiililaitteilla voidaan monipuolisesti harjoittaa ja kehittää kaikkia edellä mainittuja musiikin osa-alueita. Mobiililaitteet ovat tuoneet uusia ulottuvuuksia etenkin musiikin luovan tuottamisen prosesseihin. Oppilaiden ei tarvitse osata itse soittaa kaikkia soittimia, vaan he

voivat säveltää mobiililaitteilla musiikkia, jolloin laite vastaa soittamisesta, mutta oppilas pääsee itse keksimään ja kokemaan musiikin tekemistä. Tämä toki edellyttää sen, että mobiililaitteita ja niiden sovelluksia osataan hyödyntää tarkoituksenmukaisesti ja monipuolisesti. Kuten tässä tutkimuksessa on tullut aiemminkin ilmi, eivät mobiililaitteet kuitenkaan voi korvata perinteistä musiikin lähiopetusta. Ne voivat silti monipuolistaa opetusta, lisätä opetuksen yhteisöllisyyttä ja vuorovaikutusta sekä toimia eriyttämisen välineinä.

Tulevaisuudessa voi olla mahdollista, että mobiililaitteet korvaavat perinteiset oppikirjat, sillä niiden monipuolisuus tarjoaa jokaiselle jotakin. Laitteet ovat kevyitä kantaa ja oppilaat ovat motivoituneita käyttämään niitä. On kuitenkin tärkeää myös pohtia, mitä opetusteknologialle tapahtuu, kun sen uutuuden viehätys katoaa. Miten saamme ylläpidettyä oppilaiden mielenkiinnon laitteita kohtaan. Sipilä (2013) toteaaakin väitöskirjassaan, että teknologia voi hetkellisesti nostaa oppilaiden motivaatiota, mutta laitteiden hyöty kuitenkin jää vähäiseksi, ellei koulun toimintakulttuuria ja opetuksen muotoja muuteta syvemmin. Elämme tällä hetkellä opetusteknologian murrosaikaa, mutta suomalaisen koulun toimintakulttuuri ja pedagogiset käytänteet eivät kehity itsestään. Toimintakulttuurin muutos kohti uusia toimintamalleja on hidasta ja sen kehittyminen vaatii kokonaisvaltaista muutosta koko kouluinstituutiosta. Kankaanranta ym. (2011, 7), korostavat, että Suomella on hyvät mahdollisuudet pysyä kansainvälisessä vertailussa laadukkaan koulutuksen maana, jos se pystyy kehittämään ja hyödyntämään opetusteknologiaa kouluissa. Teknologian kehitys on tällä hetkellä erittäin nopeaa, joten rohkenen väittää, ettei kaikkia mobiililaitteiden opetukseen soveltuvia ominaisuuksia ole vielä edes löydetty tai osattu hyödyntää. Alan tutkimushankkeilla esimerkiksi Finnable 2020 ja OPTEK sekä ruohonjuuritasolla opettajilla onkin tärkeä rooli tulevaisuuden opetusteknologian kulttuurin muovaamisessa.

Tämä tutkimus on antanut viitteitä siitä, että mobiililaitteiden hyödyntäminen muokkaa koko oppimisprosessia. Mobiilioppimisprosessi on usein yhteisöllinen ja oppilaslähtöinen tapa oppia, joka mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattomuuden, oppimisympäristörajojen ylittämisen ja vuorovaikutuksellisen sekä yksilöllisen oppimisen. Lisäksi mobiilioppimisprosessissa yhdistyy monia pedagogisten mallien piirteitä tutkivasta oppimisesta, projektioppimisesta, ilmiöpohjaisesta oppimisesta ja mallioppimisesta. Mobiilioppiminen antaa siis paljon lisäarvoa musiikin opetukseen ja oppimiseen. Tähän tutkimukseen viitaten, mobiililaitteiden käyttö opetuksessa koetaan melko myönteisenä asiana ja laitteiden käytön ongelmakohdat koetaan olevan laitteiden käyttötaidoissa eikä laitteissa itsessään. Myös muissa tutkimuksissa on saatu samansuuntaisia tuloksia siitä, että mobiililaitteiden opetuskäytöllä on hyötyä ja vaikutusta alakoulun opetuksessa. Opettajien arvion mukaan peruskoulun luokilla 1–6 oppilaat oppivat enemmän toisiltaan, olivat luovia ja sitoutuivat oppimiseen, kun käyttivät opetusteknologiaa luokkatilanteissa (Finnable 2020 2013).

Tutkimustulosten perusteella näyttäisi siltä, että mobiililaitteet ovat erittäin luonteva ja lähes välttämätön osa monialaisia oppimiskokonaisuuksia. Lisäksi oli kiinnostavaa huomata, että musiikki koettiin erittäin helposti integroitavaksi aineeksi monialaisiin oppimiskokonaisuuksiin. Lisäksi sellaiset opettajat, jotka eivät tavallisesti opeta musiikkia, voisivat mahdollisesti käyttää musiikkia mobiililaitteiden avulla osana monialaisia oppimiskokonaisuuksia. Mobiilisovellukset nimittäin mahdollistavat musiikin tekemisen, vaikka musiikilliset tiedot ja taidot olisivat vähäiset. Kaiken kaikkiaan tämä tutkimus on viitannut siihen, että mobiililaitteet voivat antaa musiikin opetukselle oikein hyödynnettyinä paljon lisäarvoa.

## **6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys**

Tutkimuksen luotettavuutta laadullisissa tutkimuksissa on perinteisesti määritelty reliabiliteetilla ja validiteetilla. Käsitteet kuitenkin ohjaavat käsitykseen, että tutkimuksen tekijällä olisi mahdollisuus päästä käsiksi objektiiviseen todellisuuteen ja totuuteen. Tähän pääseminen on kuitenkin lähes mahdotonta laadullisessa tutkimuksessa, joten Hirsjärvi ja Hurme (2001, 185) suosittelevat luopumaan näistä käsitteistä. Niinpä tarkastelen tutkimukseni luotettavuutta muun muassa Tuomen ja Sarajärven (2009) esittämien laadullisen tutkimuksen arvioinnin tapojen avulla. He esittävät, että luotettavuutta arvioidessa tulisi tarkastella tutkimuksen kohdetta ja tarkoitusta, aineiston keruuta, tutkimushenkilöitä, aineiston analyysia ja tutkimuksen johdonmukaista raportointia (Tuomi & Sarajärvi 2009, 140–141).

Näiden seikkojen lisäksi on tärkeää tarkastella tutkimuksen objektiivisuutta. Eskolan ja Suorannan (2005, 17) mukaan tutkimuksen objektiivisuus syntyy tutkijan subjektiivisuuden tunnistamisesta. Objektiivisuus on heidän mielestään tärkeä tavoite, vaikka he kokevatkin sen olevan ideaalinen. Haluankin muistuttaa, että tutkimus lähti liikkeelle omasta mielenkiinnostani mobiililaitteita hyödyntävää musiikin opetusta kohtaan. Olen ollut koko tutkimuksen ajan kiinnostunut teknologian opetuskäytön mahdollisuuksista ja vaikutuksista oppimiseen, sekä ollut avoin ja asennoitunut myönteisesti niiden käyttöä kohtaan. Varto (2005, 104) muistuttaakin, että mielenkiinto vaikuttaa näkökulmaan, jolla tutkija tarkastelee tutkittavaa. Toisaalta ilman mielenkiintoa ei syntyisi tutkimusta. Olen pyrkinyt tutkimusta tehdessäni siihen, ettei oma mielenkiintoni ole ohjannut tutkimusta tai sen raportointia liikaa, vaan olen tietoisesti yrittänyt suhtautua tutkimukseeni aineistolähtöisesti.

Valitsin tutkimukseen osallistuneet informantit harkinnanvaraisesti. Yksi haastateltavista opettajista oli minulle entuudestaan täysin tuntematon, mutta olin kuullut, että hän hyödyntää mobiililaitteita musiikinopetuksessaan paljon. Kaikki muut informantit olin tavannut aiemmin

luokanopettajaopintojeni kautta ja tunsin heidät pintapuolisesti. Harkinnanvarainen otanta oli perusteltua, sillä tämän tutkimuksen tarkoituksena ei ollut tutkia mobiililaitteiden käytön toteutumista määrällisesti, vaan perehtyä syvällisemmin niiden käyttötapoihin ja pedagogisiin malleihin nimenomaan musiikin opetuksessa. Koin, että informantit pystyivät kertomaan henkilökohtaisista kokemuksistaan avoimemmin, kun en ollut heille täysin vieras tutkija. Vaikka tunsin informantit pintapuolisesti etukäteen, en ollut koskaan keskustellut heidän kanssaan tutkimukseni aiheesta ennen tutkimuksen tekoa. Tiesin kuitenkin, että heillä olisi tietoa ja kokemuksia nimenomaan mobiililaitteiden hyödyntämisestä musiikin opetuksessa, joten halusin käyttää heittä tutkimuksen informantteina. Tutkimustuloksia tarkastellessa on kuitenkin syytä huomioda, että kaikki opettajat olivat lähtökohtaisesti myönteisesti virittyneitä mobiililaitteiden käyttöä kohtaan. Lisäksi tutkimustulokset olisivat voineet olla erilaiset, jos oppilaat eivät olisi olleet musiikkiluokkalaisia, sillä musiikkiluokkalaiset ovat usein kiinnostuneita kaikista musiikkiin liittyvistä asioista.

Laadullisen tutkimuksen opaskirjoissa suositellaan käyttämään triangulaatiota eli tutkimusmenetelmien yhteiskäyttöä, joka voi tarkentaa tutkimuksen validiutta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 232; Tuomi & Sarajärvi 2009, 142–143). Käytin tässä tutkimuksessa metodologista triangulaatiota yhdistämällä erilaisia menetelmiä, kuten toiminnallista haastattelua, eläytymismenetelmäkirjoitelmia ja avoimia kysymyksiä aineistoa kerätessäni. Eri menetelmillä pyrin keräämään tietoa eri näkökulmista, jotta saisin mobiililaitteiden käytöstä mahdollisimman totuudenmukaisen ja monipuolisen kuvan. Lisäksi halusin varmistaa, ettei yksi menetelmä rajoita ja rajaa aineiston keruuta, vaan jokaiselle tutkittavalle löytyisi menetelmä, jonka avulla he pystyisivät jakamaan kokemuksiaan. Aineistoa analysoidessani kiinnitin erityistä huomiota aineistolähtöisyyteen. Käytin analyysivaiheeseen paljon aikaa ja tarkastelin aineistoa eri näkökulmista. Vastausten samankaltaisuus ja johdonmukaisuus lisäävät tutkimustulosteni luotettavuutta.

Soininen (1995, 124) toteaa, että laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kannalta on syytä arvioida tutkimusta myös kokonaisuutena. Olen tehnyt koko tutkimusprosessin näkyväksi lukijalle tutkimusraportissani. Olen pyrkinyt kuvaamaan tutkimuksen toteutumista mahdollisimman tarkasti, jotta lukija saa kattavan kuvan tutkimuksen kulusta. Olen käyttänyt raportoinnissa suoria lainauksia aineistosta, jotta lukijalla on mahdollisuus arvioida tutkimuksen luotettavuutta paremmin ja saada perusteluja johtopäätöksiini. Lisäksi olen pyrkinyt esittelemään päättelyketjuni ja johtopäätökseni lukijalle yksityiskohtaisesti ja rehellisesti. Lisäksi tutkimukseni luotettavuutta lisää se, että se on yhtenevä aiempien tutkimusten ja niiden tulosten kanssa, mutta tarjoaa samalla uuden näkökulman mobiililaitteiden käyttöön koulukontekstissa.

Varto (2005, 18–20) painottaa tutkimustyön merkityksellisyyttä ja sitä, että tutkija on vastuussa tutkittavien parhaasta mahdollisesta ymmärtämisestä. Lisäksi on huomioitava, miten tutkimus vaikuttaa tutkittavien ja muiden elämismaailmaan. Täten olen halunnut vaalia tutkittavien yksityisyyttä tässä tutkimuksessa. Vaikka tutkimuksen aihe ei varsinaisesti ole arkaluontoinen, kuuluu tutkittavien anonyymiteetin suojaaminen eettiseen tutkimuksen tekoon. Tutkittavat pystyvät mahdollisesti itse tunnistamaan itsensä esimerkiksi aineistositaateista. Täten olen kiinnittänyt erityistä huomiota tulkintoihini, sillä on tärkeää, että tutkittavat tuntevat tulleen ymmärretyiksi oikein.

Opetusteknologiaan ja digitalisoituvaan koulumaailmaan liittyvien tutkimusten sidonnaisuus aikaan on ilmeistä. Tässä tutkimuksessa olen pyrkinyt käyttämään ajankohtaisia lähteitä, jotta tutkimus olisi juuri tätä päivää. Mobiililaitteiden käyttö kouluopetuksessa on saanut paljon huomiota julkisessa keskustelussa ja alan julkaisuissa. Uusi perusopetuksen opetussuunnitelma ohjaakin hyödyntämään mobiililaitteita monipuolisesti alakoulussa. Tämä kuitenkin vaatii opettajilta paljon perehtymistä uusien oppimisympäristöjen hallintaan ja uudenlaisen sulautuvan opetuksen suunnitteluun. Koulumaailman pitäisi pystyä vastaamaan digitalisoituvan yhteiskunnan muutoksiin ja kehitykseen. Lisäksi oppilaiden olisi tärkeää oppia hyödyntämään heillä jo käytössä olevia teknologisia laitteita tulevaisuuden oppimisessa ja työnteossa. Ilman tutkittua tietoa mobiililaitteiden opetuskäytön nykytilasta, ei kehitys kuitenkaan ole mahdollista. Vaikka teknologia kehittyy nopeasti ja osa tutkimukseni tuloksista jossain määrin vanhenee hyvinkin pian, pidän silti tällaisen tutkimuksen tekemistä juuri nyt tärkeänä. Tämä tutkimus antaa ajankohtaista tietoa mobiililaitteiden käytöstä musiikin opetuksessa, vaikka tämän tutkimuksen pienestä otoksesta ei olekaan mielekästä tehdä maanlaajuisia johtopäätöksiä. Seuraavassa luvussa käsitellenkin mahdollisia jatkotutkimusehdotuksia oman tutkimukseni pohjalta.

### **6.3 Jatkotutkimusmahdollisuudet**

Tämä tutkimus osoitti, että opettajat haluavat lisää koulutusta ja tukea mobiililaitteiden tarkoituksenmukaiseen opetuskäyttöön. Vaikka kaikki opettajat käyttivät mobiililaitteita osana sulautuvaa musiikin opetusta, kokivat he laitteiden käytön olevan heidän oman kiinnostuksensa varassa. Lisäksi he kaipasivat tukiverkostoa ja tietopankkia kohdennettuna nimenomaan mobiililaitteiden opetuskäyttöön musiikissa. Tällä hetkellä opettajat jakavat vinkkejä ja tukea mobiililaitteiden käyttöön musiikin opetuksessa esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. Jatkotutkimuksissa olisi siis tärkeää kartoittaa lisää opettajien toiveita ja tarpeita liittyen mobiililaitteiden opetuskäyttöön. Toiveiden ja tarpeiden pohjalta voisi luoda valtakunnallisia

foorumeita, joista opettajat saisivat vinkkejä ja tukea. Lisäksi jatkotutkimuksissa voitaisiin huomioida myös tulevat opettajat. Luokanopettajakoulutuksen tulisi nimittäin valmistaa opiskelijoitaan työelämän tarpeisiin. Olisi siis perusteltua tutkia myös sitä, millaisia valmiuksia opettajiksi opiskelevat saavat mobiililaitteiden opetuskäyttöön opinnoissaan.

Lisäksi olisi tärkeää tutkia, minkä käyttöjärjestelmän (iPhone OS, Android, Symbian OS, Windows Mobile) mobiililaitteet soveltuvat parhaalla mahdollisella tavalla musiikin oppimiseen. Havaitsin tämän tutkimuksen sivulöydöksenä, että tällä hetkellä Apple tarjoaa suurimman valikoiman sovelluksia, jotka on tarkoitettu erityisesti musiikin oppimiseen. Koulut usein päätyvät hankkimaan vain yhden käyttöjärjestelmän laitteita. Laitehankinnat siis vaikuttavat merkittävästi siihen, kuinka monipuolisesti mobiililaitteita voidaan hyödyntää musiikin oppimisessa. Jatkotutkimuksissa voitaisiin kartoittaa, miten eri käyttöjärjestelmien mobiililaitteet ja niiden sovellukset sopivat eri oppiaineisiin. Opettajat myös toivoivat enemmän koulukäyttöön suunniteltuja sovelluksia, joten olisi tärkeää tutkia vielä laajemmin, millaisia sovelluksia opettajat valtakunnallisesti toivoisivat musiikin oppimisen tueksi.

Olisi myös mielenkiintoista tutkia suuremmassa mittakaavassa alakouluissa tapahtuvaa sulautuvaa opetusta. Vaikka termiä sulautuva opetus käytetään melko vähän puhuttaessa alakoulun opetuksesta, näyttäytyy se kuitenkin käytännössä siellä merkittävässä roolissa. Olisi kiinnostavaa selvittää, kuinka lähiopetusta ja verkko-oppimista yhdistetään myös muissa oppiaineissa. Lisäksi haluaisin selvittää, onko sulautuvan opetuksen käytössä alueellisia eroja.

Kaikkein tärkein jatkotutkimuksen kohde kuitenkin olisi tutkia mobiililaitteiden käytön vaikutuksia oppimistuloksiin. Tämäkin tutkimus on pyrkinyt selvittämään sitä, miten mobiililaitteita voidaan hyödyntää niin, että ne edistävät oppilaiden oppimista. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista vertailla lähiopetuksen ja sulautuvan opetuksen tuottamia oppimistuloksia. Kuten tässäkin tutkimuksessa on tullut esille, antavat mobiililaitteet mahdollisuuden tutkivaan, vuorovaikutukselliseen ja lapsilähtöiseen oppimiseen, jossa oppimista voidaan eriyttää vaivattomasti. Mobiililaitteiden mahdollisuudet opetuksessa ovat lähes rajattomat ja alati kehittyvät. Siksi niiden tutkiminen on aina ajankohtaista ja perusteltua.

# LÄHTEET

- Aarnio, A., Kynäslahti, H., Niemi, H. & Vahtivuori-Hänninen, S. 2014. Mikä muuttuu, kun teknologia tulee kouluun? Teoksessa Multisilta, J. & Niemi, H. (toim.) Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus, 65–87.
- Ahonen, M-L 2015. Pomona pedagogia. Opettaja-lehti 26/2015, 20–26.
- Aksovaara, S. & Maunonen-Eskelinen, I. 2013. Oppimisen iloa tukeva oppimisympäristö. <http://oppimateriaalit.jamk.fi/ajatusliikkuu/artikkelit/oppimisen-iloa-tukeva-oppimisymparisto/>. (Luettu 15.2.2016.)
- Aubusson, P., Burden, K., Kearney, M. & Schuck, S. 2012. Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/14406>. (Luettu 16.2.2016.)
- Barlow, C. 2006. Luovaa musiikkiteknologiaa edullisesti. Teoksessa Ojala, J., Parkkila, O., Ruippo, M. & Salavuo, M. (toim.) Musiikkikasvatusteknologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 207–216.
- Culen, A., & Gasparini, A. 2012. “Tweens with the iPad classroom – Cool but not really helpful?” Teoksessa e-Learning and e-Technologies in Education (ICEEE), 2012 International Conference on, 1–6. <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=6333771>. (Luettu 22.1.2016.)
- Graham, C. R. 2006. Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. Teoksessa C. J. Bonk & C. R. Graham (toim.) Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 3–21.
- Ekonoja, A. 2014. Oppimateriaalien kehittäminen, hyödyntäminen ja rooli tieto- ja viestintätekniiikan opetuksessa. University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in computing 169. Väitöskirja.
- Eskola, J. 1998. Eläytymismenetelmä sosiaalitutkimuksen tiedonhankintamenetelmänä. Tampere: TAJU.



- Eskola, J. 2007. Eläytymismenetelmän autuus ja kurjuus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 71–86.
- Eskola, J., Suoranta, J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Finnable. 2013. Finnable 2020 – Osaamisen Suomi. <http://www.finnable.fi>. (Luettu 18.3.2016.)
- Hakkarainen, K., Lipponen, L & Lonka, K. 2004. Tutkiva oppiminen. Järkeä, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. Helsinki: WSOY.
- Harju, V. & Multisilta, J. 2014. Leikilliset oppimateriaalit innostavat oppimaan. Teoksessa Multisilta, J. & Niemi, H. (toim.) Rajaton luokkahuone. Juva: PS-kustannus, 270–285.
- Heinonen, A. 2015. Musiikinopettajien käsityksiä omista musiikkiteknologian käyttötaidoista. Pro gradu –tutkielma. Sibelius-Akatemia Taideyliopisto. Musiikkikasvatus.
- Heiskanen, M. 2014. Diginatiivit ja teknologia opetuksessa – Erään itäsuomalaisen koulun oppilaiden ja opettajien kokemuksia tablet-laitteista opetuskäytössä. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press Oy Yliopistokustannus.
- Hirsjärvi, S. & Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Helsinki : Tammi
- Joutsenvirta, T. 2009. Sulautuvaa yliopisto-opetusta valtiotieteellisessä tiedekunnassa. Teoksessa Joutsenvirta, T. & Kukkonen, A. (toim.) Sulautuva opetus – uusi tapa opiskella ja opettaa. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 44–60.
- Joutsenvirta, T. & Kukkonen, A. 2009. Lukijalle. Teoksessa Joutsenvirta, T. & Kukkonen, A. (toim.) Sulautuva opetus – uusi tapa opiskella ja opettaa. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 9–15.
- Joutsenvirta, T., Levonen, J. & Parikka, R. 2005. Blended learning – Katsaus sulautuvaan yliopisto-opetukseen. <http://blogs.helsinki.fi/piirtoheitin/2005/12/16/sulautus1/>. (Luettu 19.1.2016.)
- Kalliala, E. & Toikkanen, T. 2012. Sosiaalinen media opetuksessa. Helsinki: Finn Lectura.
- Kankaanranta, M., Koskinen, J. & Vahtivuori-Hänninen, S. 2011. Opetusteknologia koulun arjessa – ensituloksia. Teoksessa Kankaanranta, M. (toim.). Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos, 7–16.

- Kempainen, J. 2015. Esteettömyys musiikinopetuksessa. Erityiskoulujen opetushenkilöstön näkemyksiä erityisryhmien musiikinopetuksen oppimisympäristöistä. Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen tiedekunta. Opettajakoulutuslaitos.
- Kumpulainen, K. & Lipponen, L. 2010. Koulu 3.0 – Kuinka teemme visiosta totta? Teoksessa Vähähyppä, K. (toim.) Koulu 3.0. Opetushallitus, 6–20.  
[http://www.oph.fi/download/147821\\_Tutkittua\\_tietoa\\_oppimisymparistoista.pdf](http://www.oph.fi/download/147821_Tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista.pdf). (Luettu 29.2.2016.)
- Kumpulainen, K., Lipponen, L., Ohls, O. & Sintonen, S. 2015. Mobiilioppiminen ja leikkivä lapsi. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154779/Mobiilioppiminen\\_ja\\_leikkiva\\_lapsi.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154779/Mobiilioppiminen_ja_leikkiva_lapsi.pdf?sequence=1). (Luettu 16.2.2016.)
- Kuusela, M. 2015. Tablet-laitteet opetuksessa oppilaslähtöisyyden edistäjinä. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö.
- Lavonen, J., Multisilta, J. & Niemi, H. 2014. Miten suomalainen koulu valmistaa tulevaisuuteen? Teoksessa Multisilta, J. & Niemi, H. (toim.) Rajaton luokkahuone. 286—298. Juva: PS-kustannus.
- Lavonen, J. & Sormunen, K. 2014. ”Voinko tehdä tämän puhelimella?” Mobiililaitte personoidun luonnontieteen oppimisen tukena. Teoksessa Multisilta, J. & Niemi, H. (toim.) Rajaton luokkahuone. 114—130. Juva: PS-kustannus.
- Lehto, S. 2015. Älypuhelimien opetuskäyttö alakoulussa – kohti tulevaisuuden taitoja. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö.
- Lepistö, K. & Syvänen, A. 2002. Mobiiliopetus.  
<http://people.uta.fi/~as63593/graksa/mobiiliopetus.htm>. (Luettu 16.11.2015.)
- Lindfors, E. 2009. Opitaanko verkossa keskustellen? Teoksessa Joutsenvirta, T. & Kukkonen, A. (toim.) Sulautuvaa opetusta monilla tavoilla ja menetelmillä. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 18–33.
- Lindén, S. 2015. Musiikin integrointi taito- ja taideaineisiin luokkien 1–4 opetuksessa. Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Musiikin laitos. Musiikkikasvatus.
- Meisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. 2003. Modernit Oppimisympäristöt: Tieto- ja viestintäteknikkaopetuksen ja opiskelun tukena. Helsinki: Tietosanoma.
- Metsämuuronen, J. 2001. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Viro: Metodologia-sarja.

Myllykoski, M. 2006. Mediatalenteet ja sovellusohjelmat musiikin lähiopetuksessa. Teoksessa Ojala, J., Parkkila, O., Ruippo, M. & Salavuo, M. (toim.) Musiikkikasvatusteknologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 187–197.

Norrena, J. 2013. Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjänä. ”Jos haluat opettaa noita taitoja, sinun on ensin hallittava ne itse”. University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in computing 169. Väitöskirja.

Ojala, J. 2006. Monimedia ja ihmisen sensomotoriikka. Teoksessa Ojala, J., Parkkila, O., Ruippo, M. & Salavuo, M. (toim.) Musiikkikasvatusteknologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 99–116.

Ojala, J. & Salavuo, M. 2006. Musiikkitekniikka luovan toiminnan välineenä. Teoksessa Ojala, J., Parkkila, O., Ruippo, M. & Salavuo, M. (toim.) Musiikkikasvatusteknologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 85–98.

Opetusalan Ammattijärjestö. 2015. OAJ haluaa lasten omat älylaitteet koulukäyttöön. Tiedotteet. [http://www.oaj.fi/cs/oaj/Tiedotteet?contentID=1408912660505&page\\_name=OAJ+haluaa+lasten+omat+alylaitteet+kouluk%C3%A4yttöön](http://www.oaj.fi/cs/oaj/Tiedotteet?contentID=1408912660505&page_name=OAJ+haluaa+lasten+omat+alylaitteet+kouluk%C3%A4yttöön). (Luettu 25.3.2016.)

Ojala, L. 2013. Uudet oppimisympäristöt edellyttävät opettajilta uusia taitoja. Teoksessa Skog, I. (toim.) Oivaltavat oppimisympäristöt. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu OIVA strateginen tiimi, 83–90.

Partanen, M-M & Rutonen, M 2015: Yöelämä muuttui opinnoiksi. Opettaja-lehti 27/2015, 20–23.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus. 2014. [http://www.oph.fi/download/163777\\_perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf). (Luettu 20.10.2015.)

Puusniekka, A. & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_5.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_5.html). (Luettu 16.11.2015.)

Salakari, H. 2009. Toiminta ja oppiminen – koulutuksen kehittämisen tulevaisuuden suuntaviivoja ja menetelmiä. Ylöjärvi: Eduskills Consulting.

Salavuo, M. 2006. Musiikin verkko-oppimisen pedagogiikka. Teoksessa Ojala, J., Parkkila, O., Ruippo, M. & Salavuo, M. (toim.) Musiikkikasvatusteknologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 65–74.

Sanoma Pro. 2014. Tutkimus: Opettajat yksimielisiä sähköisten oppimateriaalien ja tietoteknisten laitteiden eduista, hyödyntäminen ontuu. <https://www.sanoma.com/fi/uutiset/tutkimus-opettajat-yksimielisia-sahkoisten-oppimateriaalien-ja-tietoteknisten-laitteiden>. (Luettu 3.3.2016.)

Silander, P. 2012. Mobiiliopas 2. Mobiilioppimisen mallit. <https://sites.google.com/site/mobiilillaluonnollisesti/mallit>. (Luettu 16.11.2015.)

Sipilä, K. 2013. No Pain, No Gain? Educational Use of ICT in Teaching, Studying and Learning Processes: Teachers and Students' views. Acta Universitatis Lapponiensis 269. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus. Väitöskirja.

Soininen, M. 1995. Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Turun yliopiston täydennyskeskuksen julkaisuja. Turku: Turun yliopisto.

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

Tuomi, P. & Multisilta, J. 2011. Mobiilivideoiden hyödyntäminen peruskoulussa. Teoksessa Kankaanranta, M. & Vahtivuori-Hänninen, S. (toim.). Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos, 213–230.

Valli, R. 2007. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 102–125.

Varto, J. 2005. Laadullisen tutkimuksen metodologia. [http://arted.uiah.fi/synnyt/kirjat/varto\\_laadullisen\\_tutkimuksen\\_metodologia.pdf](http://arted.uiah.fi/synnyt/kirjat/varto_laadullisen_tutkimuksen_metodologia.pdf). (Luettu 28.2.2016.)

Ylioppilastutkintolautakunta. 2015. Sähköisen ylioppilaskokeen järjestämisohje. [https://www.ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston\\_tiedostot/Ohjeet/Digabi/fi\\_ytl\\_jarjestamisohje\\_2015\\_03\\_31\\_fi.pdf](https://www.ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/Ohjeet/Digabi/fi_ytl_jarjestamisohje_2015_03_31_fi.pdf). (Luettu 15.11.2015.)

# LIITTEET

Liite 1 (4)

## Teemahaastattelurunko

### **1. Taustatiedot, tutkimuksen aiheen esittely ja haastattelun kulku**

- kenelle opetat musiikkia?
- koulutustausta
- kokemuksia mobiililaitteista opetuskäytössä

### **2. GarageBand**

- sovelluksen esittely
- miten voi hyödyntää, missä tilanteissa?
- luova tuottaminen
- millaiset oppijat voisivat hyötyä eniten?
- vuorovaikutus
- opettajan rooli

### **3. Noteworks**

- sovelluksen esittely
- miten voi hyödyntää, missä tilanteissa?
- musiikin teorian oppiminen
- millaiset oppijat voisivat hyötyä eniten?
- motivaatio, pelillisuus
- edut/haasteet

### **4. Kahoot**

- sovelluksen esittely
- miten voi hyödyntää, missä tilanteissa?
- edut/haitat

### **5. Resurssit**

- laitteet, yhteydet
- oma työväline

### **6. Oppimisympäristö**

### **7. Oppimisprosessi**

- opettajan rooli

### **8. Monialaiset oppimiskokonaisuudet**

- miten voi hyödyntää, missä tilanteissa?
- miten olet käyttänyt?
- äänittäminen, musiikkivideot, tiedonhaku?

### **9. Muita kommentteja ja kokemuksia**

Millä eri tavoin tabletteja ja älypuhelimia voi käyttää musiikin oppimisessa?

---

---

---

---

---

---

---

Mikä on mukavinta tableteilla ja älypuhelimilla työskentelyssä musiikin tunnilla?

---

---

---

---

---

---

---

Unna ja Emppu saivat opettajalta tehtäväksi säveltää lyhyen biisin käyttämällä vain iPadiä, jossa on internet ja sovelluksia. Kerro biisin tekemisen vaiheista ja minkälaisia tunteita biisin tekeminen iPadillä herättää Unnassa ja Empussa.

Unna ja Emppu saivat opettajalta tehtäväksi säveltää lyhyen biisin käyttämällä musiikkiluokasta löytyviä soittimia ja kirjoja. Kerro biisin tekemisen vaiheista ja minkälaisia tunteita biisin tekeminen herättää Unnassa ja Empussa.