

PEDAGOGINEN DOKUMENTOINTI
LASTEN OSALLISUUDEN NÄKÖKULMASTA
VARHAISKASVATUKSEN OPPISISÄLTÖJÄ
INTEGROIVASSA STEAM-TOIMINNASSA

Elli Rajala

Varhaiskasvatustieteen pro gradu -tutkielma
Kevätlukukausi 2019
Kasvatustieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Rajala, Elli. 2019. Pedagoginen dokumentointi lasten osallisuuden näkökulmasta varhaiskasvatuksen oppisisältöjä integroivassa STEAM-toiminnassa. Varhaiskasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Kasvatustieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto. 76 sivua + liitteet.

STEAM on tutkivan oppimisen suuntaus, jonka ideana on, että tiede- ja teknologiakasvatus, insinööritaidot, taiteet ja matematiikka toimivat opetuksessa parhaiten integroituna. Tämän pro gradu -tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella pedagogista dokumentointia lasten osallisuuden näkökulmasta osana varhaiskasvatuksen oppisisältöjä integroivaa STEAM-toimintaa. Suomalaista varhaiskasvatusta ja esiopetusta velvoittavien valtakunnallisten asiakirjojen (Opetushallitus 2014, 2016) mukaan pedagoginen dokumentointi mahdollistaa lasten osallisuuden toiminnan suunnittelussa, arvioinnissa ja kehittämisessä.

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena, jossa tutkimuskohteena olivat erillisinä tapauksina kaksi STEAM-toimintaa aloittelevaa jyvaskyläläistä esiopetusryhmää. Tutkimuksen lähestymistapa oli kohdennettu etnografia, ja toinen tapaus sisälsi myös kehittämistutkimuksellisia piirteitä. Aineisto kerättiin havainnoimalla ja haastatteleamalla varhaiskasvatuksen opettajia sekä esiopetusikäisiä lapsia. Aineiston analyysi toteutettiin temaattisen sisällönanalyysin keinoin aineistolähtöisesti.

Tutkimuksen perusteella pedagogisen dokumentoinnin merkitys STEAM-toiminnassa ilmenee erityisesti siinä, että uusi työtapo, tutkimusprojektien vaiheet ja lasten oppimisprosessit tehdään näkyviksi. Tulosten pohjalta merkittävä löytö oli, että pedagogisen dokumentoinnin kautta perheet innostuivat STEAM-toiminnasta, ja sillä oli huoltajien osallisuutta vahvistava vaikutus. Tutkimuksen pohjalta voidaan päätellä, että kasvattajien tulee ensin itse ottaa pedagogisen dokumentoinnin periaatteet ja käytänteet haltuun, jotta lapset saadaan siihen luontevasti osallisiksi mukaan. STEAM-toiminnan pedagogiseen dokumentointiin panostaminen vahvistaa sekä lasten että huoltajien osallisuutta ja edistää varhaiskasvattajien ammatillista kasvua.

Hakusanat: pedagoginen dokumentointi, osallisuus, varhaiskasvatus, STEAM, tutkiva toiminta, lasten haastattelu

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ	3
1 JOHDANTO.....	1
2 TUTKIVA TOIMINTA VARHAISKASVATUKSESSA	3
2.1 Tutkivan oppimisen lähtökohtia varhaiskasvatuksessa.....	3
2.2 Oppimiskäsitys tutkivan toiminnan taustalla.....	4
2.3 Integroiva työtapana osana tutkivaa toimintaa	5
2.4 Leikki ja luova toiminta osana lasten tutkivaa toimintaa.....	7
2.5 STEAM eri oppiaineita integroivana työtapana	8
3 LASTEN TOIMIJUUS JA OSALLISUUS.....	12
3.1 Näkemys lapsesta aktiivisena toimijana	12
3.1.1 Toimijuuteen kasvaminen	13
3.1.2 Toimijuus lähtökohtana osallisuudelle.....	13
3.2 Lasten osallisuus	15
4 PEDAGOGINEN DOKUMENTOINTI.....	17
4.1 Pedagoginen dokumentointi varhaiskasvatuksessa	17
4.2 Lasten osallisuus ja toimijuus pedagogisessa dokumentoinnissa	19
4.3 Pedagoginen dokumentointi osana tutkivaa toimintaa	20
5 TUTKIMUSTEHTÄVÄ.....	22
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	24
6.1 Tutkimusote ja lähestymistavat.....	24
6.2 Tutkimuksen kohde, tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu.....	27
6.2.1 Havainnointi	28
6.2.2 Haastattelut.....	30
6.2.3 Koonti tutkimusmenetelmistä.....	33
6.3 Aineiston analyysi.....	34
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	38
7.1 Dokumentointi STEAM-toiminnassa	38
7.1.1 Varhaiskasvatuksen opettajien käsitykset dokumentoinnista yleisesti.....	38
7.1.2 Dokumentoinnin käytännöt STEAM-toiminnassa.....	40
7.1.3 Dokumentoinnin merkitys osana STEAM-toimintaa	47
7.2 Lasten osallisuus STEAM-toiminnan dokumentoinnissa	51
7.3 Pedagogisen dokumentoinnin haasteet ja kehittämiskohteet	56

7.4 Tulosten koonti ja vertailu	59
8 POHDINTA	61
8.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset	61
8.2 Tutkimuksen luotettavuus, eettiset ratkaisut ja jatkotutkimushaasteet.....	65
8.2.1 Luotettavuus ja eettiset ratkaisut	65
8.2.2 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimushaasteet	68
LÄHTEET	70
LIITTEET	77
LIITE 1.....	77
LIITE 2.....	79
LIITE 3.....	81
LIITE 4.....	83
LIITE 5.....	85
LIITE 6.....	86
LIITE 7.....	87
LIITE 8.....	89

1 JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tehtävänä oli selvittää, miten pedagogista dokumentointia toteutetaan lasten osallisuuden näkökulmasta tiede- ja taidekasvatusta integroivassa STEAM-toiminnassa. STEAM-käsite tulee englannin kielen sanoista science, technology, engineering, arts & math. STEAM on maailmalla leviävä pedagoginen toimintamalli, jonka ideana on lähestyä oppimista eheyttävästi ja kokonaisvaltaisesti eri sisältöalueita integroiden. Toiminnan perustana on näkemys siitä, että näitä sisältöjä opitaan paremmin yhdessä kuin erikseen (Ghanbari 2015).

Tämä eheyttävä lähestymistapa oppimiseen sopii hyvin yhteen suomalaisen varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016) sekä esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2014) kanssa. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2016) sekä esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2014) korostetaan lasten aiempia kokemuksia, heidän kiinnostuksen kohteitaan ja osaamistaan oppimisen lähtökohtina sekä osallisuutta edistävää toimintakulttuuria. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016, 20) mukaan ”oppiminen on kokonaisvaltaista ja sitä tapahtuu kaikkialla”, ja oppimisessa yhdistyvät tiedot, taidot, tunteet, aistihavainnot, toiminta, ajattelu ja keholliset kokemukset. Molemmissa asiakirjoissa (Opetushallitus 2014, 2016) yhtenä oppimisen alueena on nostettu esiin *tutkin ja toimin ympäristössäni*, jonka yksi tavoite on tutustua ”tutkivaan oppimiseen havainnoimalla ja tutkimalla ympäristöä sekä kokeilemalla ja pääättelemällä” (Opetushallitus 2014).

Pedagoginen dokumentointi on nostettu edellä mainituissa asiakirjoissa (Opetushallitus 2014, 2016) esiin keskeisenä menetelmänä varhaiskasvatuksen suunnittelun, toteutuksen, arvioinnin ja kehittämisen osalta. Se tuottaa tietoa lasten oppimisesta, kehityksestä, kiinnostuksen kohteista, elämän piiristä, ajattelusta ja tarpeista sekä lapsiryhmän toiminnasta monipuolisella ja konkreettisella tavalla. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016) mukaan pedagoginen dokumentointi mahdollistaa lasten sekä heidän huoltajiensa osallistumisen toiminnan suunnitteluun, arviointiin ja kehittämiseen.

Varhaiskasvatussuunnitelma on astunut voimaan velvoittavana 1.8.2017. Siitä syystä näen tärkeänä tutkia ja tehostaa siihen kirjattujen periaatteiden toteutumista

käytännössä suomalaisessa varhaiskasvatuksessa. STEAM-työtavan idea edustaa Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016) sekä esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2014) mukaista käsitystä oppimisesta, joten näen sen hyvänä alustana tutkia pedagogisen dokumentoinnin toteuttamista. Ja koska Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2016) korostetaan pedagogisen dokumentoinnin mahdollistavan lasten osallisuutta toiminnan suunnitteluun, arviointiin ja kehittämiseen, haluan tutkia aihetta ottaen huomioon nimenomaan lasten osallisuuden näkökulman.

STEAM-työtappaa varhaiskasvatuksen kontekstissa – erityisesti Suomessa – tai pedagogista dokumentointia lasten osallisuuden näkökulmasta on tutkittu vielä varsin vähän. Näin ollen kaikki uusi tutkimustieto aiheesta on perusteltua. Tämä tutkimus on osa laajempaa Jyväskylän yliopiston tutkimusprojektia, jota pilotoitiin vuonna 2016 (Turja, Liinamaa, Rissanen, Laakso & Lipponen 2016) ja jonka sisällä on viime vuosina tehty kolme muuta pro gradu -tutkielmaa (Laakso 2017; Virkkula 2017; Nykänen 2018). Pilottitutkimuksen pohjalta pedagoginen dokumentointi ja lasten osallisuus nostettiin yksinä keskeisinä kehittämiskohteina STEAM-toimintaa käynnistettäessä (Turja ym. 2016). Ne ovat keskeisiä periaatteita myös uusissa varhaiskasvatusta ja esiopetusta ohjaavissa asiakirjoissa (Opetushallitus 2014, 2016) ja varhaiskasvatuksen kentällä. Tutkimukseni tavoitteena on tuottaa uusia ideoita toiminnan kehittämistä varten tutkimukseen osallistuville päiväkodeille sekä muille aiheista kiinnostuneille toimijoille.

2 TUTKIVA TOIMINTA VARHAISKASVATUKSESSA

2.1 Tutkivan oppimisen lähtökohtia varhaiskasvatuksessa

Tutkiva oppiminen on pedagoginen malli, jonka ideana on lähestyä erilaisia ilmiöitä tutkivalla otteella. Se pohjautuu ajatukseen, että parhaimmillaan oppiminen on yhteisöllinen tutkimusprosessi. Lähtökohtana tutkivalle oppimiselle on ihmettely. Kuka tahansa koulutusasteesta riippumatta voi soveltaa tutkivan oppimisen perusajatuksia: ihmetellä, kysyä, hankkia uutta tietoa, selittää, keskustella ja vertailla käsityksiä. Tavoitteena on, että tutkivasta oppimisesta tulisi oppijoille luontainen tapa toimia. (Lipponen 2017, 31.)

Lipponen (2017) tuo esiin, että lapset ovat luonnostaan uteliaita ja heillä on kyky ihmetellä ja kysyä. Huomio siitä, ettei tiedä jotakin, on yleensä lähtökohta oppimiselle. Tämä huomio esitetään yleensä kysymyksen muodossa. On merkittävää lasten oppimisen ja toiminnan kannalta, miten aikuiset suhtautuvat lasten kysymyksiin ja selityksiin. Lapsi saattaa jopa lakata kysymästä ja selittämästä, jos aikuiset antavat ymmärtää, ettei hänen kysymyksillään ole merkitystä. Michalopoulou (2012) korostaa, että pelkässä lasten uteliaisuudessa ei kuitenkaan ole vielä kyse tutkivasta oppimisestä, vaan tutkivan oppimisen toteutumisessa on tärkeä rooli myös opettajan ohjauksella. Lapsia tulisikin tietoisesti kannustaa ihmettelemään, kysymään ja selittämään kaikenlaisia ilmiöitä (Freese 1992; Lipponen & Hakkarainen 1998, Lipposen 2017, 29 mukaan). Lipponen (2017) korostaa, että juuri

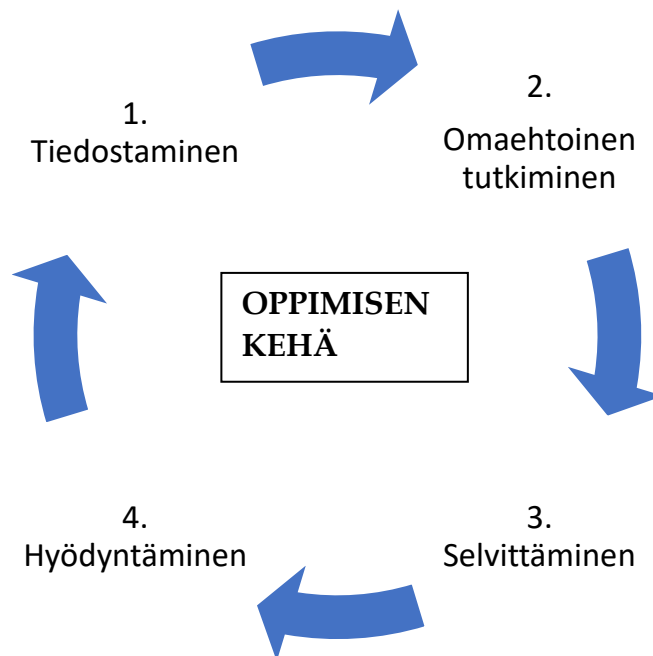
tästä on kyse tutkivassa oppimisessa, ja että tutkivan oppimisen keinolla näitä lapselle luontaisia tutkimusvalmiuksia voidaan kehittää.

Lipponen (2017) painottaa, että tutkivan oppimisen konteksti kannattaa luoda liittämällä käsiteltävät ilmiöt lasten mielenkiinnon kohteisiin, kokemuksiin tai aiempiin tutkimisaiheisiin oppimisen ollessa kysymysten ohjaama ongelmanratkaisuprosessi. Tutkivan oppimisen tavoitteena on asioiden sisäistäminen ja ymmärtäminen, ja sen keskeisenä periaatteena on rohkaista lapsia esittämään omia käsityksiään sekä tulkintojaan tutkittavasta ilmiöstä. Tutkivassa oppimisessa opettajan rooli on keskeinen; lapsille tulee luoda tunne siitä, että kysyminen, tutkiminen ja selittäminen ovat tärkeitä taitoja. (Ks. myös Vartiainen 2016.) Tutkimusprosessin aikana lapset arvioivat prosessin edistymistä yhdessä aikuisen kanssa ja asettavat mahdollisia uusia tavoitteita. Tavoitteena on saada lapset tulemaan tietoiseksi ennakkokäsityksistään ja huomaamaan erot omien käsitysten ja uuden tiedon välillä. (Lipponen, 2017.) Michalopouloun (2014, 385) mukaan tutkiva oppiminen kehittää lasten oppimisvalmiuksia; uteliaisuutta, yhteistyötaitoja, itseluottamusta, luovuutta, sitoutumista, kestävyyttä, innokkuutta sekä refleksiivisyyttä. Guidon (2017) mukaan tutkivalla oppimisella on erityisesti ajattelutaitoja kehittävä vaikutus: tutkiva oppiminen edistää kykyä analysoida, arvioida ja yhdistellä tietoa.

2.2 Oppimiskäsitys tutkivan toiminnan taustalla

Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja sosiokulttuurinen teoria oppimisesta ovat nykyisen varhaiskasvatuksen perustana (Turja 2017b, 186). Keskeistä oppimisessa on lapsen aktiivinen tiedonrakentamisprosessi, jossa lähtökohtana ovat aiemmat kokemukset sekä vuorovaikutus muiden kanssa (Turja 2017b, 186; Chaille & McCormick Davis 2016; Lind 1999). Konstruktivistisen käsityksen mukaan lapsi oppii jatkuvasti, ja ympäristö mahdollistaa lasten oppimista. Toki myös opettajilla on tärkeä rooli lasten uteliaisuutta ja oppimista stimuloivan oppimisympäristön rakentamisessa. (Chaille & McCormick Davis 2016.) On myös syytä nähdä oppimisessa laajemman ympäristön vaikutukset. Bronfenbrennerin ekologisen systeemiteorian mukaan ihmisen kehitykseen vaikuttaa läheisten lisäksi myös laajempi ympäröivä maailma, kuten yhteiskunta ja sen instituutiot, kulttuuri ja asenteet (McClure ym. 2017.)

Bredenkamp ja Rosegrant (1993; ks. myös Turja 2017b) ovat kuvanneet oppimista kehänä (kuvio 1), jossa oppimisprosessin vaiheet vuorottelevat spiraalinomaisesti. Oppimisen kehän ensimmäinen vaihe on *tiedostaminen*, jolloin kokemuksen kautta lapsi tulee tietoiseksi asioista, ihmisistä, ilmiöistä, tapahtumista tai käsitteistä. Tiedostamista seuraa *omaehtoisen tutkimisen* vaihe, jossa lapsi tutkailee ja selvittää omaehtoisesti erilaisin keinoin, mitä asia tai ilmiö pitää sisällään. On myös tärkeää, että lapsi soveltaa tiedostamiseen ja tutkimiseen pohjautuvaa omaa ymmärrystään laajempaan yleiseen ja yhteiseen kontekstiin. Tätä vaihetta kutsutaan *selvittämisen* vaiheeksi. *Hyödyntämisen* vaiheessa lapsi osaa soveltaa ymmärrystään tarkoituksenmukaisesti eri tarkoituksiin. Oppimisen kehä toistuu, koska oppimisen hyödyntäminen aiheuttaa uutta tiedostamista asioista, joita ei vielä tiedä tai ymmärrä.



KUVIO 1. Oppimisen kehä (Bredenkamp & Rosegrant, 1993)

2.3 Integroiva työtapa osana tutkivaa toimintaa

Tehokkain tapa opettaa, edistää korkean tason ajattelua sekä tehdä oppimisesta lapsille mielekäästä on integroida eri oppiaineita. Tämä on yhteydessä tutkivaan oppimiseen, koska lasten kiinnostuksen kohteet, uteliaisuus ja ihmettely ovat oppimisen lähtökohtana. Näin ollen integroiva työtapa mahdollistaa lasten osallisuutta, aloitteellisuutta, vastuullisuutta ja yhteistyötä. (Kellough 1996.) Lapsille ominainen tapa ajatella ei ole esimerkiksi tieteen tai

matematiikan termein eivätkä he jaottele toimintaansa oppiaineittain. On syytä tietoisesti tarjota lapsille mahdollisuuksia toimia oppiaineita integroiden. Tämä avaa mahdollisuuden myös lasten ideoista ja mielenkiinnon kohteista lähtevälle suunnittelemattomalle integroinnille, joka saattaa sisältää useidenkin oppiaineiden sisältöjä. (Chaille & McCormick Davis 2016.)

Tutkimus osoittaa, että eri oppiaineiden integraatio syventää käsitteiden ymmärtämistä, edistää ongelmanratkaisua ja auttaa ymmärtämään käsitteiden soveltamista arkielämän ilmiöihin (McClure ym. 2017). Oppiaineiden integraatiolla on erilaisia tasoja ja tapoja: 1. Käsitteitä ja taitoja opetellaan jokaisessa aineessa erikseen, 2. Käsitteitä ja taitoja opetellaan monitieteisesti, eli jokaisessa aineessa erikseen, mutta niitä yhdistää jokin teema tai ilmiö (*multidisciplinary*), 3. Toisilleen läheisiä käsitteitä ja taitoja voidaan opetella tieteiden välisesti kahden tai useamman aineen sisällä (*interdisciplinary*) ja 4. Tietoa ja taitoja opetellaan poikkitieteellisesti kahden tai useamman aineen sisällä soveltaen arkielämän ilmiöitä (*transdisciplinary*). (Chaille & McCormick Davis 2016; Vasquez ym. 2013, Englishin mukaan 2016, 2; ks. myös Miller, Cassie & Drake 1990.)

Kelloughin (1996) mukaan ylimmällä integroinnin tasolla korostuu lasten osallisuus ja vaikuttaminen sekä lasten ja kasvattajan välinen yhteistyö. Integroidun opetus suunnitelman mukaisessa toiminnassa lapset ovat keskiössä oppimisen prosesseissa – heidän odotetaan tekevän aloitteita ja ottavan vastuuta omasta oppimisestaan. Myös yhteistyö on merkittävä osa toimintaa. Lapset työskentelevät sellaisen toiminnan parissa, joka on lähöisin heidän kiinnostuksen kohteistaan, ja he etsivät vastauksia omiin kysymyksiinsä.

Kellough (1996) korostaa, että opettajan rooli eri oppiaineita integroivassa toiminnassa on luoda ympäristöstä sellainen, jossa lapsilla on tilaa tutkia ja toimia heitä kiinnostavien asioiden parissa omien kykyjensä, tarpeidensa ja persoonallisten piirteiden mukaan. Ilmapiirin tulee olla lämmin ja stressitön. Opettajan tulee ohjata lasten tutkivaa toimintaa, mutta olla kahlitsematta lasten aloitteita. Opettajalta vaaditaan taitoja ja luovuutta vastata lasten aloitteisiin ja liittää oppimisen sisältöjä ja tavoitteita lasten aloitteisiin ja kiinnostuksen kohteisiin ja hänen tulee myös tarjota lapsille tarkoin valitut tarvittavat materiaalit ja välineet tutkivaa toimintaa varten. Opettajan rooli on myös olla itse oppijana yhdessä lasten kanssa. (Kellough 1996; ks. myös Opetushallitus 2016, 29.)

2.4 Leikki ja luova toiminta osana lasten tutkivaa toimintaa

Turja (2017b, 194-195) korostaa, että lapsen tutkiva työskentelytapa tarkoittaa kykyä ajatella oman toiminnan kautta, ja sen lähtökohtana on leikki. Leikkiessään kehollaan sekä erilaisien esineiden, asioiden ja ilmiöiden kanssa lapsi tulee niistä vähitellen tietoiseksi ja alkaa tutkia asioita yhä järjestelmällisemmin muodostaen henkilökohtaista tietoa tutkittavista asioista. Leikkiessään lapsi toimii lähikehityksen vyöhykkeellä, ja mielikuvituksen tarjoamien tukirakenteiden avulla lapsi voi kokeilla asioita, jotka eivät ole hänelle todellisessa elämässä vielä mahdollisia (Vygotsky 1978, Turjan 2017b, 202 mukaan).

Leikki, leikillisuus sekä mielikuvitus ovat keskeisessä roolissa kaikessa lasten tutkimisessa ja oppimisessa (mm. Riihelä 2000, Turjan mukaan 2017b, 195). Lapsen omasta näkökulmasta leikki ja oppiminen kulkevat usein käsi kädessä. Kuitenkaan leikki ei ole yhtä kuin oppiminen tai oppiminen leikkiä, mutta molemmat sisältävät elementtejä toisistaan. Leikkiä ja oppimista yhdistää uuden oppimiseen olennaisesti liittyvä luovuus. (Pramling-Samuelsson & Asplund Carlsson, 2008.)

Leikillisuus ja tarinallisuus ovatkin oivallisia luovia menetelmiä oppimiseen varhaiskasvatuksen tutkivassa toiminnassa (ks. Vartiainen, 2018). McLean, Jones ja Schaper (2015) tuovat esiin, että leikkiin perustuva pedagogiikka sekä tutkivan oppimisen periaatteet yhdessä toimivat ihanteellisena alustana varhaiskasvatuksen tiedekasvatukselle. Inan ja Inan (2015) suosittelevat leikillistä kontekstia pienten lasten tiedekasvatukseen: Leikki mahdollistaa lasten aktiivisen osallistumisen tutkivaan toimintaan ja tukee lapsia ohjaamaan omaa toimintaansa. Leikki myös tekee oppimisesta hauskaa. Gatt ja Theuma (2012) korostavat tarinallisuuden merkitystä varhaiskasvatuksen tiedekasvatukselle otollisena lähtökohtana. Gatt ja Theuma (2012) tuovat esiin, että tarinoiden avulla abstraktit käsitteet tulevat lapsille konkreettiseksi ja lasten käsittelykyky kehittyä. Tarinoiden avulla lapset pystyvät myös lähestymään ilmiöitä ongelmanratkaisun näkökulmasta.

Van Hoorn, Nourot, Scales ja Alward (2011) kokoavat, että on turhaa ajatella opetussuunnitelman olevan kehittävä, ellei se ole perustunut leikkiin. Leikkiin perustuva opetus sisältää sen, että opettaja tietää lasten tiedot, taidot ja kiinnostuksen ja sitoutumisen kohteet. Kun leikin merkitys oppimisessa tiedostetaan, huomioidaan varhaislapsuuden

kehityksen merkittävin tekijä. Van Hoorn ym. (2011) painottavat leikkiperusteisen opetus-suunnitelman olevan parasta lapsen kehityksen ja oppimisen kannalta.

2.5 STEAM eri oppiaineita integroivana työtapana

Tieteitä, teknologiaa, insinööritaitoja, taiteita ja matematiikkaa integroiva STEAM-työtapa on yksi näkökulma eri oppiaineiden integroimiseen, ja se perustuu tutkivan oppimisen periaatteille. Quigley ja Herro (2016, 410) avaavat taustaa STEAM-työtavan kehittymiselle: Talouden nostamiseksi yhteiskunnassa on eri koulutusasteilla alettu korostaa STEM-sisältöjä; tiede, teknologia, insinööritaidot ja matematiikka. Tällä tavoitellaan akateemisten taitojen edistämistä sekä halutaan tarjota oppilaille sellaista osaamista ja tietoa, jota tulevaisuuden työvoima tarvitsee (ks. myös Ghanbari 2015).

STEM-sisältöjä yhdistävät ongelmanratkaisu, perustelu todisteiden pohjalta sekä vastakkaisten näkemysten yhteensovittaminen – samoja tekijöitä on myös taiteen ja muotoilun maailmassa (Bequette & Bequette 2012.) STEM sellaisenaan tarjoaakin integrointiin vielä melko kapean lähestymistavan, mistä syystä siihen onkin haluttu lisätä vielä taiteet, muotoilu sekä humanistisia tieteitä. Tähän tarpeeseen syntyi poikkitieteellinen ja ongelmanratkaisukeskeinen STEAM-lähestymistapa, johon pohjautuvaa opiskelua alkaa olla ympäri maailmaa. (Quigley & Herro 2016, 410.) STEAM perustuu ajatukselle, että STEM-sisällöt toimivat paremmin yhdessä taiteiden kanssa kuin erikseen (Ghanbari 2015). Käsitteen STEAM kehitti Georgette Yakman vuonna 2006 ollessaan teknologiakasvatuksen maisteriopiskelijana Virginiassa (Yakman 2013).

Sharapan (2012, 37) avaa STEAMin sisältöalueita varhaiskasvatuksessa seuraavalla tavalla:

- TIEDE: Tieteen tarkoituksena on edistää ihmettelyä ja uteliaisuutta. Se on kokeilua, tutkimista ja kysymysten esittämistä. Varhaiskasvatuksessa tiede keskittyy arjen kokemuksiin. Kun lapsi kertoo omia ideoitaan siitä, miksi jotakin tapahtuu, voidaan puhua hypoteesista.
- TEKNOLOGIA: Teknologialla tarkoitetaan työkaluja ja välineitä. Aikuiset usein mieltävät teknologian digitaalisiksi välineiksi, mutta työkaluja voivat olla myös värikyynät, suurennuslasi, viivoitin, sakset, vetoketjut ja jopa jäteautot.

- INSINÖÖRITAIIDOT: Insinööritaitoihin liittyy ongelmanratkaisu; ensin tunnustetaan ongelma, johon sitten lähdetään keksimään ja kokeilemaan toimivia ratkaisuja.
- TAIDE: Taide mahdollistaa lapsille STEM:n käsitteiden havainnollistamisen luovilla ja mielikuvituksellisilla tavoilla; musiikin ja tanssin keinoin, kuvilla, piirtämällä, luoden kaavioita ja rakentaen malleja.
- MATEMATIIKKA: Matemaattiseen ajatteluun sisältyy laskemisen lisäksi vertailua, luokittelua, sarjoittamista ja muotoja. Myös kielellä on iso rooli matematiikassa, esimerkiksi vertailuun käytetyt sanat suurempi, pienempi, korkeampi, matalampi, kauempana, lähempänä. Korkeamman tason matemaattista ajattelua ilmenee, kun lapsia opetetaan ymmärtämään vertailujen suhteellisuus – että jokin asia voi olla yhtä aikaa isompi ja pienempi – ja asioita voi luokitella monella eri tavalla.

Sharapan (2012) argumentoi, että STEAM-konsepti tuodaan helposti lähestyttäväksi ajatuksella ”kuinka ymmärtää ympäröivää maailmaamme”. STEAM:n sisältöjä ja käsitteitä voidaan lähestyä niin, että ne ovat osa arkikieltämme eikä pelottavia akateemisia käsitteitä. STEAM on enemmänkin tutkivan ajattelun helpottamista ja keksimistä kuin faktojen ja valmiiden vastausten antamista. Sharapan (2012) nostaa keskeiseksi osaksi STEAM-toimintaa aiheiden nostamisen lasten arjen kokemusmaailmasta ja lasten kiinnostuksen kohteista sekä lasten rohkaisemisen kysymään, ihmettelemään ja ajattelemaan itse. On myös tärkeää luoda oppimistilanteesta ja kontekstista merkityksellisiä. (Ks. myös Lipponen 2017.)

Jos tiede nähdään tiukasti faktatietona, lakeina ja kaavoina, jotka löydetään monimutkaisten kokeiden avulla, on vaikea nähdä sen tarkoituksenmukaisuus pienten lasten maailmassa. Jos tiede nähdäänkin muuttuvana ja tunnustelevana sekä läsnä tässä ja nyt erilaisissa arkipäiväisissä tilanteissa, tiede varhaiskasvatuksessa näyttäytyy luonnollisena osana lasten kehitystä ja oppimista (Howe & Davies 2014.) Howe ja Davies (2014) korostavat, että tieteelliset prosessit – tutkiminen, havainnointi, kysyminen, kokeileminen – ovat tärkeitä puolia varhaisvuosien tiedekasvatuksessa. Oikeastaan, mitä nuorempi lapsi on kyseessä, sitä suurempi painoarvo tiedekasvatuksessa tulee olla menetelmällisellä puolella verrattuna käsitteelliseen puoleen. Näitä elementtejä ei kuitenkaan ole tarkoitus erottaa; lasten kohdalla tekeminen nimittäin liittyy läheisesti tietämiseen ja ymmärtämiseen, ja molemmat ovat riippuvaisia pohjimmiltaan tieteellisten asenteiden kehittymisestä. Lasten

tunneperäinen taipumus oppimiseen ja heidän reaktionsa luonnollisiin ilmiöihin voivat toimia lähtökohtana kehittämään uteliaisuutta, avoimuutta ja kunnioitusta todisteille. (Howe & Davies 2014.)

STEAM-lähestymistavassa löytyy selvä yhtymäkohta Vartiaisen (2016) väitöskirjatutkimukseen pienten lasten tutkimuksellisesta luonnontieteiden opiskelusta tiedekerho-oppimisympäristössä, jossa korostuu lasten omien havainnointikykyjen ja tutkimuksellisen opiskelun edistäminen antamalla lapsille tilaa omiin havaintoihin, kysymyksiin, tulkintoihin ja päätelmiin. Vartiainen (2016, 145-146) on luonut teoreettisen tiedekasvatusmallin, joka kuvaa aikaan ja paikkaan sitomattoman lasten tiedekerhon oppimisympäristöä, kun tavoitteena on tukea lasten tutkimuksellista oppimista. Tämän mallin mukaan lasten tiedekerhotoiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa on keskeistä, leikillinen ja draamallinen lähestymistapa, ja että lasten aiempi kokemusmaailma sekä kysymykset otetaan huomioon toiminnassa, ja että aktiviteettien aiheet kiinnitetään ajankohtaisiin lasten arjessa näkyviin ilmiöihin. Vartiaisen (2016) mukaan keskeistä on myös vuorovaikutus sekä vertaisten että korkeammalla tiedollisella tasolla olevan kanssa, ja että ohjaaja mallintaa tutkimisen taitoja lapsille sekä tutkii ja ihmettelee yhdessä lasten kanssa. Myös tiivis yhteistyö toiminnan kehittäjän ja lasten huoltajien välillä on merkityksellistä, jotta lasten kokemusmaailma saadaan liitettyä aktiviteetteihin. Havainnoinnin harjoittelu luo pohjan muiden tutkimisen taitojen opiskelulle. Tiedekerhotoiminnan toteutuksessa on huomioitava, että myös ohjaaja tarvitsee tukea tutkimuksellisen toiminnan toteuttamiseen lasten kanssa. (Vartiainen 2016, 145-146.)

Sharapan (2012) korostaa, että lapsethan muutenkin jatkuvasti tutkivat, kokeilevat ja työskentelevät erilaisten työkalujen ja välineiden avulla, ratkaisevat ongelmia ja vertailevat asioita. Tästä syystä opettajat voivat toteuttaa STEAM-toimintaa missä vaan, ja monet opettajat kokevatkin jo tarjoavansa tämänkaltaisia oppimiskokemuksia lapsille. Quigleyn ja Herron (2016, 425) tutkimus kuitenkin osoittaa, että STEAM-työtavan käyttöönotto vaatii yleensä aikaa ja selkeää mallia sen toteuttamisesta.

STEAM-opetuksen käytäntöjä on tutkittu tähän mennessä melko vähän suomalaisessa varhaiskasvatuksessa. Suomessa käsite on vielä vieras, eikä suomenkielistä tutkimusta aiheesta ole juurikaan vielä julkaistu. Suomessa STEAM-työtappaa ja sen tutkimista

on pilotoitu Keski-Suomessa keväällä 2016 (Turja, Liinamaa, Rissanen, Laakso & Lipponen 2016). Aihetta on tutkittu myös muutamassa muussa Pro gradu -tutkielmassa Jyväskylän yliopistossa (Laakso 2017; Virkkula 2017; Nykänen 2018) ja samalla viety työtapaa kentälle käytäntöön.

Pilottihankkeen pohjalta tärkeinä kehittämiskohteina nähtiin muun muassa dokumentointi sekä lasten osallisuus toiminnassa (Turja ym. 2016). Nämä tulokset toimivat lähtökohtana oman pro gradu -tutkimukseni aiheelle. Myös Vartiaisen (2016) väitöskirjatutkimus pienten lasten tiedekasvatuksesta tutkimuksellisen oppimisen näkökulmasta sisältää STEAMin kanssa yhteneväisiä näkemyksiä. STEAM on varsin ajankohtainen ja tärkeä aihe tarkemmalle lähestymiselle tieteellisen tutkimuksen saralla.

3 LASTEN TOIMIJUUS JA OSALLISUUS

3.1 Näkemys lapsesta aktiivisena toimijana

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan pedagogista dokumentointia STEAM-toiminnassa erityisesti lasten osallisuuden näkökulmasta. Lasten osallisuuden kokemus on osa tutkivaa toimintaa (mm. Kellough 1996), STEAM-työtappaa (Turja, Liinamaa, Rissanen, Laakso & Lipponen 2016) sekä pedagogista dokumentointia (mm. Mitchelmore & Fleet 2017). Lasten osallisuus on vahvasti kytköksissä näkemykseen lapsesta aktiivisena toimijana, joten ensin on syytä avata myös käsitystä lasten toimijuudesta.

Lasten toimijuuden käsitteellä on nykyisin keskeinen asema lapsuustutkimuksessa. Toimijuudella tarkoitetaan sitä, että ei olla passiivisia ympäristön tai kulttuurin ohjaamia olentoja vaan vaikutetaan itse tavalla tai toisella asioihin ja tilanteisiin (Lipponen, Kumpulainen & Hilppö 2013). Lasten toimijuudella tarkoitetaan niitä voimavaroja, joita lapsella on hallussaan ja käytössään erilaisissa tilanteissa, ja miten he niitä käyttävät. Lasten toimijuuden vaikutukset eivät rajoitu vain heidän omaan elämänpiiriinsä tai päiväkodin maailmaan, vaan ne kytkeytyvät moniin kasvatuksellisiin ja yhteiskunnallisiin kysymyksiin. Ajallemme on tyypillistä, että sanoudutaan irti yhteiskunnan normatiivisesta määräysvallasta ja tunnustetaan ihmisten yksilöllisyys, erilaisuus ja mahdollisuus omaehtoiseen päätöksentekoon ja toimintaan. Tämä näkyy myös siinä, että lapset tulkitaan toimijoiksi. (Lehtinen 2000.)

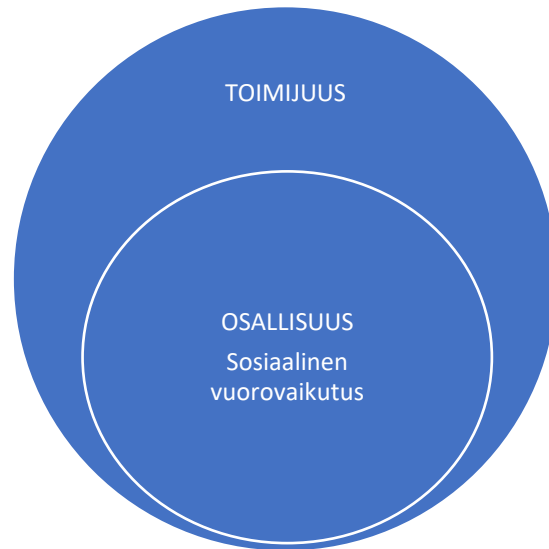
3.1.1 Toimijuuteen kasvaminen

Kasvaakseen toimijuuteen ihminen tarvitsee kokemuksen siitä, että häntä kohdellaan aktiivisena subjektina eikä vain kasvatuksen tai koulutuksen kohteena. Olennaisia tekijöitä tässä ovat lasta tukevat aikuiset, koti sekä kasvatusinstituutioiden pedagoginen kulttuuri: toimijuutta tukevissa ympäristöissä keskeistä on lasten kuuleminen heidän omista vahvuuksistaan sekä hetkistä, jolloin he kokevat osaavansa, voivansa ja pystyvänsä. (Lipponen ym. 2013.) Toimijuuden käsitteellä viitataan siis siihen, että lapset ovat aktiivisia osallistujia sosiaalisissa yhteisöissä, ja että heidän toiminnallaan on merkitystä ja vaikutuksia (Turja & Vuorisalo 2017).

Toimijuuden kohdalla täytyy aina muistaa yhteys ympäröivään yhteisöön, jossa toiminta tapahtuu (Turja & Vuorisalo 2017). Markström ja Halldén (2009, 120) ovat tutkineet, että päiväkotikontekstissa lapset muokkaavat ja vaikuttavat omaan arkeensa ja toimivat kuin instituutio olisi heidän paikkansa. Lapset käyttävät erilaisia strategioita sääntöjen käsittelyyn, arvostavat henkilökohtaista autonomiaansa sekä neuvottelevat sosiaalisesta järjestyksestä.

3.1.2 Toimijuus lähtökohtana osallisuudelle

Lasten toimijuus ja osallisuus ovat kytköksissä toisiinsa varhaiskasvatuksessa, sillä osallisuus on itse asiassa toimijuutta, joka toteutuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja edellyttää vastavuoroisuutta eri toimijoiden välillä (Turja & Vuorisalo 2017, 46):



KUVIO 2. Toimijuuden ja osallisuuden suhde (Turja & Vuorisalo 2017, 46).

Virkki (2015) tuo esiin, että lasten osallisuuden toteutuminen on yhteydessä siihen, miten heidän toimijuutensa päivähoitossa mahdollistuu. Virkki (2015, v-vi) on rakentanut abstraktin mallin, jossa lasten toimijuus on saanut neljä ulottuvuutta: 1) Lapset kasvattajien toiminnan kohteina 2) Lapset ympäristöstä ohjautuvina toimijoina 3) Lapset yhdenvertaisina toimijoina kasvattajien sekä toistensa kanssa ja 4) Lapset omaehtoisina toimijoina. Nämä eri ulottuvuudet eivät ole toisiaan poissulkevia vaan keskenään tasavertaisia ja lomittuvat käytännössä toisiinsa. Lasten osallisuus määrittyy erilaisena kullakin toimijuuden ulottuvuudella.

Osallisuuden mahdollistava toimintakulttuuri perustuukin käsitykseen lapsesta tasavertaisena ja täysvaltaisena ihmisenä tässä hetkessä – ei siis ainoastaan tulevana koululaisena, aikuisena tai yhteiskunnan jäsenenä. Osallisuus ei siis ole vain sitä, että edistetään lasten osallistumista, kysytään enemmän lapsilta tai että otetaan lasten mielenkiinnon kohteet huomioon toiminnan suunnittelussa. (Kauppinen ym. 2011, 10.) Berthelsenin ja Brownleen (2005, 49) mukaan lasten osallisuus tulee ilmi lasten ja aikuisten välisessä yhteistyössä ja yhteisen ymmärryksen rakentamisessa sekä aikuisten kunnioituksena lasten itsenäisyyttä ja autonomisuutta kohtaan.

3.2 Lasten osallisuus

Lasten osallisuuden malleista tunnetuimpia ovat Hartin (1992) 'osallisuuden tikapuut' sekä Shierin (2001) malli osallisuuden tasoista. Suomessa Turja (2017a) on määritellyt lasten osallisuutta edellä mainittuihin peilaten ja niitä täydentäen.

Hartin (1992) mallissa ensimmäisen kolmen askelman kohdalla ei voida puhua todellisesta osallisuudesta toiminnan ollessa käytännössä täysin aikuisjohtoista. Ensimmäisen askelma kuvaa toimintaa, jossa lapset toimivat ohjeiden mukaan ymmärtämättä kuitenkaan toiminnan todellisia tarkoituksia. Hart (1992) kutsuu tätä manipulaatioksi. Toisella askelmalla lapset ehkä ymmärtävät jotain toiminnan tarkoituksesta, mutta eivät osallistu toiminnan suunnitteluun, ja aikuiset ikään kuin koristelevat tilanteita lasten osallistumisella. Kolmannella askelmalla lapsia kuunnellaan, mutta heidän todelliset vaikutusmahdollisuutensa ovat minimaaliset. Neljännellä askelmalla lapsilla on ymmärrys ja rooli suhteessa toimintaan, mutta he tulevat kuulluksi aikuisten ehdoilla. Viidennellä askelmalla toiminta on aikuisen aloitteista lähtevää, mutta lapsilla on konsultoitava rooli. Kuudennella askelmalla toiminta lähtee aikuisten aloitteista, mutta päätökset tehdään yhdessä lasten kanssa. Tässä kohtaa voidaan puhua jo todellisesta osallisuudesta. Seitsemäs askelma kuvaa toimintaa, joka on lasten ideoimaa ja toteuttamaa. Kahdeksas – ja korkein – askelma kuvaa toimintaa, joka on lapsijohtoista, mutta päätöksenteossa lapset ja aikuiset toimivat yhdessä tasa-vertaisina toimijoina.

Shier (2001) jakaa osallisuuden viiteen eri tasoon: 1. Lapsia kuunnellaan, 2. Lapsia tuetaan ilmaisemaan näkemyksiään, 3. Lasten näkemykset otetaan huomioon, 4. Lapset ovat mukana päätöksenteossa ja 5. Lapset jakavat valtaa ja vastuuta päätöksenteossa. Turja (2017a, 51) tiivistää Hartin (1992) ja Shierin (2001) jaottelut lapsen valtaistumisesta kolmeen eri tasoon: 1. Toiminta on aikuisjohtoista, ja lasten osallisuus on ehdollista, 2. Toiminta on lapsijohtoista, ja aikuiset ovat avustavassa tai sivusta seuraavassa roolissa ja 3. Toiminta perustuu lasten ja aikuisten yhteiselle neuvottelulle, ja lapset ja aikuiset toimivat yhdessä rinnakkain tai vuorotellen.

Parhaat lähtökohdat osallisuuteen on niillä lapsilla, jotka luottavat itseensä, tuntevat toimintaympäristönsä tilat ja tavat sekä osaavat kommunikoida. Osallisuus nimitäin edellyttää luottamusta sekä itseensä että toisiin ihmisiin. Lapsilla tämä luottamus

rakentuu yleensä turvallisuudentunteesta. Jotta lapsi voi tulla kuulluksi ja osallistua keskusteluihin, hänellä täytyy olla keinot kommunikoida niin, että häntä ymmärretään. Jos lapsen kyky kommunikoida on tavalla tai toisella rajoittunut, voidaan osallisuutta tukea kuvien, dokumentoinnin ja havainnoinnin avulla. Keskeinen edellytys osallisuuden kokemukselle on myös tiedonsaanti omasta ympäristöstä. Jotta lapsi voi olla mukana ideoimassa, suunnittelemassa ja päättämässä asioista, hänellä täytyy olla riittävä tieto toiminnan tavoitteista, omasta roolistaan yhteisön jäsenenä, yhteisistä säännöistä ja toimintamahdollisuuksista. Myös materiaalien resurssien tulisi olla lasten saatavilla ja mahdollisimman vapaasti käytettävissä. Parhaiten osallisuus niiden osalta toteutuu, kun lapset saavat olla mukana suunnittelemassa tilojen käyttöä tai uusia materiaalihankintoja. (Turja 2017a.)

4 PEDAGOGINEN DOKUMENTOINTI

4.1 Pedagoginen dokumentointi varhaiskasvatuksessa

Tehokas dokumentointi kertoo kokemuksen, tapahtuman tai kehityksen tarinan, joka auttaa ulkopuolista ymmärtämään tilannetta ja sen tarkoitusta. Varhaiskasvatuksessa dokumentointi sisältää näyttöjä lapsen työskentelyn eri vaiheista ja on luonnollinen tapa tehdä lasten oppiminen näkyväksi. (Seitz 2008.)

Chaille & McCormick Davis (2016) tuovat esiin keskeisiä menetelmiä lasten oppimisprosessien dokumentointiin liittyen. Dokumentointi voi sisältää valokuvia lasten toiminnasta ja lopullisista tuotoksista. Prosessin eteneminen tai yksittäisten lasten tekemisiä ja sanomisia voidaan kirjoittaa ylös toiminnan lomassa. Dokumentoida voi keräämällä näyttöjä lasten töistä, tallentamalla muiden kommentteja lasten tekemisistä tai tallentaen lasten kommentteja toiminnan lomassa tai heidän katsoessa lopullista tuotosta. Dokumentoida voi myös täyttämällä lomakkeita, videoimalla lapsia toiminnassa, luomalla ja kuvittamalla kirjoja tutkittavasta aiheesta lasten kanssa tai rakentamalla paneelitauluja dokumentoidusta toiminnasta. On myös tärkeää, että lapset itse oppivat dokumentoimaan toimintaa ja omaa oppimistaan.

Pedagogisesta dokumentoinnista voidaan puhua, kun dokumentointi sisältää tiedon tallentamisen lisäksi dokumentteihin palaamista, niiden arviointia, yhteyksien löytämistä ja tulkintaa (Cooper & Hedges 2017). Pedagoginen dokumentointi sisältää ajatuksen

sekä prosessista että prosessin sisällöstä. Sisällöllä tarkoitetaan tallennettua materiaalia lasten tekemisistä ja sanomisista sekä kasvattajan suhtautumisesta lapsiin ja heidän tekemiinsä. Prosessi sen sijaan sisältää ajatuksen sisältömateriaalin käytöstä toiminnan säännönmukaiseen ja demokraattiseen reflektointiin. Tätä reflektointia tekevät niin kasvattajat, lapset, lasten vanhemmat kuin ympäröivä yhteisökin. (Dahlberg, Moss & Pence 1999.) Pedagoginen dokumentointi on lopputulos, prosessi ja opettajan ajattelun, reflektoinnin, arvioinnin ja tiedonrakentamisen kokemus. Se vaatii opettajalta sen tiedostamista, etteivät lasten oppimisen polut ole aina ennalta tiedossa. (Cooper & Hedges 2017.)

Italian Reggio Emiliasta lähtöisin olevaa dokumentointityyliä toteutetaan sadoissa kouluissa ympäri maailman, ja siinä keskitytään nimenomaan laadullisempaan ja formatiivisempaan lähestymiseen – lapsen oppimisprosessiin – eikä ainoastaan oppilaiden suoriutumisen arviointiin standardien mukaisesti (Turner & Wilson 2010). Reggio Emilia -ajattelun mukaan dokumentointia ei nähdä vain teknisenä työkaluna vaan erityisesti asenteena opetusta ja oppimista kohtaan – että dokumentointi on keskeinen väline kuunteluun, havainnoinnin ja kokemusten arviointiin. Dokumentointi ei siis ole vain toiminnan kuvaamista vaan eritoten prosessin avaamista. Dokumentointi lisää opettajan tietoa lasten oppimistavoista ja käyttäytymisestä, mutta myös edistää opettajan ja lapsen välistä suhdetta. Tämä lähestymistapa mahdollistaa aikuisen ja lapsen yhteisen tiedonrakentamisen (Turner & Wilson 2010; ks. myös Mitchelmore & Fleet 2017).

Rintakorpi ja Vihmari-Henttonen (2017, 50) tuovat esiin, että pedagoginen dokumentointi on kaikesta huolimatta myös vaativa työskentelytapa. Pedagoginen dokumentointi nimittäin vaatii mediaosaamista, toiminnan laadukasta suunnittelua ja lasten kanssa yhdessä työskentelyä, työyhteisön sisäistä pedagogista reflektointia sekä riittävästi aikaa ja näkemystä hyödyntää dokumentteja pedagogisesti. Dokumentoinnin ei tulisi olla itsetar koitus vaan väline tutkailla olemassa olevia toimintatapoja kriittisesti. Runsaskaan dokumentointi ei välttämättä tee toiminnasta laadukkaampaa, jos työyhteisössä ei ole keskusteltu, mitä sillä halutaan saavuttaa. (Rintakorpi & Vihmari-Henttonen 2017, 50.) Rintakorpi ja Vihmari-Henttonen (2017, 51) korostavat, että pedagoginen dokumentointi vaatii aikaisempien rakenteiden ja toimintatapojen muuttamista ja uudelleenajattelua; pedagogista dokumentointia varten opettaja tarvitsee aikaa koostamiselle ja reflektoinnille sekä

medialaitteiden haltuunottoa ja niihin liittyvää teknistä osaamista. Tämä taas vaatii niitä tukevia rakenteita, hyvää pedagogista johtamista, lisäkoulutusta ja laitteistoa.

4.2 Lasten osallisuus ja toimijuus pedagogisessa dokumentoinnissa

Rintakorpi ja Vihmari-Henttonen (2017) tuovat esiin, että kaikki asianomaiset voivat osallistua dokumentointiin. Varhaiskasvattajien lisäksi siis myös lapset ja vanhemmat on syytä ottaa mukaan kuvaamiseen ja muuhun tallentamiseen. Näin ollen jo dokumentoitavien asioiden valinnassa tulee heidän näkemyksensä esiin. Lasten ollessa osallisina he muuttuvat dokumentoinnin kohteista itse tekijöiksi eli ovat aktiivisia toimijoita – ja valta lasten ja aikuisten välillä jakautuu tasaisemmin. (Rintakorpi & Vihmari-Henttonen 2017.)

Dokumentoinnin avulla lapsi, kasvattaja ja instituutio saavat äänensä kuuluville ja identiteettinsä näkyville (Dahlberg ym. 1999). Pedagoginen dokumentointi yhdistää yksilöitä toisiinsa ja ympäröivään maailmaan, ja siten vahvistaa lasten, kasvattajien ja vanhempien välisiä suhteita (Bjervås & Rosendahl 2017). Ryhmän yhteistoimintaa tai yhteisiä projekteja dokumentoimalla voidaan tietoisesti vahvistaa osallisuudelle myönteistä ilmapiiiriä (Turja & Vuorisalo 2017). Pedagoginen dokumentointi myös mahdollistaa parhaiten lasten pitkäjänteisen osallisuuden toiminnan arviointiin ja suunnitteluun (Fonsén, Heikka & Elo 2014). Dokumentoituun aineistoon on siis syytä palata yhdessä lasten kanssa (Turja 2017a).

Petterssonin (2015) mukaan lasten osallisuus dokumentoinnissa näyttäytyy hyvin moniulotteisena, ja siihen vaikuttaa useammat tekijät. Ensinnäkin siihen vaikuttaa se, mitä halutaan dokumentoida. Myös erot opettajan ja lasten tavoitteissa sekä lasten kiinnostuksen kohteet vaikuttavat lasten dokumentoinnin käytänteisiin. Vaikuttavia tekijöitä ovat myös opettajan joustavuus ja käsitykset siitä, mitä dokumentoinnin tulisi olla. (Pettersson 2015, 237–241 & 245). Pettersson (2015) nostaa esille seuraavanlaisia lasten osallisuuden muotoja dokumentoinnissa: osallisuus läsnäolona, osallisuus osallistumisena sekä osallisuus vaikuttamisena.

Lipponen ym. (2013) nostavat esiin näkökulmia dokumentointiin lasten toimijuuden näkökulmasta. Heidän tutkimuksessaan lasten mielestä oli hauskaa ja tärkeää omien onnistumisten ja ilon hetkien tallentaminen sekä kuvien jakaminen keskenään. Lapset

esittivät jopa uusia ideoita ja tapoja kokemustensa ja tunteidensa tavoittamiseksi: esimerkiksi näytteleminen, kirjoittaminen ja leikkiminen. Dokumentteihin tallentuu tilanteita, joissa lapset ovat aktiivisina toimijoina. Siispä dokumentointi, siitä keskusteleminen sekä dokumenttien jakaminen luovat mahdollisuuksia lapsille oppia jäsentämään omia kokemuksiaan toimijuuden näkökulmasta ja näkemään sekä sanallistamaan tilanteita ja ihmissuhteita toimijuutensa kautta. (Lipponen ym. 2013, 172-173; ks. myös Rintakorpi & Vihmari-Henttonen 2017, 60-61)

Lipponen ym. (2013) korostavat, että käytettävät dokumentointimenetelmät on syytä sovittaa osaksi ryhmän toimintatapoja yhdessä lasten kanssa. Samoilla linjoilla on Bath (2012, 200), jonka mukaan olisi tärkeää tutkia, kuinka saavutetaan pedagogiikkaa, joka mahdollistaa lasten osallisuuden dokumentoinnissa. Bathin (2012, 200) vastaus tähän on, että pedagogiikan tulisi sisältää jokaisen osallistujan jatkuvaa tiedonrakentamista. Tämä käsitys yhtyy hyvin reggiolaiseen käsitykseen dokumentoinnista (ks. Turner & Wilson 2010) sekä käsityksiin lasten toimijuudesta (esim. Lipponen ym. 2013). Dokumentoinnin ei tulisi olla jotain irrallista, vaan osa päivittäistä toimintaa, jolloin lapset ovat osallisina sen prosesseissa ja oppivat samalla näkemään toisensa luovina toimijoina yhteistyössä toistensa kanssa. Kun pedagogista dokumentointia toteutetaan aktiivisesti osana arjen tilanteita ja toimintaa, siitä tulee osa toimintakulttuuria. (Mitchelmore & Fleet 2017).

4.3 Pedagoginen dokumentointi osana tutkivaa toimintaa

Turja (2017b) painottaa, että toiminnan, havaintojen, oivallusten ja kysymysten dokumentointi liittyy oleellisesti tutkivaan toimintaan. Tutkimusprosessin vaiheita voidaan tehdä näkyväksi eri keinoin: piirtämällä, kuvaamalla, kirjaamalla muistiin havaintoja. Digby (2014) tuo esiin, että varhaisvuosien tiede- ja teknologiakasvatuksen prosesseihin sisältyy myös samoja ominaisuuksia kuin oppimisen dokumentointiin ylipäätään. Näkemys perustuu siihen, että molemmissa on kyse prosessilähtöisestä näkökulmasta, ja niihin sisältyy ajattelua ja reflektointia lasten tiedon ja ymmärryksen saavuttamiseksi.

Digby (2014) tuo esiin, kuinka havainnointi, kyseenalaistaminen, lattiakirjat, käsitekartat ja käsitesarjakuvat ovat tiede- ja teknologiakasvatuksessa formatiivisen arvioinnin lähestymistapoja. Niitä voidaan käyttää oppimisprosessin dokumentointiin, jolloin

ne voivat tuottaa näkymiä lasten olemassa olevaan tietämykseen ja ymmärrykseen laajassa perspektiivissä. Brunton ja Thronton (2010, 20) korostavat, että lasten tutkivan toiminnan havainnointi ja dokumentointi ovat olennaisessa asemassa lasten oppimiskokemusten syventämisessä.

Turjan ym. (2016) STEAM-pilotoinnin pohjalta pedagogisen dokumentoinnin kehittäminen osana STEAM-toimintaa nostettiin yhtenä keskeisenä kehittämiskohteena esiin. Pedagogisen dokumentoinnin ollessa tärkeä osa varhaiskasvatuksen tutkivaa toimintaa (ks. Turja 2017b, 192) sekä keskeinen varhaiskasvatuksen työskentelymenetelmä varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2016) tämän tutkimuksen kohdalla nähtiin tärkeäksi tarkastella nimenomaan pedagogisen dokumentoinnin osuutta osana STEAM-työtappaa ja sen kehittämistä.

5 TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Pro gradu -tutkielmani tutkimustehtävänä oli selvittää, miten pedagogista dokumentointia toteutetaan osana varhaiskasvatuksen STEAM-toimintaa ja miten lasten osallisuus siinä toteutuu. Aihe on ajankohtainen ja kaipaa tutkimusta, sillä Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet (Opetushallitus 2016) sekä Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet (Opetushallitus 2014) korostavat pedagogisen dokumentoinnin merkitystä toiminnan suunnittelun, arvioinnin ja kehittämisen välineenä. Pedagoginen dokumentointi liittyy myös oleellisesti varhaiskasvatuksen tutkivan toiminnan periaatteisiin (mm. Turja 2017b). Käsitys lapsesta aktiivisena toimijana ja osallisena itseään koskevassa toiminnassa on myös lähtökohtana varhaiskasvatuksen toiminnalle tänä päivänä (mm. Turja 2017a) ja liittyy olennaisesti myös sekä pedagogisen dokumentoinnin (mm. Lipponen ym. 2013) että tutkivan toiminnan (mm. Kellough 1996) periaatteisiin.

Tutkimuskysymykset tarkentuivat tutkimusprosessin aikana. Tutkimuskysymysten 1 ja 2 pääongelmat toimivat lähtökohtina aineistonkeruulle. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen lisättiin varhaiskasvatuksen opettajien käsityksiä dokumentoinnista yleensäkin varhaiskasvatuksessa, koska kysymys loi haastatteluissa pohjan aiheelle ja suhteuttaa muita tuloksia laajempaan kokonaisuuteen. Kolmas tutkimuskysymys liittyen haasteisiin ja kehittämiseen muotoutui sen pohjalta, että tutkimusprosessin aikana huomattiin tämän näkökulman merkityksellisyys STEAM-toiminnan ollessa alkuvaiheessa sekä pedagogisen dokumentoinnin olevan vielä kehittyvä toimintatapa.

Tutkimuskysymykseni jakautuivat seuraaviin pää- ja alaongelmiin, joiden avulla etsin vastausta tutkimustehtävääni:

1. Miten pedagogista dokumentointia toteutetaan osana varhaiskasvatuksen STEAM-toimintaa?
 - 1.1 Mitä varhaiskasvatuksen opettajat ajattelevat dokumentoinnin yleisesti ottaen olevan?
 - 1.2 Millaisia dokumentoinnin käytäntöjä STEAM-toimintaan sisältyy?
 - 1.3 Mikä merkitys dokumentoinnilla on osana juuri STEAM-toimintaa?

2. Miten lasten osallisuus toteutuu pedagogisessa dokumentoinnissa STEAM-kontekstissa?
 - 2.1 Miten ja millaisin keinoin henkilökunta pyrkii tukemaan lasten osallisuutta dokumentoinnin käytännöissä?
 - 2.2 Miten lapset kokevat omat vaikutusmahdollisuutensa dokumentointiin?

3. Millaisia haasteita ja kehittämistarpeita varhaiskasvatuksen opettajat kokevat dokumentointiin liittyen osana STEAM-toimintaa?

Nämä kysymykset jäsentävät tutkimustehtävääni auki ja niiden näkökulmilla saan etsittyä tietoa pedagogisen dokumentoinnin käytännöistä ja sen merkityksestä osana STEAM-toimintaa sekä lasten osallisuudesta dokumentoinnissa niin lasten kuin varhaiskasvatuksen opettajien näkökulmista.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Tutkimusote ja lähestymistavat

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen lähtökohdiana on todellisen elämän kuvaaminen, mihin sisältyy ajatus siitä, että todellisuus on moninainen. Tapahtumat muovaavat toisiaan, ja on mahdollista löytää ilmiöiden välillä monen suuntaisia suhteita. Kohdetta pyritään tutkimaan laadullisessa tutkimuksessa mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Laadullisessa tutkimuksessa objektiivisuutta ei ole perinteisessä mielessä mahdollista saavuttaa, koska tutkija ja se, mitä tiedetään, kietoutuvat toisiinsa saumattomasti. Laadullisessa tutkimuksessa onkin yleisesti ottaen pyrkimyksenä löytää tai tuoda esiin tosiasioita kuin todentaa olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2014.)

Ontologisesti tutkimukseni perustuu sosiokonstruktivistiseen maailmankuvaan ja mukailee suomalaisen varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016) mukaista oppimiskäsitystä. Sitoudun tutkimuksessani myös lapsuustutkimuksen näkemykseen lapsesta aktiivisena sosiaalisena toimijana (ks. James & Prout 2003). Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016) sisältämän oppimiskäsityksen mukaan lapsi kasvaa, kehittyy ja oppii vuorovaikutuksessa toisten ihmisten ja lähiympäristön kanssa, ja se pohjautuu myös näkemykseen lapsesta aktiivisena toimijana. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus 2016, 20) mukaan ”oppiminen on

kokonaisvaltaista ja sitä tapahtuu kaikkialla.” Oppimisessa yhdistyvät tiedot, taidot, tunteet, aistihavainnot, toiminta, ajattelu ja keholliset kokemukset. Konstruktivistisen näemyksen mukaan ihminen rakentaa merkityksiä vuorovaikutuksessa ympäröivän maailman kanssa (Crotty 1998, Creswellin 2014 mukaan).

Tapaustutkimuksessa tutkija tutkii ilmiötä tietyn tapauksen sisällä. Tapaus voi olla esimerkiksi ohjelma, tapahtuma, toiminta tai prosessi. (Creswell 2014.) Tämä tutkimus sijoittuu tapaustutkimuksen kenttään, koska siinä keskitytään tietyn ilmiön (pedagoginen dokumentointi lasten osallisuuden näkökulmasta) tutkimiseen tietyn tuotetun kontekstin (STEAM-toiminta) sisällä. Tässä tutkimuksessa tarkastellaankin tiettyä rajattua toimintaa. Tapaustutkimus ei ole metodi vaan tutkimusstrategia, jonka sisällä voidaan käyttää erilaisia tutkimusmenetelmiä ja aineistoja (Laine, Bamberg & Jokinen 2007).

Yleensä tapaustutkimuksessa tutkimuskysymykset kysyvät *miten* tai *miksi* (Yin 1994). Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymysten pääongelmat 1 ja 2 alkavat sanalla *miten*. Tapaustutkimusta on kritisoitu siitä, että tulokset eivät ole aina helposti yleistettävissä. Tapaustutkimus kuitenkin mahdollistaa tutkijan keskittymisen yksittäisen ilmiön syvempään tarkasteluun, ja esimerkiksi useampien tapausten tutkiminen ja vertailu voi tuoda esiin toistettavuutta. (Noor 2008.)

Tässä tutkimuksessa tarkastelun alla oli kaksi erillistä tapausta (Tapaus 1 ja Tapaus 2), joiden lähtökohdat olivat hieman toisistaan poikkeavat. Tapaus 1:n kohdalla havainnointi ja haastattelutkin enimmäkseen kohdistuivat yhteen toimintakertaan STEAM-työpajassa. Tapaus 2:n kohdalla tutkimusprosessissa oli kehittämistutkimuksellisia piirteitä ja pidemmän aikavälin seurantaa. Molempia tapauksia kuitenkin yhdistää uuden STEAM-työtavan käynnistäminen. Tutkimus tarjoaa siis ensisijaisesti tietoa aiheesta STEAM-työtavan kontekstissa ja tutkimuksessa mukana olleiden yksiköiden toiminnan kehittämiseksi. Tutkimusaiheella on kuitenkin myös mahdollisuuksia tarjota mielenkiintoisia näkökulmia pedagogiseen dokumentaatioon laajemminkin varhaiskasvatuksessa, sillä samat pedagogisen dokumentoinnin periaatteet ovat sovellettavissa varhaiskasvatukseen yleisestikin.

Tutkimuksessani on etnografisia piirteitä. Etnografialla on vahva jalansija lapsuustutkimuksessa, ja sitä pidetään erityisen käyttökelpoisena lähestymistapana, kun tutkimus sijoittuu esimerkiksi kouluun tai päiväkotiin (Strandell 2010). Etnografialla

tarkoitetaan lähestymistapaa, jossa tutkitaan sosiaalista elämää sellaisena kuin se ilmenee. Havainnointi on etnografiassa avainasemassa. Etnografia on yleensä tapaustutkimusta. (Kees van Donge 2006.) Tämän tutkimuksen tavoitteena olikin tarkastella tapaustutkimuksena pedagogista dokumentointia STEAM-kontekstissa ja lasten osallisuutta siinä sellaisena kuin se kentällä ilmenee toiminnan havainnoinnin ja haastattelujen kautta. Etnografia kuitenkin perinteisesti nähdään varsin pitkäaikaisena kenttätutkimuksena (Knoblauch 2005), mistä tämän tutkimuksen kohdalla ei voida puhua. Tämä tutkimus sijoittuu ennemminkin kohdennetun etnografian kentälle. Kohdennetussa etnografiassa aineisto kerätään lyhyemmän ajan sisällä lyhyen kentällä oleskelun kautta. Aineisto yleensä taltioidaan kirjoittamisen sijasta. Aineiston keruu on kohdennettua ja intensiivistä. (Knoblauch 2005.)

Tämän tutkimuksen kohdalla voidaan puhua myös kehittämistutkimuksesta (*design research*), koska tutkimusprosessi sisälsi myös STEAM-työtavan ja dokumentoinnin käytänteiden käynnistämistä ja käytäntöön saattamista eräässä Jyväskylän päiväkodissa kevään 2017 ja syksyn 2017 aikana, STEAM-työtavan käyttöön ottamisen ja pedagogisen dokumentoinnin kehittämisen seurantaan sekä uusien ideoiden etsimistä aineiston pohjalta. Kasvatustieteellisen kehittämistutkimuksen tavoitteena onkin kehittää koulutuksellisia ja kasvatuksellisia käytäntöjä ja innovaatioita (Collins 1992, Kiviniemen 2015, 225 mukaan). Kiviniemi (2015) jäsentää kehittämistutkimuksen piirteitä seuraavasti: 1. Sen keskeinen lähtökohta on käytäntöä kehittävien toimintamallien kehittäminen. 2. Kehityksellinen tutkimustyö perustuu opetuksen ja kasvatuksen käytäntöjen sekä niitä suuntaavien teoreettisten näkemysten kehittämiseen. 3. Kehittämistyö on syklistä ja sisältää jatkuvaa arviointia. 4. Se on usein monimenetelmällistä. 5. Sille on ominaista kehittämiskumppanuus tutkijoiden, asiantuntijoiden ja käytännön toimijoiden kesken. 6. Tutkimus on kontekstuaalista, ja sen tuloksia kuvataan aina suhteessa prosessin olosuhteisiin.

Kehittämistutkimuksellisen näkökulman takia tämän tutkimuksen kohdalla ei voida puhua puhtaasta etnografiasta. Kees van Donge (2006) tuo esiin, että perinteisesti kehittämistutkimuksen näkökulma ei sovi etnografiaan esimerkiksi siitä syystä, että keinotekoisia tutkimustilanteita vältetään niin paljon kuin mahdollista. Etnografia kuitenkin tarjoaa mahdollisuuksia kehittämistutkimukseen erityisesti systemaattisen havainnoinnin mahdollistaessa merkittävää ja syvempää tietoa tutkimusaiheesta. Etnografia voi tarjota

kehittämistutkimukselle myös mahdollisuuden havainnoida tutkimuksen kehittämisaikavaiheita avoimesti niin, että myös tahattomia vaikutuksia voidaan havaita.

6.2 Tutkimuksen kohde, tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu

STEAM-toimintaa on käynnistetty Jyväskylässä kevään 2016 pilotoinnin jälkeen kevään 2017 aikana kahdessa uudessa yksikössä, joissa yliopiston tutkimusryhmä oli mukana käynnistämässä toimintaa. Tämä tutkimus toteutettiin näissä toimipisteissä laadullisin menetelmin haastatteleamalla STEAM-työtappaa toteuttaneita varhaiskasvatuksen opettajia, toimintaan osallistuneita esiopetusikäisiä lapsia ja havainnoimalla kahden esiopetusryhmän (Tapaus 1 ja Tapaus 2) STEAM-toimintaa Jyväskylässä. Lisäksi kirjoitin muutamia tutkimuksen kannalta merkittäviä kenttämuistiinpanoja muun aineiston tueksi. Haastatteluihin osallistui yhteensä 4 varhaiskasvatuksen opettajaa ja 29 esiopetusikäistä lasta. Havainnointiin osallistui yhteensä 33 lasta.

STEAM-toiminnan tuli olla meneillään, jotta pääsin keräämään aineistoa tutkimustani varten. Tutkimusaineiston keruu Tapaus 1:n osalta toteutui kevään 2017 aikana. Maaliskuussa 2017 kävin tekemässä havainnointia Tapaus 1 -päiväkodin esiopetusryhmän osallistuessa järjestettyyn STEAM-työpajaan. Haastattelut Tapaus 1:n varhaiskasvatuksen opettajille ja lapsille toteutettiin toukokuussa 2017.

Kevään 2017 aikana kävimme yhdessä yliopistonlehtori Leena Turjan kanssa esittelemässä STEAM-työtappaa Tapaus 2 -päiväkodissa kaksi n. 1,5 tunnin kertaa. Tässä käynnistysvaiheessa pidin lisäksi 45 minuutin pituisen koulutuksen pedagogisen dokumentoinnin käytänteistä elokuussa 2017 kyseisen päiväkodin suunnittelupäivässä. Aineiston keruu kyseisessä päiväkodissa toteutettiin kolmessa vaiheessa: alkukartoitus (havainnointi ja varhaiskasvatuksen opettajien haastattelut) syys-lokakuussa 2017, seuranta (havainnointi sekä varhaiskasvatuksen opettajien ja lasten haastattelut) marraskuussa 2017 ja loppuhaastattelut (varhaiskasvatuksen opettajat) tammikuussa 2018. Seuraavassa taulukossa on koottu tutkimuksen aineistonkeruun aikataulu.

TAULUKKO 1. Tutkimuksen eteneminen

Tutkimuskohde	Aineistonkeruumenetelmä	Ajankohta
Tapaus 1	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut lapsille ja varhaiskasvatuksen opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Maaliskuu 2017 Toukokuu 2017
Tapaus 2, 1. vaihe	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut varhaiskasvatuksen opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Syyskuu 2017 Syys-lokakuu 2017
Tapaus 2, 2. vaihe	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut lapsille ja varhaiskasvatuksen opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Marraskuu 2017 Marraskuu 2017
Tapaus 2, 3. vaihe	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut varhaiskasvatuksen opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Tammikuu 2018

6.2.1 Havainnointi

Tutkimuksessa haluttiin tarkastella nimenomaan varhaiskasvatuksen opettajien ja lasten näkemyksiä ja kokemuksia aiheesta, mutta tutkimuksen luotettavuutta ja laajempaa näkökulmaa lisättiin myös havainnoimalla käytännön toimintaa. Havainnoinnin avulla saadaan tietoa siitä, toimivatko ihmiset sanomansa mukaan (Hirsjärvi ym. 2014).

Havainnointia voi tutkijana lähestyä erilaisista näkökulmista. *Täysin havainnoitsijana* tutkija pysyttelee huomaamattomana eikä ole vuorovaikutuksessa tutkittavien kanssa. *Havainnoitsija osallistujana* paljastaa kyllä tutkimuksellisen roolinsa

tutkimuskohteessa, mutta välttää osallistumista tai aktiivista vaikuttamista tutkimuskohteessa. Tutkijan ollessa *osallistuja havainnoitsijana* hän osallistuu tutkimuskohteen toimintaan, mutta hänen roolinsa havainnoijana on myös tiedossa. *Täysin osallistuvana* sen sijaan tutkija toimii aktiivisesti osana tutkimuskohdetta eikä paljasta tutkijanrooliaan tutkimuksen kohteelle. (Hesse-Biber & Leavy 2011.)

Tässä tutkimuksessa havainnoitsijana roolini oli *havainnoitsija osallistujana* (ks. Hesse-Biber & Leavy 2011). Ensisijaisesti olin paikalla havainnoijana, mutta en vetäytynyt täysin näkymättömäksi lapsiryhmälle vaan saatoin osallistua tilanteisiin välttämällä niihin aktiivisesti vaikuttamista. Olin myös tarvittaessa kontaktissa sekä ryhmän lapsiin että aikuisiin, kuitenkin yleensä vain, jos he ottivat minuun kontaktia. Ollessani paikan päällä, mutta esimerkiksi odotellessani haastattelutilanteiden mahdollistumista, saatoin pelata lasten kanssa tai jutella henkilökunnan kanssa rennosti. Nämä tilanteet olivat tärkeitä luottamuksellisen ja rennon kontaktin luomisessa tutkimukseen osallistujiin. Havainnointien ja haastattelujen välillä lapset saivat lähestyä minua, ja juttelin tai pelasin heidän kanssaan. Tämä kaikki oli mielestäni tärkeää, jotta pystyin luomaan hyvän kontaktin lapsiin ja lasten suhtautuminen minuun olisi haastattelutilanteissa mahdollisimman luontevaa.

Havainnointi toteutettiin videoimalla toimintaa. Videomateriaalista litteroitiin analysoitavaksi tutkimuskysymysten kannalta olennaiset kohdat. Lisäksi kirjoitin muutamia havaintoja ja tutkimuksen kannalta olennaista tietoa ylös kenttämuistiinpanoihin täydentämään muuta aineistoa. Tapaus1:n kohdalla aineistonkeruu aloitettiin videoimalla esiopetusryhmän osallistumista STEAM-työpajaan yhden aamupäivän aikana. Työpajatyökentely toteutettiin kahdelle pienryhmälle vuorotellen. Taltioitua videomateriaalia työpajoista kertyi yhteensä 1 tunti 38 minuuttia ja 10 sekuntia. Videomateriaalista litteroitiin analyysia varten tutkimuskysymysten kannalta oleelliset kohdat. Transkriptiin kirjattiin litteroimattomien videopätkien sisältö lyhykäisesti. Litteroitua tekstiä havainnointimateriaalista kertyi 14 sivua.

Tapaus2:n kohdalla havainnointimateriaalia videoitiin kahdessa ensimmäisessä aineistonkeruuvaiheessa. Ensimmäisessä aineistonkeruuvaiheessa havainnoitiin vain toista esiopetusryhmän pienryhmää toisen ryhmän varhaiskasvatuksen opettajan ollessa lomalla. Toisessa aineistonkeruuvaiheessa havainnoitiin molempia tutkimukseen

osallistuneita pienryhmiä. Ensimmäisessä aineistonkeruuvaiheessa havainnointi toteutettiin kahtena peräkkäisenä päivänä aamupäivällä noin kahden tunnin välisenä aikana, josta pääosa oltiin metsäretkellä. Videolle taltioitiin tutkimuksen kannalta mahdollisesti merkityksellisiä tilanteita. Ensimmäisenä päivänä videomateriaalia kertyi metsäretkeltä 20 minuuttia ja 18 sekuntia sekä sisältä päiväkodista 30 sekuntia. Lisäksi otettiin 7 valokuvaa toiminnasta sisällä. Toiselta päivältä videomateriaalia kertyi yhteensä 52 minuuttia ja 58 sekuntia.

Toisessa aineistonkeruuvaiheessa havainnoitiin molempia tutkimukseen osallistuvia pienryhmiä aamupäivän aikana metsäretkellä peräkkäisinä päivinä. Ensimmäisestä ryhmästä videoitua aineistoa kertyi yhteensä 38 minuuttia ja 32 sekuntia. Toisesta ryhmästä videomateriaalia kertyi 20 minuuttia ja 10 sekuntia. Havainnointitilanteessa taltioitiin tutkimuskysymysten kannalta merkitykselliseltä vaikuttavia tilanteita, eli videolle ei tallennettu koko retken sisältöä. Lisäksi kameralla taltioitiin ryhmän tutkimuhuoneen seinälle dokumentoidut kuvaukset tehdyistä tutkimuksista (liite 8). Aineistosta litteroitiin tarkasti vain tutkimuskysymysten kannalta oleelliset kohdat, joten litteroitua tekstiä havainnoinnista yhteensä molemmilta aineistonkeruukerroilta kertyi 3,5 sivua. Aineistoa kertyi käytettyyn aikaan nähden vähän, koska kuvatussa toiminnassa ei ollut ensimmäisellä havainnointikerralla ollenkaan havaittavissa tutkimuskysymysten kannalta olennaista sisältöä, eli toiminnan dokumentointia. Tämä kuitenkin on merkittävä havainto tutkimuksen kannalta sinänsä. Toisella havainnointikerralla dokumentointia toteutettiin, mutta ajallisesti se oli pieni osa varsinaisesta toiminnasta.

6.2.2 Haastattelut

Haastattelun etuna muihin aineistonkeruumenetelmiin on se, että siinä voidaan säädellä joustavasti aineiston keruuta tilanteen vaatimalla tavalla ja vastaajien mukaan. Haastattelu mahdollistaa sen, että tutkittavalla on mahdollisuus tuoda ajatuksensa esiin mahdollisimman vapaasti. (Hirsjärvi ym. 2014.) Tutkimuksessani käytin puolistrukturoitua teemahaastattelua. Puolistrukturoidulle haastattelumenetelmälle ominaista on, että osa haastattelusta on rajattu ja lyöty lukkoon, mutta ei kaikkea (Hirsjärvi & Hurme 2000). Haastatteluja varten olin laatinut haastattelukysymykset, joiden sisällöt kysyin haastatteluissa joustavasti

tilanteen ja haastateltavien vastausten mukaan muokaten (ks. liitteet 5-7). Tarvittaessa kysyin haastateltavilta tarkentavia kysymyksiä. Jokainen haastattelutilanne oli yksilöllinen, mutta vastaukset tutkimuskysymyksiin haettiin.

Haastattelut voidaan toteuttaa yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluina (Hirsjärvi, Remes ym. 2014). Henkilökunnan kohdalla toteutin haastattelut yksilöhaastatteluina saadakseni esiin yksittäisiä näkökulmia aiheeseen. Hirsjärvi ym. (2014) tuovat esiin, että ryhmähaastattelu on käyttökelpoinen erityisesti silloin, kun voidaan ennakoida, että haastateltavat arastelevat tilannetta (esim. lapset tai lasten vanhemmat). Lasten kohdalla toteutinkin ryhmähaastatteluja niin, että kerrallaan haastateltavana oli 2-4 lasta. Ryhmä- tai parihaastattelu on lasten kohdalla perusteltua, sillä ryhmissä lapset rohkaistuvat keskustelemaan yhteisestä kokemuksestaan (esim. Aarnos 2015). Ryhmähaastattelua voikin pitää myös keskustelutyylisenä, jossa osanottajat kommentoivat kysymyksiin melko vapaasti ja spontaanisti (Hirsjärvi & Hurme 2000).

Lasten haastatteluissa keskeistä on, että heille tarjotaan mahdollisuus tulla kuulluksi ja tuoda omat mielipiteensä esiin (Gollop 2000, Roosin & Rutasen mukaan 2014, 43). Roos ja Rutanen (2014) tuovat esiin, että lapset saattavat haastatteluissa yllättää vastaillemalla hyvin suorasukaisesti tai avoimesti, mutta toisaalta epämääräisesti tai lyhytsanaisesti. Näin ollen tutkijan voi olla haastava tulkita lasten kertomaa. Hansen Orwehag (2013) korostaa, että lasten haastattelua tehdessä on tärkeää olla tietoinen siitä, että lapset myös tekevät erityisen tarkkoja havaintoja ja tulkintoja siitä, mitkä aikuisen odotukset tai tavoitteet tilanteessa saattaisivat olla. Lapset usein myös vastaavat kysymyksiin heidän juuri sen hetkisestä tilanteestaan tai tunteestaan käsin. Tutkijana pyrin avaamaan tutkimuksen aihepiiriä lapsille haastattelun alussa kyselemällä heidän kokemuksiaan STEAM-toiminnasta ja tapaus 1:n kohdalla johdattamalla videomateriaalin avulla aiheen äärelle. Silti lasten vastauksissa oli huomattavissa toisinaan hieman epävarmuutta tai muistamattomuutta aiheeseen liittyen, mikä riippui mahdollisesti siitä, että haastattelukysymykset ulottuivat kauas juuri siitä hetkestä. Toisaalta se viittaa myös ihan tyypilliseen lasten haastattelukäyttäytymiseen (ks. Roos & Rutanen 2014, 29). Hansen Orwehag (2013) esittää, että lasten haastattelu kannattaa rakentaa niin, että se on motivoiva ja kiinnostava lapsille eikä liioin liian pitkä.

On olemassa aineistonkeruutekniikka, jossa käytetään erilaisia visuaalisia dokumentteja haastattelun tukena (*photo-elicitation*). Se on tavanomainen, kun tavoitteena on saada tietoa tutkittavien merkityksistä visuaalisten dokumenttien sisältöön liittyen. Oikein käytettynä lasten kanssa sen avulla voi tuottaa oivaltavaa materiaalia tutkittavasta aiheesta. (Prosser & Burke 2011.) Valokuvien lisäksi vastaavaa tekniikkaa voi käyttää myös videomateriaalin avulla (*film-elicitation*). Skjælaaenin, Bygdåsin ja Hagenin (2018) mukaan tämä sisältää videomateriaalin esittämisen tutkimukseen osallistuville, jotka joko esiintyvät videolla tai ovat muuten yhdistettävissä videon sisältöön. Tavoitteena on Skjælaaenin ym. (2018) mukaan tuoda esiin yhteistä reflektointia sekä ymmärrystä nähdystä sosiaalisesta kanssakäymisestä.

Tässä tutkimuksessa Tapaus 1:n kohdalla käytettiin lasten haastatteluissa tukena videomateriaalia havainnointikerrasta, koska aikaa havainnointikerran ja haastattelujen välillä oli noin kaksi kuukautta. Olin valikoinut jokaiselle haastatteluryhmälle 2-3 tutkimuskysymysten kannalta oleellista kohtaa aineistosta, ja kyseisessä tallenteessa olevat lapset muistelivat toimintaa visuaalisen dokumentin avulla. Nämä videotallenteet olivat pituudeltaan vaihtelevia 37 sekunnin ja 5.20 minuutin väliltä. Tarkoituksena oli auttaa lapsia muistamaan tilanteen, jota haastattelussa haluttiin tarkastella. Tarkoituksena oli myös mahdollistaa lasten näkökulmien löytäminen juuri kyseiseen tilanteeseen liittyen. Videomateriaali STEAM-toiminnasta kiinnosti lapsia ja herätti esiin muistoja ja keskustelua. Videot olivat tosin muutamien lasten mielestä liian pitkiä.

Haastatteluissa dokumentoinnin käsite oli haastava avata lapsille ymmärrettävästi ja konkreettisesti, joten määrittelin sitä tallentamisena esimerkkien kautta. Lapset osallistuivat haastatteluihin hyvillä mielin ja sain luotua mielestäni riittävän rennon ja luottamusta herättävän ilmapiirin haastattelutilanteisiin. Sekä aikuisten että lasten haastattelut tallennettiin videokameralla. Yksi haastattelu oli äänite, koska se toteutettiin puhelinhaastatteluna. Lisäksi yksi varhaiskasvatuksen opettaja ei halunnut tulla kuvatuksi, joten haastattelu suoritettiin niin, että videokamera oli käännetty pois päin ja vain ääni taltioitiin. Myös yksi lapsi ilmaisi haastattelutilanteen alussa haluttomuutensa tulla kuvatuksi videolle, joten haastattelun tallentaminen toteutettiin niin, että videokamera kuvasi pois päin kyseisestä lapsesta. Kyseinen lapsi osallistui kuitenkin itse haastatteluun.

Kerroin lapsille, että tilanne kuvataan, jotta muistaisin lasten kommentit, ja että video tulee vain omaan käyttöni eikä mene esimerkiksi televisioon tai YouTubeen. Yhden haastatteluryhmän kohdalla videokamera ei jostain syystä tallentanutkaan, joten jouduin ottamaan haastattelun uusiksi tallennusta varten. Uusintahaastattelussa ei näy lasten välittömät reaktiot videoista, mutta saimme kerrattua keskeisimmät asiat, joita lapset nostivat esiin.

6.2.3 Koonti tutkimusmenetelmistä

Seuraavassa taulukossa avataan, mitä tutkimusmenetelmiä käytettiin vastaamaan mihinkin tutkimuskysymykseen. Tutkimuksessa käytettiin useita eri menetelmiä, jotta aiheesta saataisiin mahdollisimman hyvin eri näkökulmat ja käytännön todellisuus esiin. Osa menetelmistä kohdistui selvästi johonkin tiettyyn tutkimuskysymykseen, ja toisia kysymyksiä tarkasteltiin kaikkien käytettyjen menetelmien avulla. Tapaus 2:n kolmannessa vaiheessa ei ollut käytössä muita menetelmiä kuin kokoavat haastattelut varhaiskasvatuksen opettajille.

TAULUKKO 2. Koonti tutkimusmenetelmistä

Tutkimuskysymys	Tapaus 1	Tapaus 2, 1. vaihe	Tapaus 2, 2. vaihe	Tapaus 2, 3. vaihe
1. Miten pedagogista dokumentointia toteutetaan osana varhaiskasvatuksen STEAM-toimintaa?	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille ja lapsille 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille Muistiinpanot 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille ja lapsille Muistiinpanot 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille
1.1 Mitä varhaiskasvatuksen opettajat ajattelevat dokumentoinnin yleisesti ottaen olevan?	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille 	-	-
1.2 Millaisia dokumentoinnin käytäntöjä STEAM-toimintaan sisältyy?	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille ja lapsille 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille Muistiinpanot 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille ja lapsille Muistiinpanot 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille
1.3 Mikä merkitys dokumentoinnilla on osana juuri STEAM-toimintaa?	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille ja lapsille 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille ja lapsille 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille
2. Miten lasten osallisuus toteutuu pedagogisessa dokumentoinnissa STEAM-kontekstissa?	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille ja lapsille 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille ja lapsille 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille
2.1 Miten ja millaisin keinoin henkilökunta pyrkii tukemaan lasten osallisuutta dokumentoinnin käytännössä?	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Havainnointi Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> Haastattelut opettajille

2.2 Miten lapset kokevat omat vaikutusmahdollisuutensa dokumentointiin?	<ul style="list-style-type: none"> • Lasten haastattelut • Havainnointi 	<ul style="list-style-type: none"> • Havainnointi 	<ul style="list-style-type: none"> • Lasten haastattelut • Havainnointi 	-
---	---	--	---	---

TAULUKKO 2. Koonti tutkimusmenetelmistä

3. Millaisia haasteita ja kehittämistarpeita varhaiskasvatuksen opettajat kokevat dokumentointiin liittyen osana STEAM-toimintaa?	<ul style="list-style-type: none"> • Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> • Haastattelut opettajille • muistiinpanot 	<ul style="list-style-type: none"> • Haastattelut opettajille 	<ul style="list-style-type: none"> • Haastattelut opettajille
---	--	---	--	--

6.3 Aineiston analyysi

Aineiston analyysi toteutettiin temaattisen sisällönanalyysin keinoin. Sisällönanalyysi perustuu aineiston tutkimiseen etsien siitä toistuvia esiintymiä, jotka systemaattisesti tarkasteltuna koodataan ryhmiin (Wilkinson 2004). Sisällönanalyysi voidaan toteuttaa teorialähtöisesti eli deduktiivisesti tai aineistolähtöisesti eli induktiivisesti (Joffe & Yardley 2004). Tämän tutkimuksen analyysiä lähestyttiin aineistolähtöisesti.

Sisällönanalyysi lähtee liikkeelle siitä, että aineistoa pelkistetään eli redusoidaan jättämällä kaikki tutkimuksen kannalta epäolennainen pois (Tuomi & Sarajärvi 2018). Aineiston analyysi voi myös alkaa jo aineistonkeruuvaiheessa (Hammersley & Atkinson 2007, 158). Tietyssä mielessä tämänkin tutkimuksen analyysi käynnistyi jo aineistonkeruuvaiheessa, sillä taltioitavaa materiaalia valikoitiin tutkimuskysymysten johdantelemana. Toisin sanoen alustavaa aineiston pelkistämistä tehtiin jo sitä kerätessä. Tämä vaati tutkijalta hyvin tarkkaa asennoitumista ja suhtautumista tutkimuskohteeseen ja tietoisuutta tutkimustehtävästä ja -kysymyksistä jo aineiston keruun aikana. Videolle taltioitu aineisto vielä litteroitiin sanatarkasti tekstimuotoon transkriptiksi. Myös silloin aineistoa katsottiin tutkimuskysymysten kautta niin, että vain tutkimuskysymysten kannalta oleelliset kohdat litteroitiin sanatarkasti. Videoaineisto, joka ei ollut tutkimuksen kannalta relevantti, litteroitiin lyhykäisestään kertomalla videon sisältö pääpiirteittäin.

Havainnointiaineistoa kertyi litteroituna tekstinä yhteensä 17,5 sivua. Lasten haastatteluista kertyi litteroitua tekstiä yhteensä 46,5 sivua. Varhaiskasvatuksen opettajien haastatteluista kertyi litteroitua tekstiä yhteensä 44,5 sivua. Yhteensä siis kertyi

analysoitavaksi 108,5 sivua tekstiä. Litteraateissa fonttina käytettiin calibria, fonttikoko oli 11 ja riviväli 1. Tutkimuskysymysten kannalta olennaiset kohdat litteroitiin sanatarkasti. Koska tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella vuorovaikutuksen sijaan aiheisisältöä, litteroinnissa keskityttiin sisällön litterointiin. Näin ollen esimerkiksi äänenpainoja tai ilmeitä ei merkitty muutamia aiheisisällön kannalta merkittäviä kohtia lukuun ottamatta.

Litteroinnissa käytettiin seuraavanlaisia merkkejä:

Kursivoituna tekstiin on merkitty puhe.

[] Hakasulkeiden sisään on merkitty tutkijan tarkennusta sanottuun tai tapahtuneeseen

-- Kahdella viivalla on merkitty se, että katkelmasta on poistettu siitä kohtaa jotain epäolennaista puhetta tai toimintaa.

... Kolmella pisteellä merkittiin, jos lause jäi ikään kuin kesken tai alkoi kesken.

() Sulkeilla merkittiin jotain tilanteeseen olennaisesti liittyvää toimintaa, esimerkiksi puheeseen liittyvät naurahdukset tai olkapäiden kohautukset.

Alleviivauksella on merkitty ne harvat kerrat, kun painotuksella on selvästi ollut merkitystä sanottavaan liittyen.

Anonymiteetin suojaamiseksi tutkimukseen osallistuneet varhaiskasvatuksen opettajat on merkitty kirjain-numeroyhdistelmin VO1, VO2 jne. Samoin lapset on merkitty numeroin Lapsi1, Lapsi2, Lapsi3 jne.

Aineiston redusointi sisältää myös sen, että aineistoa jaotellaan tutkimustehtävän mukaan (Tuomi & Sarajärvi 2018). Analyysivaiheessa luin aineistoa läpi useaan kertaan. Sen jälkeen jaottelin tekstin word-tiedostoon sisältöjen mukaan tutkimuskysymysten alle. Analyysiyksiköt olivat minimissään yksittäisiä virkkeitä ja laajimmillaan lyhyitä vuoropuheluita tai useamman virkkeen pituisia kuvauksia. Ideana oli, että analyysiyksikön sisältö vastaa kokonaisuutena tutkimuskysymykseen. Osa analyysiyksiköistä saattoi sopia useammankin tutkimuskysymyksen alle, mikä otettiin huomioon merkinnöissä ja analyysiä tehdessä.

Aineiston redusointia sisällönanalyysissä seuraa aineiston klusterointi eli ryhmittely, jolloin pelkistetyistä aineistosta etsitään tarkasti keskenään samankaltaisia tai

toisistaan eroavia käsitteitä (Tuomi & Sarajärvi 2018). Seuraavaksi lähdinkin tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin aineistoa tutkimuskysymysten alla teemoitellen analyysiyksiköiden sisällöt. Sisällöissä toistuivat selvästi tietyt teemat. Eri teemat merkittiin omilla väreillään. Värikoodaus helpotti hahmottamaan teemojen esiintyvyyttä ja toistuvuutta aineistossa. Koko ajan luin tekstiä uudelleen ja uudelleen yhteyksiä ja merkityksiä etsien. Siirsin pelkät teemat tutkimuskysymyksittäin vielä erilliseen word-tiedostoon, ja etsin teemoille yhteisiä nimittäjiä. Lopuksi vielä kirjasin ylös tulkintoja ja johtopäätöksiä aineiston pohjalta. Seuraavassa taulukossa on esimerkkejä alustavasta teemoittelusta analyysivaiheessa.

TAULUKKO 3. Esimerkki teemoittelusta aineiston analyysivaiheessa

Millaisia dokumentoinnin käytäntöjä STEAM-toiminnan yhteydessä käytetään?
<p>Keltaisella: kuvaaminen/videoiminen, tabletilla tallentaminen</p> <p>Esimerkki analyysiyksiköstä:</p> <p>VO1: <i>Totaa... Me otettiin valokuvia siitä. Ja oisko ollu vähän videoitaki?</i></p> <p>Haastattelija: <i>Joo</i></p> <p>VO1: <i>Video ja valokuvat. Joo. Kyllä.</i></p>
<p>Vihreällä: kirjaaminen/tulosten merkitseminen</p> <p>Esimerkki analyysiyksiköstä:</p> <p>--</p> <p>VO2: <i>Nii. Eli tähän kirjotetaan tai piirretään asia, mitä testataan. Ja tänne merkataan ykkönen, jos se kelluu, nolla, jos se ei kellu. Ja sitte voitkin miettiä, jos on jotain siltä väliltä, niin milläs sitte merkkaaat.</i></p> <p>--</p>
<p>Sinisellä: Dokumentteihin palaamisesta/jatkumosta</p> <p>Esimerkki analyysiyksiköstä:</p> <p>Haastattelija: <i>Mmmh. No ootteks te palannu niihin videoi tai niihin kuviin, mitä vaikka VO1 ja Lh on ottanu? Oottekste saanu nähdä niitä täällä päiväkodilla?</i></p> <p>Lapsi 14: <i>Ollaan välillä</i></p> <p>--</p>
<p>Punaisella: Ei dokumentointia</p> <p>Esimerkki analyysiyksiköstä:</p> <p>Lapset tekevät lisää kelluntakokeiluja. Tuloksia ei käydä merkkäämassa kartonkitaululle.</p>

Tuomi ja Sarajärvi (2018) tarkastelevat perinteisen sisällönanalyysin sekä temaattisen analyysin eroja ja yhtäläisyyksiä, sillä temaattinen analyysi vaikuttaa hyvin samankaltaiselta sisällönanalyysin kanssa, ja niiden yhtäläisyys helposti hämmentää. Tuomi ja Sarajärvi (2018) painottavat, että loppujen lopuksi ei ole tärkeintä, että millä nimellä analyysimenetelmää kutsutaan. Keskeisintä on, että analyysi on tehty systemaattisesti, sen vaiheet on raportoitu selkeästi ja tulokset ovat perusteltuja. Tämän tutkimuksen kohdalla analyysiä lähestyttiin alun perin sisällönanalyysin näkökulmasta, mutta analyysin edetessä teemoittelu alkoi tuntua toimivimmalta ratkaisulta tutkimuksen kannalta. Näin ollen analyysimenetelmänä oli lopulta temaattinen sisällönanalyysi. Tärkeintä on, että analyysin vaiheet on esitelty raportissa ja tulokset ovat tarkoituksenmukaisia.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Tutkimuksen tulokset on jaoteltu tutkimuskysymysten mukaan. Lisäksi jokaisen tutkimuskysymyksen kohdalla on eritelty tulokset Tapaus 1:n ja Tapaus 2:n välillä. Tapaus 2:n kohdalla aineistonkeruu toteutettiin kolmessa eri vaiheessa, joten tuloksissa tuodaan esiin eri vaiheiden tuomat uudet näkökulmat tutkimuskysymyksiin. Tulokset on havainnollistettu mahdollisimman kuvaavin aineistoesimerkein. Aineistoesimerkeissä tutkimukseen osallistujat esitellään anonyymisti: sekä varhaiskasvatuksen opettajat että lapset on eritelty numeroin (esim. VO1, Lapsi1).

7.1 Dokumentointi STEAM-toiminnassa

7.1.1 Varhaiskasvatuksen opettajien käsitykset dokumentoinnista yleisesti

Johdatteluna aiheen äärelle varhaiskasvatuksen opettajien haastattelut aloitettiin kysymällä, miten haastateltavat ymmärtävät dokumentoinnin käsitteen varhaiskasvatuksessa ylipäätään. Lapsia ei haastatteluissa pyydetty määrittelemään dokumentointia vaan tutkija itse avasi käsitettä lapsille. Lapsilta kysyttiin kyllä dokumentoinnin merkityksestä, ja vastaukset siihen käsitellään osana tutkimuskysymystä liittyen dokumentoinnin merkitykseen osana juuri STEAM-toimintaa.

Tapaus 1 ja
Tapaus 2

Molemmissa tapauksissa varhaiskasvatuksen opettajat määrittivät dokumentointia kahdesta eri näkökulmasta: *tallentaminen* ja *pedagoginen käyttö*. Tallentaminen tarkoittaa tässä toiminnan konkreettista dokumentointia erilaisin keinoin kuten kuvaamalla ja kirjaamalla. Pedagogisella käytöllä tarkoitetaan erilaisia pedagogisia käytänteitä, merkityksiä ja näkökulmia, joiden kautta voidaan puhua pelkän tallentamisen sijaan pedagogisesta dokumentoinnista.

Tallentamisen käytäntöinä tuotiin esiin kuvaaminen ja videointi [digitaalisella laitteella], kirjaaminen, eskarivihkot ja kasvun kansiot, varhaiskasvatussuunnitelmat/lapsen esiopetuksen oppimissuunnitelmat sekä erilaiset tehtävät, testit ja arvioinnit (aineistoesimerkki 1). Pedagogisina näkökulmina dokumentointiin nostettiin toiminnan näkyväksi tekeminen, lasten osallisuus dokumentoinnissa, dokumentteihin palaaminen lasten kanssa, lasten havainnoinnin mahdollistuminen ja pedagogiset jatkokeskustelut dokumenttien pohjalta työyhteisössä (aineistoesimerkki 4).

Lisäksi tuotiin esiin, että kaikki osapuolet (lapset, kasvattajat sekä huoltajat) hyötyvät siitä. Toiminnan näkyväksi tekemisellä tarkoitettiin Tapaus 1:n kohdalla kasvattajan kokoamaa seinätaulua, johon dokumentoitiin toimintaa läpi lukuvuoden. Tapaus 2:n kohdalla toiminnan näkyväksi tekemiseen liittyen näkökulmana oli se, että dokumentoinnin avulla lapsen elämä päiväkodissa tulee vanhemmille näkyväksi (ks. aineistoesimerkki 3). Lasten osallisuus näkyi siinä, että myös lapset tallentavat toimintaa kuvaamalla ja itse kirjaavat itselleen merkityksellisiä tilanteita eskarivihkoihin (aineistoesimerkit 1, 2 ja 4).

VO1: -- Sit tietysti, no eskarissa ne eskarivihkot, vihkot, meil ei kirjaa oo, nii sinne mitä laitetaan ja kuvia ja kaikista erilaisista tilanteista niinku, mitä lapset on siitä kokenu, et jos -- Meil on sen tapasia tehtäviä, et ne saa kirjottaa sinne, mitä ne on niinku kokenu jonku tilanteen jälkeen, jos sattuu olemaan semmonen hyövä tilanne. --

Aineistoesimerkki 1

VO1: Sitte kyllä meillä lapsetkin kuvaa, et ne saa kyllä käyttää, tavallaan lapsetki dokumentoi tätä toimintaa padeillä.

Aineistoesimerkki 2

VO3: Ja sitte se on vanhemmille tietenkkin. Ja vanhemmathan varmaan tykkää eniten tästä (naurahtaa), että ne näkis sen oman lapsensa siellä jossain muussa ympäristössä ja mitä ne tekee siellä, kun ei oo kotona eikä vanhempiensa kanssa. Ja sit siinä varmaan myös näkee semmosta, semmosta käyttäytymistä tai toimintaa, mitä kotona ei oo. --

Aineistoesimerkki 3

VO4: *Tavallaan se liittyy sit tämmöseen lasten osallisuuteen ja sitten tämmöseen lasten toiminnan havainnointiin ja ja tavallaan tämmöseen yhteiseen prosessiin, mitä tavallaan tehdään tiimissäkin sen jälkeen. Tota, tavallaan et... Nyt, jos siinä tavallaan on se lasten osallisuus, eli tavallaan, mistä he ovat kiinnostuneita juuri sillä hetkellä, tai sitten tartutaan nimenomaan siihen asiaan, mitä se sitten on, ja sitä lähdetään tekemään. Ja siitä sitten niinku tavallaan eri muotoja, että miten sitä niinku voidaan dokumentoida sitä.*

Aineistoesimerkki 4

7.1.2 Dokumentoinnin käytännöt STEAM-toiminnassa

Tapaus 1

Tapaus 1:n kohdalla varsinainen STEAM-toiminta keskittyi yhteen yksittäiseen työpajakertaan, joten myös tämä tutkimus keskittyi kyseisen työpajan toiminnan dokumentointiin. STEAM-toiminnan dokumentointiin liittyi toiminnan *tallentamista* sekä *dokumenttien tarkastelua lasten kanssa*.

Toiminnan tallentamiseen käytettiin sekä digitaalisia keinoja että manuaalisia keinoja. Digitaaliset keinot olivat tabletilla tai älypuhelimella kuvaaminen ja videoiminen (aineistoesimerkit 5 ja 6). Manuaalisena keinona käytettiin tutkivan toiminnan tulosten kirjaamista; kelluntatehtävän aikana lapset merkitsivät tulokset tulostaululle seinällä (aineistoesimerkki 7).

Videokatkelmä 3

VO2: *Hehehe hyvä! Otetaan siitä kuva siitä sillasta. Elä ota vielä pois, mä otan kuvan siitä, ni jää muisto tähän puhelimeen.*

Aineistoesimerkki 5

Videokatkelmä 5

VO1 *tallentaa [valokuvaa] tabletilla STEAM-salkun rakentelujen tuotoksia ja lennokkeja.*

Aineistoesimerkki 6

Videokatkelmä 19

VO2: *Hei, käykää merkkää välillä tonne [kartonkitaulu kaapin ovesta] jotain.*

Lapsi9 *lähtee liikkeelle kohti kartonkitaulua*

VO2: *Tee se vaikka se mandariini, että se näköjään kelluu.*

Lapsi10: *Hei, tää [lapanen] kelluu pinnalla...*

VO2: *Lapsi10 käypä sä merkkää, sano, pistä siihen, et se eka kelluu, mutta sit se uppo.*

Aineistoesimerkki 7

Kuviin ja videoihin palattiin lasten kanssa jälkikäteen päiväkodilla (aineistoesimerkki 8 ja 9). Dokumentoitua materiaalia oli katsottu tabletilta ainakin joskus ryhmän ollessa kokoon-tuneena päiväpiirillä. Sekä varhaiskasvatuksen opettaja 1:n että joidenkin lasten haastatte-luissa ilmeni epävarmuutta tai muistamattomuutta liittyen dokumentteihin palaamiseen, mihin varmasti osaltaan vaikutti kahden kuukauden aikaväli työpajan sekä haastattelujen välillä. Toisaalta epävarmuus saattaa viitata siihen, että dokumenttien tarkastelu ei ole ollut erityisen systemaattista tai aktiivista.

Aineiston perusteella toiminnassa olisi ollut enemmänkin mahdollisuuksia toi-mintaan palaamiseen dokumenttien avulla, ja lapsilla olisi ollut intoa jatkaa toimintaa. Las-ten toiminnan aikana kirjaama tulostaulu ei lähtenyt ryhmän mukana päiväkodille jatko-tutkimista tai -työstämistä varten (aineistoesimerkki 9). Askartelumateriaalit lennokkeja varten saatiin mukaan päiväkodille, mutta niitä ei ollut jatkettu enää myöhemmin. Ryhmä sai lahjaksi mukaansa rakenteluserjan, jonka parissa kyllä jatkettiin rakentelua päiväkodilla.

--

Lapsi 13: *Joo. Kun me oltiin tota tehty jo noi jutut, niin sitten tota VO1 sano, et päiväpiirillä, et voitais nyt kattoo niitä kuvia.*

Haastattelija: *Joo.*

Lapsi 14: *Mä muistan sen, kun me mentiin ulos ja sitte öö tota me löydettiin sellain hiekkakasa sit me haluttiin sekottaa se hiekka siihen veteen.*

Haastattelija: *Okei.*

Lapsi 14: *Ja oltas koitettu laittaa sinne vanupalloja ni sit siit ois tullu sellasta jättimöössii.*

Haastattelija: *Nii että te oisitte vähä halunnu jatkaa niitä kokeiluja vielä? (Lapsi 14 nyökkää) Joo-o. Kyllä. Ja sitte te sanoitteki jo, että te saitte sen rakenteluserjan, niin sit te ootte niitä tehny. Joo. Okei.*

Aineistoesimerkki 8

Haastattelija: *No, tuliko se paperi teidän mukaan päiväkodille, vai jäikö se sinne VO2:lle sitte?*

Lapsi 7: *Mun mielestä se jäi sinne VO2:lle.*

Haastattelija: *Joo. Okei. No mites ne valokuvat, mitä sieltä otettiin, VO1 ja LH otti kuvia, ni ootteks te niitä nähny sen jälkeen?*

Lapsi 7: *No, oon, mä oon pikkusen, en kauheesti.*

Haastattelija: *Okei, onks ne missä ne kuvat ollu sitte?*

Lapsi 7: *Noo.. Niinku...*

Haastattelija: *Onks ne ollu jossain esillä tai?*

Lapsi 7: *Mun mielestä ne oli siinä kännykässä*

Haastattelija: *Kännykässä?*

Lapsi 8: *Ne on ollu esillä*

Haastattelija: *Onko... Ai mitä sanoit?*

Lapsi 8: *On ne ollu jossaki vaiheessa esillä.*

Lapsi 7: *Nii onki muuten*

Aineistoesimerkki 9

Tapaus 2

Tapaus 2:n kohdalla varhaiskasvatuksen opettajat lähtivät yliopiston tutkimusryhmän opastamana toteuttamaan tietoisesti STEAM-toimintaa ryhmässään. Aineistoa kerättiin Tapaus 2:n kohdalla kolmessa eri vaiheessa. Ensimmäinen aineistonkeruu tapahtui syyskuussa 2017, kun toimintaa oltiin vasta aloittelemassa ryhmässä. Tässä vaiheessa aineistoa kerättiin videoimalla ryhmän toimintaa sekä haastattelemalla ryhmän varhaiskasvatuksen opettajia. Toinen vaihe aineistonkeruuseen toteutettiin marraskuussa 2017. Tällöin havainnoinnin sekä varhaiskasvatuksen opettajien haastattelun lisäksi haastateltiin myös ryhmän lapsia. Viimeinen aineistokeruu toteutettiin tammikuussa 2018, jolloin ainoastaan haastateltiin varhaiskasvatuksen opettajat. Vaiheittaisen aineistonkeruun ansiosta saatiin näkyviin prosessin etenemistä STEAM-työtavan ollessa uusi.

Tapaus 2

vaihe 1

Ensimmäisessä vaiheessa havainnointikerralla ei tullut esiin ollenkaan dokumentointia. Ryhmän varhaiskasvatuksen opettaja tosin mainitsi kameran ulkopuolella, että mukana metsässä tapahtuvassa toiminnassa ei ollut tablettia, koska sää oli varsin sateinen ja märkä. Varhaiskasvatuksen opettajien haastattelut kuitenkin avasivat todellista tilannetta enemmän. Dokumentointia toteutettiin *tallentamalla* toimintaa digitaalisin ja manuaalisin keinoin. Lisäksi tuotiin esiin *toiminnan näkyväksi tekeminen vanhemmille, lasten osallisuus* sekä *dokumenttien tarkastelu* pedagogisen dokumentoinnin käytänteinä.

Digitaalisena käytäntönä toiminnan tallentamiseen oli tabletilla valokuvaaminen ja videointi (aineistoesimerkki 10). Esiin nostettiin myös suunnitelma näyttelystä, jossa digitaalista materiaalia esitettäisiin videotykin avulla. Manuaalisina keinoina varhaiskasvatuksen opettajat nostivat esiin omat muistiinpanot (aineistoesimerkki 11) sekä hymynaamat

ja äänestämisen. Myös suunnitteilla oleva näyttely tulisi sisältämään manuaalista dokumenttien esillepanoa (ks. aineistoesimerkki 18).

VO3: *Ainoo, mistä on alotettu on tää valokuvaaminen. (naurahtaa)*

Haastattelija: *No niin, jostain lähtee liikkeelle.*

VO3: *Siitä on alotettu (naurahtaa yhdessä haastattelijan kanssa).*

Aineistoesimerkki 10

VO4: *Mä oon lait..kirjannu sillai ylös näitä, kun niitä ei aina siinä hetkessä ni välttämättä, jotku asiat, luonnossa pystyy, ku heti tarttuu siihen, mut sitte jos tulee jotain tämmösiä yksittäisiä nii ne on vaan sitte kirjattava ylös ja palattava niihin sitte -- jossain vaiheessa uudestaan.*

Aineistoesimerkki 11

Tapaus 2:n ensimmäisessä vaiheessa pedagoginen dokumentointi koostui seuraavista: *lasten osallisuus dokumentoinnissa, dokumenttien tarkastelu yhdessä lasten kanssa ja toiminnan näkyväksi tekeminen vanhemmille*. Aikuisten lisäksi myös lapset kuvasivat ja videoivat jonkin verran toimintaa. Varhaiskasvatuksen opettajat pohtivat, että aloitteiden dokumentointiin nimenomaan pitäisikin tulla lapsilta (aineistoesimerkki 13). Dokumentteja myös katsottiin jälkikäteen lasten kanssa, minkä kautta lapset keksivät uusia ideoita toimintaan (aineistoesimerkki 12). Suunnitteilla oli dokumenttinäyttely toimintakauden ajalta, jonka avulla toiminta saataisiin näkyväksi vanhemmille (aineistoesimerkki 14). Tavoitteena tässä vaiheessa varhaiskasvatuksen opettajat kokivat, että lasten osallisuutta dokumentoinnissa tulisi mahdollistaa enemmän ja opettaa heitä tekemään sitä oma-aloitteisesti. Kaiken kaikkiaan tärkeänä pidettiin, että dokumentoinnista tulisi luonteva osa toimintaa.

VO4: *-- Kato nyt meil on sit semmonenki, ku nyttien kun niihin palataan, koko ajan niihin palataan, ja lapset saa ite niitä kattoo sitte ne saattaa joku ottaa, että tästä me tehäänki joku juttu, ja sitte ne rupee sitä rakentaa. --*

Aineistoesimerkki 12

VO3: *Kyllä meillä lapset itsekin jonkun verran pyytää sitä, et otetaan kuva tästä. Ja tietysti sillonhan se olis se ihanne, että lapset itse hoksais, että tämän vois niinkun kuvata. Hehän ottaa itse myös videoita. Niin, et he osaa sen tehdä. Et tavallaan he vois myös niinku sitä videoida sitä omaa... tai kaverin toimintaa. -- Ja kyllähän he tietysti mielellään myös palaa niihin omiin videoihinsa. -- Et tietysti se lapsihan se pitäis olla siinä se, joka on se toiminnan keskipiste, jonka aloitteesta sitä dokumentointia tapahtuu. Että tavallaan heille tulis tutuks ne myös, että miten, miten voi dokumentoida ja he ovat itse aloitteellisia sen, sen dokumentoinnin alottamisessa. Kyllä ne jonkin verran tietysti onkin sitä, että he haluaa, että näytetään äitille ja kuvataan ja näytetään ja näin, mut että vielä enemmän ois.*

Aineistoesimerkki 13

VO4: -- *Ja me on nyt sitte vähä puhuttu, että tätä dokumentointii vanhemmille, että ne näkee niitä kaikkia, me tehdään näyttely joulukuussa -- ylimalkaan kaikesta tämmöstä, mitä me, miten me on lasten kans saatu, toimittu. --*

Aineistoesimerkki 14

Tapaus 2

vaihe 2

Tapaus 2:n kohdalla aineistonkeruun toisessa vaiheessa dokumentointi sisälsi edelleen samoja käytänteitä kuin ensimmäisessä vaiheessa. Aktiivisen digitaalisen tallentamisen myötä materiaalia alkoi olla kertynyt jo runsaasti (aineistoesimerkit 15 ja 16). Manuaalisesti oli edelleen käytössä opettajan omat muistiinpanot sekä hymynaamat ja äänestäminen. Lisäksi oli laitettu tutkimuhuoneen seinälle esille tehtäväkuvauksia tutkimustehtävistä (liite 8; aineistoesimerkki 17). Lasten juttuja oli kirjattu ylös, ja lapset olivat myös piirtäneet toiminnasta. Eskarivihkoihin tallentaminen nostettiin myös esiin. Näyttely syksyn toiminnasta perheille oli työn alla, ja se tulisi sisältämään sekä manuaalista että digitaalista esillepanoa (aineistoesimerkki 18).

VO4: *No, me on tota valokuvattu, aika paljo, et meil on ollut sit sekä täällä sisätiloissa että luonnossa, metsässä ja missä sitte on niitä tutkimuksii tehty, ni öö joka kerta meil on aina ni toi tabletti mukana, et tavallaan sillä sitte valokuvataan niitä. -- No sitte videoitu on nytte vähä enemmän tästä loppusyksystä. Ja varsinki videoitu nyt sitte tätä tätä STEAMingii, kun alotettiin nyt erilaisia kokeiluja tekemään tässä.*

Aineistoesimerkki 15

Lapsi 21: *Me ollaan kuvattu ainaki sillee, että mitä me sanotaan siinä videos, nii et me tehdään semmosta, niinku me tehdään juttua niin me sanotaan siinä videossa, jos joku keksi, että mitä sille voi tapahtua.*

Aineistoesimerkki 16

--

Haastattelija: *Että jää jotakin, että mihin voi jälkikäteen kattoa, että "tommosta me on tehty". Onks semmosta tehty jollain tavalla?*

Lapsi 15: *On, tossa (Osoittaa seinällä olevia tutkimustehtävien kuvauksia)*

Aineistoesimerkki 17

VO4: *Mut nyt nää tehdään, näyttely tulee, ni nyt tulee koko meidän, tänne tulee paljo tätä STEAMingii ja sitte on eri alueilta --, on matematiikkaa, on luonnossa --, mitä aika paljo muutenki ollaan --, ja ja sitte tota, ni niitä kuvia tulee nyt sitte ja lasten töitä, kuvataidetta ja muuta. --*

Aineistoesimerkki 18

Pedagogisten käytänteiden osalta oltiin tässä kohtaa vielä alkuvaiheessa, mutta suunta oli selkeästi lisätä pedagogisuutta dokumentointiin. Kasvattajien lisäksi lapset olivat ottaneet kuvia ja osallistuivat dokumentointiin (aineistoesimerkki 21). Materiaalia alkoi olla jo runsaasti, mutta niihin palaaminen ja materiaalin käyttäminen oli vielä työn alla

(aineistoesimerkki 19). Jonkin verran laitettiin kuvia ja tutkimustehtävien kuvauksia esille (aineistoesimerkki 20). Osa lapsista oli sitä mieltä, että kuvia ja videoita on saanut katsoa tabletilta, mutta osan lapsista mielestä kuvia ei ollut katsottu. Lasten vastaukset liittyen dokumentteihin palaamisesta olivat ristiriitaisia (aineistoesimerkit 22 ja 23).

VO3: *Se, se on vielä vaiheessa, niin että... Sitä materiaalia on --, niit valokuvia on ihan hirveesti ja niitä on pakko poistaa --. Ja niit videotaki, niinku eilen huomattiin, niin on pakko jonnekin arkistoida -- koska... (naurahtaa)*

Haastattelija: *tallennustila täytyy, joo.*

VO3: *...muistitila loppuu kesken! Ja sit myös ne muistiinpanotki, toisaalta niitä, niitä ei ehkä oikeestaan, niitä kirjallisia muistiinpanoja voi muuten ku käyttää oman suunnittelun pohjana, mutta niitä videota mä haluaisin kyllä näyttää jossakin. -- Ja ehkä enemmänkin sitten videoita just tämmöistä, tämmöistä missä niinku pitää miettiä ja pohtia ja...*

Aineistoesimerkki 19

VO4: *-- Mut sit niitä on tuola, on meiän seinillä välillä on, -- ja tota, ja sitte on tableteilta katottu näitä videoita ja kuvia. -- Et on niitä tossa seinillä välillä ja sitte me sitä kansioo kerätään nille, että... Ja tosta, tosiaan, ni palaillaan sitte tähän koneeseen, ne voi ite sieltä kattoo niitä sitte. --*

Aineistoesimerkki 20

Haastattelija: *Mmmh. No onks yleensä, kun te jotakin juttuja eskarissa teette, ni onks teiän mahdollista vaikka ite ottaa kuvia joskus tabletilla?*

Lapsi 26: *Ei*

Lapsi 25: *Joskus, jos on sellasta niinku, niinku metsässä, jos pitää niinku kuvata jotain.*

Haastattelija: *Mmmh. Ootte jotain saanu metsässä ainaki kuvailla?*

Lapsi 25 *nyökkää.*

--

Lapsi 26: *Ja sillon eilen, kun mitattiin veden läm- lämpö tuolla lammella, niin silloin me saatiin jokainen kuvata.*

Aineistoesimerkki 21

Haastattelija: *Mmm, oottekste niihin niihin, mitä te ootte joskus ottanu tämmösiä kuvia tai muita ni, videoita, ni oottekste saanu niitä kattoo jostai jälkeenpäin?*

Lapsi 27: *Joojoojoojoo*

Lapset *nauravat.*

Haastattelija: *Nii, oottekste palannu niiden avulla esimerkiksi siihen, mitä te ootte tehny?*

Lapset 27 ja 29: *Eei...*

Haastattelija: *Vähä niinku nyt, kun ne mietitte noista, että mitäs me tehtiinkään?*

Ootteks te saanu kattoo tabletilta vaikka niitä kuvia jälkikäteen tai videoita?

Lapsi 27: *No joskus*

Lapsi 29: *Joskus, ei hirveen usein, niinku, mutta niinku...*

Lapsi 27: *...joskus*

Aineistoesimerkki 22

Haastattelija: *-- Ootteks te saanu niitä kattoo niitä kuvia tai videoita sieltä tabletilta?*

Lapset: *Ei*

Haastattelija: *Okei. No onks niitä laitettu johonki muualle esille, mistä te niitä saisitte nähdä?*

Lapset 24 ja 26: *Ei*

Aineistoesimerkki 23

Tapaus 2

vaihe 3

Tapaus 2:n kolmannessa vaiheessa valokuvaaminen sekä videointi olivat tämän prosessin myötä vakiintuneet ja tulleet tavaksi (aineistoesimerkki 24), ja myös lasten osallisuus dokumentoinnissa oli lisääntynyt. Manuaalisia keinoja olivat edelleen kirjaaminen ja muistiinpanot sekä hymynaamat ja äänestäminen. Koko syksyn suunnitteilla ollut näyttely oli toteutettu perheille käyttäen sekä manuaalisia että digitaalisia keinoja. Näyttely mahdollisti myös dokumenttien pedagogisen käytön, koska sen avulla voitiin palata ja muistella toimintaa syksyn ajalta (aineistoesimerkki 25). Tässä vaiheessa nostettiin esiin *prosessin havainnointi* dokumentoinnin avulla tärkeänä pedagogisen dokumentoinnin keinona. Myös lasten osallisuus oli syventynyt dokumentoinnin kautta, ja he palasivat aiheisiin uusilla ideoillaan ja jatkoehdotuksillaan.

Haastattelija: *-- Minkälaisia -- dokumentoinnin käytäntöjä on ollu ollu nyt sellasia, mitkä tuntuu niinku tässä syksyn ja tän alkuvuoden aikana nyt niinku sillai vakiintuneen? Että tuntuu, että on niinku sillä tavalla... -- yleisessä käytössä?*

VO3: *Itellä kyllä varmaan se valokuvaus ja sit se videointi on ehkä luontevinta --*

Aineistoesimerkki 24

VO4: *No me on nytte tota videolla otettu ja valokuvana, et se on nyt semmonen, minkä mä oon oppinu. -- Mulle se on iso juttu! -- Ja sitte vielä meen siihen syksyyn sen verran, että meil oli Suomi 100 vuotta -näyttely, niin meillä oli sitte, meni tuola non-stoppina meni --, ni meidän ryhmästä meni näitä kokeilujuttuja. Oli myös non-stoppina ja kaikki vanhemmat ja, kun nehän kävi sitte lastensa kans kattoo, ni --, ni tota, näkivät sen. Se kesti joku, oisko joku 10 minuuttii. Mut siellä tuli niinku koko --, ni siel oli myös tavallaan näytillä näitä meidän tuotoksia, mitä me oltiin. Ja sit meillä oli paperikuvina laitettu sitten -- osa kanssa siihen näyttelyyn, et tavallaan se syksyn juttu poiki myös sitten tavallaan siihen näyttelyynkin sitten niinku näitä.*

Aineistoesimerkki 25

7.1.3 Dokumentoinnin merkitys osana STEAM-toimintaa

Tapaus 1

Tapaus 1:n kohdalla sekä opettajat että lapset toivat esiin, että STEAM-toimintaa dokumentoidaan, jotta *muistetaan mitä ollaan tehty* (aineistoesimerkki 26). Opettajien näkökulmana tuotiin myös esiin *toiminnan esittely*, eli että dokumentoinnin avulla STEAM-työtapa tulee tutuksi niin kasvattajille kuin vanhemmillekin (aineistoesimerkki 27).

Haastattelija: *Minkä takia olis tärkeä ottaa vaikka kuvia siitä mitä te teette?*

Lapsi 12: *Muistoksi.*

Lapsi 11: *Nii*

Haastattelija: *Muistoks, joo. Onks jotain muuta, minkä takia se ois tärkeä?*

Lapsi 11: *Että isompana vois sitte kattoo niitä.*

Aineistoesimerkki 26

VO2: *No joo... No, tässä ehkä niinku, no varsinkin nytte tässä vaiheessa STEAMiä, ku se on nii semmone, Suomessa semmone uus juttu, ja mulla itelläki ois tarkoitus, että vanhemmat ja varhaiskasvattajat tunnistais itsessään semmosia STEAM-kasvattajia --, ni sen dokumentoinnin kautta sen niinku pystyy sitte näyttää, että tää STEAM on tällästä. Ja että sitä vois jopa niinku sillai tehdä, että ku siitä puuttuu, ku ihmiset ei edes tiedä tekevänsä STEAMiä, vaikka ne tekee --. Sitte ku dokumentois vähä sitä, ni sitte niinku näyttäs että ku te teette näin, niinku analysoida sitä dokumenttia sitte että siel on näitä osaluueita, et ne kuuluu tähän STEAMiin. Niin, niinku tossa aikasemmin taisinki jotain sanookin, että sill pystyy niinku dokumentoinnilla toteen näyttämään -- omia väittämiään.*

Aineistoesimerkki 27

Tapaus 2

vaihe 1

TAPPAUS 2:n kohdalla ensimmäisessä aineistonkeruuvaiheessa tuotiin esiin, että STEAM-toiminnan dokumentointi *tukee jatkumoa tekemisten välillä* dokumentteihin palaamisen kautta (aineistoesimerkit 28 ja 29). Tärkeänä nähtiin myös *lasten osallisuuden mahdollistaminen* dokumentoinnin avulla (aineistoesimerkki 30). Keskeinen merkitys dokumentoinnille oli tässä vaiheessa myös se, että dokumentoinnin avulla saatiin tehtyä *toiminta näkyväksi huoltajille*. Dokumentointi tuki myös *opettajan oman työn kehittämistä* tekemisen kautta (aineistoesimerkki 31).

VO3: *-- No varmaan se ehkä sit, et lasten kanssa jos aatellaan, että palataan johonkin asiaan, et me tehtiin niinku vaikka tämä juttu niinku näin, niin sit lasten kans vois palata siihen, jos tekee sitte tavallaan jotain, jotakin muuta joka liittyy sit tämmöseen tai ehyttävään, vois palata. Kun me käsiteltiin tätä samaa asiaa tässä, kun me käsitellään sitä tässä, huomatteko? Jotenkin niinku tällä tavalla mä näkisin sen.*

Aineistoesimerkki 28

VO4: *Ja sit lapsista on hirveen hauska, kun ne on kattonu joitaki videoita, mitä on otettu. Ja sittee nyt kuvia meillä on aika paljo, niin niist on mukava, kun siihen palataan. Nii sit ne rupee miettii, et ai nii että... että tämä oliki tää juttu, ja tässä meillä oli tää, ja miten me tää homma niinku tehtiin ja miten tää*

maja rakennettiin, että tällöinen määrä puita laitettiin, että niinku sillä lailla, että ne sitte siihen vielä palaa, että se ei oo vaan se, että se on se valokuva vaan ne voi sitte myös plärätä sitä ja katsella ja palata siihen uudestaan sitten. Niinku siihen tunnelmaan ja kaikkeen. --

Aineistoesimerkki 29

Haastattelija: *Nii mitä yhteyksiä sä näät siinä nimenomaan sitte niinku et mikä merkitys tällösel dokumentoinnilla on just täntyyppisessä niinku työskentelyssä?*

VO4: *No onhan se, ku mun mielestä se liittyy just siihen, must se pointti on just se lapsen osallisuus.*

--

VO4: *Et tavallaan ja se liittyy niinku siihen, et tavallaan hei, kun se on, se lähtee niinku tavallaan siitä lapsesta ja sitte tavallaan mitä ne lapset sanoo ja tekee --*

Aineistoesimerkki 30

VO4: *-- Mä oon nyt ite, vaik mä oon tehny paljo lasten kans luontoa ja muuta, mutta tavallaan tämän myötä jotenki mä oon, mullaki joku semmonen itu on heränny jotenki tuola tähän dokumentointiin. Et varmaan sitte, kun sitä tekee, niin sitä varmaan sitte vielä enemmän sitten tavallaan oppii ja sitä, että mihin kaikkeen sitä oikein voi käyttääkään.*

Aineistoesimerkki 31

Tapaus 2

vaihe 2

Tapaus 2:n toisessa aineistonkeruuvaiheessa STEAM-toiminnan dokumentoinnin merkitys opettajan näkökulmasta nähtiin siinä, että se on auttanut tiedostamaan, että **prosessi on lopputulosta tärkeämpi** (aineistoesimerkki 32). Lasten mielestä dokumentoinnin merkitys oli siinä, että **muistetaan, mitä ollaan tehty** (aineistoesimerkki 33). Osalla lapsista ei toisaalta ollut käsitystä siitä, miksi toimintaa dokumentoidaan (aineistoesimerkki 34).

VO3: *En tiiä onks se niinku lisää antanu, et jotenki sitä mun ajatusta siitä, että, että tärkeintä ei oo se lopputulos vaan se prosessi. -- Ja että, että tärkeintä on miettiä, miten joku asia tehdään ja miten ongelmia ratkastaan -- kun se että saadaan sitte joku valmis lopputulos aikaseksi. --*

Aineistoesimerkki 32

Haastattelija: *Okei, no mitäpä te luulette, että miksi totaniin sitä toimintaa on vaikka videoitu? Minkä takia?*

Lapsi 17: *Että me voitais tehdä jotakin*

Haastattelija: *Jotakin niin?*

Lapsi 16: *Että me voitais katella niitä, jos me ei vaikka muisteta, mitä siinä tehtiin. Jos vaikka me kato haluttais nyt kattoo mitä me tehtiinkään noista (osoittaa seinällä olevia tutkimuskuvauksia), jos me ei muisteta.*

Lapsi 17: *Että et me muistetaan*

Lapsi 16: *Nii*

Haastattelija: *Nii justiin, siihen voi palata, mitä te ootte tehny.*

Lapsi 16: *Mmmh --*

Haastattelija: *Joo-o. Minkäs takia niitä juttuja, niitä kuvia otetaan yleensä? Jos te teette täällä jotain?*

Lapsi 28 kohauttaa olkapäitään.

Haastattelija: *Minkähän takia niitä kuvia otetaan? Tai laitetaan jotain tonne seinälle siitä mitä te ootte tehny?*

Lapsi 29: *En minä ainakaan tiää yhtään!*

Haastattelija: *Et tiedä yhtään? Minkä takia vois olla?*

Lapsi 27: *Mulla ei oo mitään hajua*

Lapsi 28 liikuttaa suutaan kuin sanoakseen jotain.

Haastattelija: *Mites Lapsi 28? Sanoitko sä jotain?*

Lapsi 28 pudistaa päätään.

Haastattelija: *Ei oo mitään hajua, että minkä takia?*

Lapsi 27: *Ei*

--

Dokumentointi osana STEAM-toimintaa nähtiin merkitykselliseksi tässä vaiheessa myös siksi, että sen avulla saatiin *toiminta näkyväksi lasten huoltajille*. Dokumentoinnin avulla huoltajat tulivat tietoisiksi ryhmän toiminnasta ja sen sisällöstä, minkä kautta perheet olivat innostuneet STEAM-kokeiluista myös kotiooloissa.

VO4: -- *No sielt on tullu, et kyllä ne tavallaan ne, mitä tässä tehään, ni ne siirtyy osalla kotiin, ne haluu niitä tehdä sitte ja joku vanhempi tosiaan kyseli, että voisko --. Mä annoin kopiot, ni ne haluu kokeilla kotona. --*

VO4: -- *Mähän oon nytten -- vanhemmille tota näitä meidän tuotoksia näyttäny ja meidän vanhemmat oli tosi innostuneita. Ne kävi kattoo nyt näitä meiän -- mitä me on näitä kokeita tehty. Että tota se vähä on poikinu nyt vähä sinne kotiinki. Joku sano, et oli vähä viikonloppuna tehny nyt sitte kotona -- niinku tavallaan, ku nää on kuitenkin sillai, et laps pystyy, ku näis ei oo mitään myrkkyyjä. -- Eikä mitään semmosia vaarallisia, kuumaa vettä -- ja semmosta ni. Ni ne on pystyny kokeilee, joku oli jopa kokeillu kotonaki sitte kahta -- asiaa, et se poikii sit tavallaan vielä sillä tavallaki, että ne innostuu sitte sielä. Ja vanhemmat halus tulla kattoo, et mitä ne nyt oikein on ja täällä ne kävi sitten meillä kattomassa -- nyt sitte. Et sekin on musta kiva --, et vanhemmat innostuu.*

Tapaus 2

vaihe 3

Tapaus 2:n viimeisessä aineistonkeruuvaiheessa dokumentoinnin merkitys osana STEAM-toimintaa nähtiin ensinnäkin siitä näkökulmasta, että *voidaan palata siihen*

mitä on tehty (aineistoesimerkki 37). STEAM-toiminnan dokumentointi oli myös *lisännyt lasten kiinnostusta ja havaintoja* aiheeseen liittyen (aineistoesimerkki 38). Dokumentointi nähtiinkin keinoksi tuoda *lasten ajatusprosessit näkyväksi* (aineistoesimerkki 39). Aineistoesimerkki 40 kuvaa, miten dokumentoinnin kautta STEAM-toiminta oli myös saatu luontevasti osaksi ryhmän arkea.

VO4: *Musta se on, musta se on älyttömän hyvä. Mä tykkään nyt, kun mä oon vähän oppinut sitä käyttämään, niin mun mielest se on, kun tavallaan ne lapset pystyy palaamaan siihen. Tavallaan, kun me dokumentoidaan ja sitte tota katsotaan niitä ja -- meidän sitte lapsille tehään oma kansioki keväällä, ni siellä myös tulee, -- ni ne tavallaan pystyy palaamaan ja sit joku sanookin sitte, että "oisko vielä, tai oliko meillä videoo tai valokuvat siitä kun me tehtiin sitä öö kerättiin sitä vettä likasta vettä ja mitä me tehtiin", -- ni meil on aika paljon sillai niistä kuvii, ni sä voit tuolta tavallaan, mä en oo vielä poistanu sieltä kaikkii. --*

Aineistoesimerkki 37

VO4: *Se ruokkii, joo. Se on lisänny tavallaan meidän lasten, lastenkin kiinnostusta niinku tavallaan. --*

Aineistoesimerkki 38

VO3: (huokaa) *Tietysti se, ehkä siinä pystyy sitä niinku ajatteluprosessia ehkä -- kuvaamaan. -- Ja sitten tollanen, et oon mä vanhemmillekin näyttänny sit jotain niit videoita, mitä ne teki noit vesi -- kokeita. -- Ehkä lähinnä sitä, et miten se lapsi toimii ja miten se ajattelee ja -- mitä se miettii.*

Aineistoesimerkki 39

VO4: *-- sitte mä oon aatellu, että, tossa puhuttiinkin, että toi on osana sekä tämä STEAMingi että tää dokumentointi, ni se tavallaan ihan osana nyt koko meidän arjen käyttöö. Niinku mä sanoin, -- että enää se ei oo niinku että sun pitää jotenki miettii jotkut päivät, että tehään jotain vaan se pyörii ihan niinku - tavallaan siellä arjen --*

Aineistoesimerkki 40

Toiminnan näkyväksi tekemisen kautta lasten huoltajien kiinnostus STEAM-toimintaa kohtaan lisääntyi vaihe vaiheelta. Ensimmäisessä vaiheessa oli tärkeintä ylipäätään saada toiminta tehtyä näkyväksi huoltajille dokumentoinnin kautta. Toisessa vaiheessa dokumentointi oli jo herättänyt huoltajienkin kiinnostuksen STEAM-toimintaa kohtaan niin, että tutkimista ja kokeiluja tehtiin myös yhdessä kotona. Kolmannessa aineistonkeruuvaiheessa oli pohdinnassa huoltajien osallisuuden lisääminen ja yhteistyö heidän kanssaan niin, että joku huoltajista voisi hyödyntää omaa asiantuntijuuttaan ja jakaa sopivista aiheista esiopetusryhmälle (ks. aineistoesimerkki 41).

VO4: *--- Ja sitte tavallaan, kun vanhemmat on nyt, osahan on semmosii, et ne innostuu, vanhemmistaki ja -- tekee ja kyselee ja muuta, et sitte kun on joku meillä, meil on tämmönen teknikko-isä, insinööri-isä yks, -- niin se vois liittyä johonkin sinne tekniikan puolelle, -- et jos sais syksyllä niinku kertomaan. Joku juttu, ei sen tarvi tavallaan niinku se liittyen sit tavallaan siihen. Että meil on vanhempii, jotka on niinku lupautuneet, että -- ne voi niinku tulla, ni seki vois olla.*

7.2 Lasten osallisuus STEAM-toiminnan dokumentoinnissa

Tapaus 1

Tapaus 1:n kohdalla STEAM-työpajan *dokumentointi oli aikuislähtöistä*. Aloitteet dokumentointiin tulivat kasvattajilta, ja dokumentointi oli lähtökohtaisesti aikuisten vastuulla (aineistoesimerkit 42, 44 ja 45). Kasvattajat tallensivat toimintaa tabletilla tai älypuhelimella lasten ollessa dokumentoinnin kohteita. Lapset eivät siis olleet kuvaamisessa aktiivisesti osallisina. Lapsia ohjattiin kirjaamaan kelluntatehtävän tuloksia tulostaululle. Lapset kävivät kirjaamassa tulostaululla enimmäkseen opettajan ohjeesta, mutta muutamana kerran myös itsenäisesti (aineistoesimerkki 43). Kuitenkin kirjaamiset unohtuivat lasten oma-aloitteisen toiminnan korostuessa toiminnan aikana, kun aikuinen asettui ohjaavasta roolista enemmän taka-alalle (aineistoesimerkki 44). Tulostaulua ei otettu mukaan päiväkodille, jotta kelluntatehtävän tuloksia olisi voitu tarkastella yhdessä ryhmän kanssa myöhemmin päiväkodilla.

Videokatkelma 2

--

VO2: *Te voitte käydä merkitä niitä, että kelluuko vai ei!*

VO2: *Pistäkääs sinne... Hei, merkitkääs sinne kelluuko se mandariini! Ku se on nyt unohtunu siitä...*

Lapsi5: *Ollaan jo kokeiltu...*

VO2: *Ei mutta se ykkönen siihen perään, että se kelluu.*

Lapset 5 ja 30 merkkäavat jotain tauluun (Kamera kohdistuu toiseen suuntaan)

VO2: *Sit ku ootte merkannu sen, niin tulkaapa tänne, ni katotaan yks uus juttu!*

VO2: *Lapsi4 Tää kelluu, eiks nii? Pistetääs se sinne, kelluu.*

Aineistoesimerkki 42

Videokatkelma 23

Lapsi7: *Mörkö ei kellu! Mä käyn, mä käyn piirtämässä, ettei mörkö ei kellu!*

VO2: *Joo, piirräpäs sinne!*

Lapsi14: *Mikä on mörkö?*

VO2: *Mörkö ei kellu (nauraa)*

Lapsi7 piirtää tulostaululle

VO2: *Tohon tulee mörkö. Ja... Siihen pistät nolla, ei kellu. Noni, hyvä.*

Lapsi7: *Sille silmät vielä. (Piirtää mörölle silmät)*

VO2: *Mörkö*

Aineistoesimerkki 43

Videokatkelma 8

VO1 menee hakemaan tablettia kameran kuvan ulkopuolelta: *Mä meinaan tän unohtaa aina...*

VO1 ottaa kuvia tabletilla STEAM-salkun tehtävistä (VO1: *Hyvä*) ja kelluntatehtävästä.

Kelluntatehtävässä lapset ovat edellisen merkinnän jälkeen kokeilleet kaikenlaisia omia ideoita ja tehneet mm. söösimöösiä massapalloista. Dokumentointitululle merkitseminen on jäänyt kokonaan.

Aineistoesimerkki 44

Lasten haastatteluissa ilmeni, että *lapset eivät kokeneet olevansa aktiivisia toimijoita* suhteessa toiminnan dokumentointiin. Dokumentoinnin sijaan lasten roolina oli osallistua STEAM-tehtäviin (aineistoesimerkki 45). Lasten vastauksissa tuli esiin epävarmuutta ja muistamattomuutta sen suhteen, että osallistuivatko lapset toiminnan dokumentointiin (aineistoesimerkki 46). Haastatteluissa lapset toivat esiin itselleen merkityksellisiä asioita ja tilanteita STEAM-työpajaan liittyen (aineistoesimerkki 47). Työpajan aikana lapsilla ei kuitenkaan ollut mahdollisuutta päättää dokumentoitavista tilanteista tai asioista, eli lapsille subjektiivisesti merkitykselliset asiat eivät suoranaisesti olleet dokumentoinnin lähtökoh- tana.

Lapsi 7: *Ja ainaki VO1 ja Lh otti vähän kuvia*

Haastattelija: *mmmh. Kyllä. Mites lapset?*

Lapsi 7: *No, ne teki niitä juttuja.*

Aineistoesimerkki 45

Haastattelija: *Okei, no, mites lapset?*

Lapsi 1: *Kuvasi!*

Lapsi 2: *Ei kuvannu*

Lapsi 1: *Kuvas*

Lapsi 3: *Eiiii*

Haastattelija: *Okei*

Lapsi 1: *Kuvasi, jos joku tuli salakuvaamaan ja me ei huomattu sitä.*

Aineistoesimerkki 46

Lapsi 9: *Kaikki pitäisi kuvata!*

Lapsi 11: *Se missä on suolajuttu ja kellunta*

Lapsi 12: *Nehän kuvattiin, sen takia ne pitäisi kuvata, kun ne kuvattiin!*

Lapsi 11: *Ja se peilijuttu, ja se lennokit, eli kaikki hehe*

Lapsi 12: *Nii*

Aineistoesimerkki 47

Tapaus 1:n kohdalla tämä tutkimus keskittyi vain yksittäiseen STEAM-työpajakertaan ja sen dokumentointiin. Ryhmän varhaiskasvatuksenopettajan haastattelussa tuli kuitenkin esiin ryhmässä jo vakiintuneita dokumentointitapoja, joissa lapset olivat itse aktiivisina toimijoina. Nämä dokumentoinnin tavat eivät vaan tulleet esiin kyseisen STEAM-työpajan kohdalla.

VO1: *Sitte kyllä meillä lapsetkin kuvaa, et ne saa kyllä käyttää, tavallaan lapsetki dokumentoi tätä toimintaa padeillä*

--

VO1: *-- Sit tietysti, no eskarissa ne eskarivihot, vihkot, meil ei kirjaa oo, nii sinne mitä laitetaan ja kuvia ja kaikista erilaisista tilanteista niinku, mitä lapset on siitä kokenu, et jos -- Meil on sen tapasia tehtäviä, et ne saa kirjottaa sinne, mitä ne on niinku kokenu jonku tilanteen jälkeen --*

Aineistoesimerkki 48

Tapaus 2

vaihe 1

Tapaus 2:n ensimmäisessä aineistonkeruuvaiheessa varhaiskasvatuksen opettajat toivat esiin, että heidän tulee ensin itse ottaa pedagogisen dokumentoinnin käytännöt haltuun, jotta lapset voivat tulla siinä osallisiksi ja ottaa sitä itsenäisemmin haltuun. Eli tavoitteena oli, että pedagoginen dokumentointi muuttuisi *aikuisen esimerkin myötä lapsilähtöisemmäksi*. Esiin tuotiin kuitenkin myös se, että toiset lapset ovat ylipäättään aktiivisempia osallistumaan, joten kasvattajien tulee huolehtia siitä, että miten kaikki saadaan mukaan osallistumaan.

VO4: *No tavallaan musta tuntuu, että se lähtee välillä, se on niinku varmaan, musta tuntuu nyt kun me alotettiin tätä syksyllä niin se lähti varmaan enemmän niinku aikuisesta sillä lailla. Mutta onhan lapsii sit, jotka osaa sen ni tavallaan musta se on niinku tavallaan öö se painopiste ehkä muuttunut nyt niinku tavallaan enemmän sinne niinku sinne lapselle tavallaan, etä se lapsikin tietää, mitä kaikkee niinku me voiaan niinku tehdä ja miten sitte saadaan se jälki näkymään ja miten me voidaan tarkastella ja palata siihen tavallaan uudestaan. Että tavallaan mun mielestä avaa niinku lapselleki semmosen isomman ikkunan ja ehkä se on mulleki avannu myös, vaikka mä oon tätä työtä tehny pitkään ni tämmösen isomman ikkunan niinku vielä tähän meiän maailmaan ja niinku siihen ymmärtämiseen, mitä kaikkee me voidaan oikeesti niinku tehdä. --*

Aineistoesimerkki 49

VO4: *-- Onhan lapsii, joita joutuu vähän tietysti sillai tönimään myös, ne lähtee ehkä helposti siihen mukaan siihen ku toinen sanoo ni jotai että ei vaivaudu aina ite sitte miettimään, että. Siihen mä oon*

aatellu, että nyt tässä syksyn mittaan vähä tämmöistä rohkasua tänne toiseenki päähän, ettei aina ne ketkä on, kun lapsiahan on paljon, jotka ne sitte suoltaa kaikki, että toinen ei kerkii miettii sitä sitte. --

Aineistoesimerkki 50

VO4: -- kun mennään tästä tonne vuoden vaihteeseen niin se varmaan kääntyy niinku tavallaan sit se enemmän sihe niinku lapselle. Et tavallaan aikuinen on ollu siinä, joka on niinku pistäny tämmösen niinku liikkeelle.

Aineistoesimerkki 51

Tapaus 2

vaihe 2

Tapaus 2:n toisessa aineistonkeruvaiheessa haastateltiin sekä varhaiskasvatuksen opettajia että ryhmän lapsia. Näin ollen saatiin esiin myös lasten subjektiiviset kokemukset ja näkemykset aiheesta varhaiskasvatuksen opettajien näkemysten sekä havainnoinnin lisäksi. Dokumentoinnin käytännöissä oli varhaiskasvatuksen opettajien kertomana nähtävissä jonkin verran *lasten osallisuuden mahdollistumista*. Kuitenkin lasten haastattelujen pohjalta voidaan päätellä, että lasten osallisuuden kokemus dokumentoinnin osalta ei ollut vielä erityisen vahvaa, eli *lapset eivät kokeneet olevansa vielä aktiivisia toimijoita suhteessa dokumentointiin*. Havainnointiaineiston perusteella dokumentointi oli aikuislähtöistä.

Lapset saivat tehdä aloitteita – esimerkiksi dokumentoivat piirtämällä omaaloitteisesti – ja saivat joskus päättää mitä ja miten toimintaa dokumentoidaan (aineistoesimerkit 53, 54 ja 55). Lapset kuvasivat toimintaa joskus itse tabletilla (aineistoesimerkki 53). Lapset kertoivat haastatteluissa kuitenkin, että joskus he olisivat itse halunneet taltioida jotain muuta kuin mitä aikuinen päätti. Toisaalta lapset kokivat, että he eivät olleet itse olleet erityisen aloitteellisia tabletilla kuvaamisen suhteen. Osalla lapsista ei ollut edes käsitystä siitä, että minkäänlaista dokumentointia olisi toteutettu. Lapsilla oli myös vahva näkemys siitä, että aikuiset päättivät dokumentoinnista (aineistoesimerkki 55). Lasten osallisuus osana STEAM-toiminnan dokumentointia oli siis tässä vaiheessa kehitymässä. Varhaiskasvatuksen opettajien haastatteluissa nostettiin esiin, että lasten osallisuus lisääntyy sitä mukaa kuin aikuiset saavat ensin itse dokumentoinnin käytännöt haltuunsa (aineistoesimerkki 52).

VO3: No tuota se ois varmaan se seuraava, mitä pitäis kehittää, -- kun nyt ite ensin oppii, -- ja saa välineet haltuun tavallaan (naurahtaa), että lapset itse ois siinä enemmän osallisia. Et ihan varmasti ois se seuraava -- vaihe nyt. -- Jotenki sillä tavalla yhteinen, et he itekin hoksais, et tätä vois niinku, tätä vois kuvata, -- Tai et joku aihe mitä vois tehdä, että he sitte kuvais sitä vielä itse sitte -- myös sitä prosessia.

Aineistoesimerkki 52

VO4: *No sillai, että aika paljo pyritään sillain, et lapset ite valokuvaa valokuvaa ja käyttää ipadiä ja sit on tietty, et siinä aikuinen on sillä lailla lähellä, -- ettei kun on kalliit vehkeet, -- mutta meillä lapset kuvaa ite -- ja ottaa. Nyt tota, muutama viikko sitten otettiin, niil oli leikit, ni otettiin parista tyttöjen ja poikien, ne ite kuvas niitten -- omia leikkejä, että kyllä lapset sitä niinku tekee. Sit ne tuottaa sitä tällä lailla omina piirustuksina tai sitten joku, niinku nyt kun meil oli tämä [vesikokeilut], ni mäki heti pojissa, et ah ne rupes heti järestäin ni piirtämään, ne teki sitte tonne energialaitoksen ja vesilaitoksen ja. -- Ja mut se on just sitä lapsen osallisuutta, että.*

Aineistoesimerkki 53

Haastattelija: *No saatteko te jollain lailla vaikuttaa siihen, että mitä vaikka mikä sillä tavalla dokumentoidaan tai tallennetaan? Vaikka otetaan kuvia, saatteks te joskus vaikka sanoa, että "mä haluisin ottaa tästä kuvan" tai?*

Lapsi 18: *Kyllä me aina välillä saadaan*

Lapsi 19: *Me saadaan metsässä aina laittaa, ottaa kuvia*

Lapsi 18: *Mutta aina välillä ei*

Aineistoesimerkki 54

Haastattelija: *--- Mites tota, jos te ootte ottanu niitä kuvia vaikka tai muuta, ni kuka niistä on niinku päättäny, että mitä, mitä tota kuvataan tai mitä niillä tehdään?*

Lapsi 23: *Ope*

Haastattelija: *Joo-o. Kuka niitä kuvia on sitte ottanu?*

Lapsi 21: *Tuula [nimi muutettu]*

Lapsi 23: *Tuula [nimi muutettu] ja me lapset*

Haastattelija: *Joo-o*

Lapsi 22: *Ja myös Krisse [nimi muutettu]*

Haastattelija: *Nii just. Kaikki. Saattekste tota ite vaikka sanoo, että kos-, mistä te haluaisitte ottaa kuvia tai?*

Lapsi 23: *Saadaan joskus*

Haastattelija: *Mmmh. Vai onko se niin, että ope sanoo vaikka, että "otappa sinä nyt tästä kuva"?*

Lapsi 23: *Joskus niinki*

Lapsi 22: *Mmmh*

Haastattelija: *Joo, ja joskus niin, että saatte ite sanoo, et "hei täst ois kiva ottaa"?*

Lapsi 21 *nyökkäilee*

Aineistoesimerkki 55

Tapaus 2

vaihe 3

Tapaus 2:n viimeisessä aineistonkeruuvaiheessa varhaiskasvatuksen opettajien haastatteluissa lasten osallisuuden suhteen tuli esiin ryhmäkohtaisia eroja. Toisen ryhmän opettaja oli sitä mieltä, että *lasten osallisuus on koko ajan lisääntynyt* (aineistoesimerkki 56). Toisen ryhmän opettaja koki, että *lasten osallisuuden huomioiminen dokumentoinnin käytännöissä oli vielä pitkälti keskeneräistä* (aineistoesimerkki 57).

VO4: Joo, joo. Joo, tuolla luonnossa, kun sä oot, joo, ni ne tulee, ku sitte ne tietää, että repussa on ne tabletit. Siellä -- on yks tai kaksi, ni ni ne tulee joku. Ne on paljo omista leikeistään, -- kun ne on tehny majoja ja muita, ni ne on ottanu niistäki sitte. Et kyllä ne tietää, -- et vaikka sitte niiltä tulee sitä tietoo, mut sit sillä lailla ne pystyy sitte niinku ite käyttää, et jos nyt niille tulee, et "aha, toi puu. Miten se on se puun kuori?" -- Mutta tota siel on, se on, nyt huomaan tosiaan, et tavallaan sit siel tavallaan lisääntynyt tämä vielä, että -- syksyllä oli ne osa ja osa sitä aina välillä ja osat aina, mutta tavallaan nyt se on niinku koko ryh- yhtätoista tota nyt ku on ni, -- se on niinku tavallaan poikin, se on niinku kertaantunu aina -- nyt sit tän myötä, mitä -- eteenpäin on menty, et huomasin nyt eron -- nyt tässä kun tehtiin, ku sitte sinne alkuun, ni.

Aineistoesimerkki 56

Haastattelija: -- No, millä tavalla tota, muistaakseni sanoit tossa marraskuulla sitä, että tota, että olis niinku vähä semmoinen niinku seuraava haltuun otettava juttu oli just se, että sais siihen, et sais lapsetkin enemmän tekemään ite sitä -- kuvaamista tai sitä dokumentointia, -- niin, niin tota, otko siihen?

VO3: Se on vaiheessa.

Haastattelija: Se on edelleen vaiheessa?

VO3: Se on vaiheessa (naurahtaa).

Aineistoesimerkki 57

7.3 Pedagogisen dokumentoinnin haasteet ja kehittämiskohteet

Pedagoginen dokumentointi koettiin molemmissa tapauksissa *kehittyvänä ja kehitettävänä käytänteenä*. Varhaiskasvatuksen opettajilta kysyttiinkin haastatteluissa, millaisia haasteita siihen liittyy ja miten sitä olisi syytä vielä kehittää.

Tapaus 1

Tapaus 1:n varhaiskasvatuksen opettajat toivat esiin, että kehittämistä tulisi tapahtua *välineisiin* liittyen sekä *työn järjestämiseen* liittyen. Välineisiin liittyen toiveena oli, että käytössä olisi riittävästi tarvittavia teknisiä välineitä. Ihanteellisena ajatuksena nähtiin, että jokaisella lapsella olisi käytössä oma tabletti, jonka avulla lapsi itse voisi dokumentoida toimintaa omasta näkökulmastaan käsin eri tavoin (aineistoesimerkki 58). Pelkkä runsas välineistö ei kuitenkaan auttaisi riittävästi, vaan pedagogisen dokumentoinnin kehittäminen vaatisi muutoksia työn järjestämisessä. Ensinnäkin kaivattiin enemmän aikaa asiaan perehtymiseen ja opetteluun. Toivottiin, että dokumentointi olisi suunnitelmallisempaa ja järjestelmällisempää, mutta myös luontevaa ja helppoa. Tärkeänä nähtiinkin, että työnjaon dokumentoinnin suhteen tulisi olla selkeä (aineistoesimerkki 59). Lasten osallisuuden

lisääminen nähtiin myös tärkeänä. Kaiken kaikkiaan pidettiin tärkeänä, että aiheesta käytäisiin keskustelua kollegoiden kanssa työyhteisössä, koska sitä kautta avautuu uusia näkökulmia.

VO1: *Joo... Kyllä varmaan lapsilla vois olla noi omat padit käytössä. -- Ne vois niinku sinne tehdä ihan oman eskarivuosi niinkun tämmösen jonku jonkun niinku mihin vois vähän palata ja mitä vois vaikka kotona käyttää ja myös esitellä mitä kaikkee mä oon vuoden aikana tehny. -- Se ois niinku aivan mahtava. Varmaan jossain vaiheessa mennäänki siihen -- Nii, sitten mitähän vois kehittää...? No meillä täällä vois olla väritulostin (naurahtaa) Se auttais.-- Okei ohan meillä tää mustavalkonenki, mutta -- sillai, mietin tätä konkreettisesti, -- tätä meiän omaa. -- Et pitäis olla se tekniikka niinku. -- Äääh.*

Aineistoesimerkki 58

VO2: *-- ku aina muistas määritellä, et jos lähetään vaikka jonneki retkelle tai johonki työpajaan, niinku just esim STEAM tai on joku semmonen että teemana on nyt tässä tää STEAM-toiminnot, niin tota sen määrittelyminen, että kuka dokumentoi ja mitä dokumentoidaan -- ja sit se ois selkeetä, että... -- seki ois suunniteltu se dokumentointi, koska se itellä on vähä semmonen, et se jää vähä siihen hetkeen aina sillai, et se ois niinku enemmän semmosta tiedostettua myös se ja sitte just suunniteltua ja vastuun jakamista, kuka tekee mitäki --*

Aineistoesimerkki 59

Tapaus 2

vaihe 1

Tapaus 2:n kohdalla aineistoa kerättiin kolmessa eri vaiheessa, joissa jokaisessa kysyttiin varhaiskasvatuksen opettajilta pedagogiseen dokumentointiin liittyvistä haasteista tai kehittämistarpeista. Ensimmäisessä vaiheessa haasteina nostettiin esiin henkilökunnan *tekniseen osaamiseen liittyvät pulmat* (aineistoesimerkki 60) sekä *työn järjestämiseen* liittyviä tekijöitä. Toiveena oli se, että dokumentoinnista tulisi mahdollisimman luonteva ja helposti toteutettava osa toimintaa. Dokumentoinnin koettiin lisäävän työmäärää. Tärkeänä nähtiinkin, että saataisiin lapset aktiivisemmin mukaan dokumentoimaan. Materiaalia oli kertynyt jo runsaasti, mutta haasteena koettiin, että mitä niiden kanssa tehdään seuraavaksi (aineistoesimerkki 61). Ratkaisuna edellä mainittuihin pohdittiin, että työn suhteen ei saisi olla liian vaativa, vaan ”rimaa voi laskea hieman”.

VO3: *Ja sitte tietysti tämä tekniikka. -- Että se... Aikuiset sais sen tekniikan haltuun.*

Aineistoesimerkki 60

VO3: *Joo... Ehkä siihen, että miten sitä dokumentointia, dokumentoitua aineistoa, miten sitä käytetään? Mihin se laitetaan? Missä muodossa? Miten säilytetään? Miten sitä vois vielä niinku käyttää hyödyksi, että jos on dokumentoitua aineistoa – mitä tahansa – että nyt, että voiko siitä vielä tulla jotakin? -- Että se... Ja ehkä se, että se ois niinku jotenkin luonteva osa sitä päivää, että se ei ois niinku että ”nyt minä dokumentoin”. -- Otanpa tämän kameran nyt tästä mukaani (naurahtaa). -- Vai että se olis ihan luontevaa, itsellekin.*

Aineistoesimerkki 61

Tapaus 2

vaihe 2

Tapaus 2:n toisessa aineistonkeruuvaiheessa, kun STEAM-toimintaa oli läpi syksyn toteutettu ryhmässä, näkökulmia pedagogisen dokumentoinnin kehittämiseen nostettiin esiin aloitusvaihetta hieman laajemmin. Edelleen henkilökunnan *tekninen osaaminen* koettiin jonkinlaisena hidasteena (aineistoesimerkki 62). *Työn järjestämiseen* liittyen varhaiskasvatuksen opettajat toivat esiin, että dokumentoinnin tulisi olla vielä säännöllisempää, ja tallennetun materiaalin jatkotyöstämiseen kaivattiin aikaa ja ideoita. Koettiin, että omaa vaatimustasoa lopputuloksen suhteen olisi syytä laskea, ettei se ole estävänä tekijänä työstämiselle. Lisäksi pidettiin tärkeänä mahdollistaa enemmän lasten osallisuutta dokumentoinnin käytännöissä (aineistoesimerkki 63). Uutena näkökulmana nähtiin myös, että dokumentoitu materiaali pitäisi saada paremmin lasten huoltajille näkyväksi (aineistoesimerkki 64).

VO4: -- Tää tekniikka on niin kummallinen, kun mulla se kestää niin hitaasti tää kato, et mä kaikkee --, mut oon mä nyt oppinu siihen nähen, et mä osaan nyt kuvata ja osaan videooki ottaa, että... Ja lapsethan on etoja tässä.

Aineistoesimerkki 62

VO3: Nii, että lapsetkin tavallaan tietäs, mitä kaikkea sielä on -- arkistoitu ja niinku dokumentoitu, -- että ne vois jotenki ite palata ja kattoo ja -- niihin omiin tekemisiinsä.

Aineistoesimerkki 63

VO3: Ja sit tavallaan, et sais ne vanhem- -- ehkä niinku vanhemmatki ois kiinnostunu just semmosesta -- niinku näkemään sitä arkee, sitä mitä se lapsi sielä ryhmässä -- toimii ja ratkasee just jotain pulmia tai --

Aineistoesimerkki 64

Tapaus 2

vaihe 3

Tapaus 2:n kolmannessa aineistonkeruuvaiheessa haasteena koettiin edelleen, että dokumentointi tulisi saada säännöllisemmäksi ja luontevaksi osaksi toimintaa (aineistoesimerkki 65). Koettiin, että dokumentointi on ikään kuin jotain ylimääräistä, joka jää liian helposti arjen ja muun toiminnan takia sivuun. Dokumentoinnin kehittämisessä pidettiin edelleen tärkeänä lasten osallisuuden lisäämistä, johon yhtenä ratkaisuna mietittiin sitä, että lapsille ihan tarkoituksenmukaisesti opetettaisiin asioiden tallentamista dokumentointitarkoitukseen. Koettiin myös, että dokumentointiajattelua tulisi laajentaa pelkästä tabletilta tallentamisesta myös taiteellisen ilmaisun käyttöön, esimerkiksi käyttämällä enemmän piirtämistä dokumentoinnin keinona tai vaikka kertomalla musiikin keinoin tutkivasta toiminnasta (aineistoesimerkki 66).

VO3: *No varmaan sitten ylipäättänsä sitä dokumentointia, niinku vaan enemmän ja enemmän, että siitä tulis ihan niinku semmonen -- rutiini, et sit se saattaa mennä hetkiä, että ei niinku muistakaan koko asiaa. Sitte, että "ai niin, että nyt ei oo taas pitkään aikaan -- dokumentoitu". Et se ei sillee oo vielä tuola selkäytimessä, että... -- Se helposti, se on sit helposti se, mikä jää, kun tulee arki ja tulee niinku se semmonen -- hektisyys tähän elämään. --*

Aineistoesimerkki 65

VO4: *-- vois piirtämälläki. -- Mehän sillon syksyllä tehtiin tosta [vesikokeilut] ja sit koottiin se -- Lapset senkin ehotti meille, -- mähän olin ottamassa yksittäin, niin ne tajus et laitetaan ne tohon ja ne on kaikki. -- Ni tavallaan semmonen piirtämisjuttuki tai millä sitte on, ni vois muullaki, on se sitte vesiväreillä, senhän voi millä vaan tavallaan tehdä! -- Et tavallaan se on semmonen, mitä vois varmaan siitä kehittää. -- Tai liittää jonku musiikinki siihen tai tehdä joku laulusysteemiki tästä -- meidän STEAMingistä --*

Aineistoesimerkki 66

7.4 Tulosten koonti ja vertailu

Tapaus1 ja Tapaus 2 olivat tilanteiltaan erilaisia ja aineistonkeruu toteutettiin tapauksissa erilaisella aikajänteellä. Tapaus 1:n kohdalla aineistonkeruu kohdistui tiettyyn STEAM-työpajakertaan, ja Tapaus 2:n kohdalla tutkimuksen toteuttamiseen liittyi yliopiston tutkimusryhmän koulutuksia ja aineisto kerättiin kolmessa eri vaiheessa. Tapauksia kuitenkin yhdisti STEAM-työtapa uutena menetelmänä. Kumpikaan tapauksista ei siis ollut sellainen, jossa STEAM-työtapa olisi ollut käytössä pidemmän aikaa. Näin ollen tutkimuksen keskeisimmät tulokset olivat lopulta varsin samansuuntaisia molemmissa tapauksissa. Syvällisempää tutkimustietoa saatiin selville tapaus 2:n kohdalla, koska tapauksista tutkittiin pidemmällä aikavälillä ja useammassa eri vaiheessa.

Dokumentoinnin käytännöt sisälsivät molemmissa tapauksissa toiminnan tallentamista digitaalisin ja manuaalisin keinoin sekä pedagogista dokumentointia. Pedagogisen dokumentoinnin osalta molemmissa tapauksissa toteutettiin dokumentteihin palaamista lasten kanssa. Lasten osallisuuden osalta molemmissa tapauksissa tuli ilmi, että lapset eivät kokeneet vahvaa aktiivisen toimijan roolia suhteessa dokumentointiin. Lasten subjektiiviset kokemukset dokumentoinnista olivat kummankin tapauksen sisällä osin ristiriitaisia. Tapaus 1:n kohdalla dokumentointi oli STEAM-työpajan kohdalla varsin aikuislähtöistä. Aineistossa kuitenkin nostettiin esiin myös ryhmän yleisiä käytäntöjä, joissa lasten osallisuus dokumentoinnissa toteutui. Tapaus 2:n kohdalla tavoiteltiin ja lähestyttiin vaihe vaiheelta enemmän lasten osallisuuden toteutumista. Lähtökohtana lasten osallisuuden

lisäämisen lähtökohtana oli se, että kasvattajien tuli ensin itse ottaa sekä tarvittava tekninen osaaminen että dokumentoinnin periaatteet ja käytännöt haltuun.

Tämä pro gradu -tutkimus kohdistui näiden tapausten kohdalta tiettyyn speriin ajankohtaan tai -jaksoon STEAM-työskentelyn ollessa uusi toimintatapa, joten tulokset kuvaavat näiden tapausten tilannetta juuri siinä ajankohtana. Kummankin tapauksen kohdalla oli selvää, että pedagoginen dokumentointi lasten osallisuuden näkökulmasta oli sekä kehittyvä että kehitettävä käytäntö, jonka omaksuminen osaksi toimintakulttuuria vaatii aikaa, mielenkiintoa ja sitoutumista.

8 POHDINTA

8.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tehtävänä oli tarkastella pedagogista dokumentointia varhaiskasvatuksen STEAM-toiminnassa erityisesti lasten osallisuuden näkökulmasta. Tutkimuksen kautta tavoiteltiin kokonaiskuvaa dokumentoinnin roolista ja merkityksestä osana varhaiskasvatuksen tutkivaa toimintaa, ja lisäksi haluttiin tutkailla lasten toimijuutta ja osallisuuden kokemusta suhteessa dokumentoinnin käytäntöihin. Seuraavaksi tarkastelen tämän tutkimuksen tuloksia suhteessa teoriataustaan ja muihin tutkimuksiin aiheesta.

Rintakorpi (2018) on tutkinut väitöskirjassaan pedagogista dokumentointia suomalaisessa varhaiskasvatuksessa. Tämän tutkimuksen tulokset pedagogisesta dokumentoinnista ovat soveltuvien osin varsin samansuuntaisia Rintakorven (2018) tulosten kanssa. Rintakorven (2018, 51) mukaan dokumentointi suomalaisessa varhaiskasvatuksessa on suurimmalta osin aikuislähtöistä, ja lasten toimijuus ja osallisuus dokumentoinnissa oli vähäistä. Tässäkin tutkimuksessa dokumentointi oli lähtökohdiltaan vielä varsin aikuislähtöistä. Lasten oma kokemus osallisuudestaan oli vähäinen ja lasten vastaukset aiheeseen liittyen olivat keskenään ristiriitaisia. Rintakorpi (2018) tuo esiin, että esimerkiksi Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa (Lindgren 2012; Sparrman & Lindgren 2010; Vallberg Roth & Månsson 2011) on myös tehty samansuuntaisia havaintoja lasten osallisuuden vähäisyydestä dokumentoinnissa.

Tämän tutkimuksen kohdalla lasten osallisuus nähtiin kuitenkin koko ajan varhaiskasvatuksen opettajien puheissa tärkeänä ja tavoiteltavana näkökulmana, johon liittyen varhaiskasvatuksen opettajat kokivat tutkimusprosessin aikana uusia henkilökohtaisia oivalluksia. Lasten osallisuus lisääntyi STEAM-toiminnan edetessä ja kasvattajien ottaessa haltuun pedagogisen dokumentoinnin kokonaisuutta osana STEAM-toimintaa. Rintakorpi (2018, 52) korostaa, että ”ideaalitulanteessa toiminta ei ole vain aikuis- tai lapsilähtöistä. Valta ei ole vain aikuisten tai lasten, vaan sitä jaetaan ja rajataan tarkoituksenmukaisella tavalla.” Samoin Turja (2017a; ks. myös Hart 1992) tuo esiin, että osallisuuden kehittyneimmällä tasolla keskeistä on lasten ja aikuisten yhteinen neuvottelu ja vuorottelu päätöksenteossa. Tämän tutkimuksen tapaus 2:ssa oli havaittavissa tilanteita, jossa tapahtui edellä mainitun kaltaista lasten ja aikuisten välistä tiedon jakamista. Lapset esimerkiksi tekivät aloitteita, joihin aikuiset reagoivat. Pääpaino oli kuitenkin siinä, että aloitteet lähtivät aikuisilta ja lapset olivat mukana tekijöinä. Todellisesta lasten osallisuudesta voidaan puhua vasta, kun myös lapsilla on käsitys ja kokemus omista vaikutusmahdollisuuksistaan ja roolistaan aktiivisena toimijana suhteessa tekemiseen. Lapsilla tulee olla riittävä luottamus itseensä ja muihin sekä tarvittavat tiedot toimintamahdollisuuksista, omasta roolistaan sekä toiminnan tavoitteista (Turja 2017a). Tämän tutkimuksen tapaus 2:n kohdalla varhaiskasvatuksen opettajat pohtivatkin paljon sitä, että heidän tulee tehdä lapset tietoisiksi omista mahdollisuuksistaan toimia, käyttää välineitä ja vaikuttaa dokumentoinnin käytäntöihin. Sitä kautta lasten osallisuuden kokemus ja todelliset vaikutusmahdollisuudet lisääntyvät.

Rintakorpi (2018, 52) tuo esiin, että dokumentoinnin tavoitteena on usein vain tehdä toiminta näkyväksi vanhemmille. Rintakorven (2018, 52) mukaan tämä johtaa helposti siihen, että vanhempien asema on ikään kuin olla vain yleisönä varhaiskasvatustoiminnan ulkopuolella. Tämän tutkimuksen perusteella sen sijaan dokumentointi lähensi selvästi toimintakulttuuria kodin ja päiväkodin välillä. STEAM-toiminnan ollessa kyseessä, dokumentoinnilla oli keskeinen merkitys siinä, että myös perheet innostuivat jatkamaan tutkivaa toimintaa myös kotioloissa. Lisäksi osa vanhemmista oli lupautunut osallistumaan toimintaan päiväkodilla tuoden oman asiantuntijuutensa esimerkiksi tekniikan saralla osaksi ryhmän STEAM-toimintaa. Dokumentointi siis lisäsi myös vanhempien osallisuutta STEAM-toiminnassa.

Vartiainen (2016) peräänkuuluttaa vahvaa yhteistyötä vanhempien kanssa, kun kyseessä on pienten lasten tutkiva toiminta. Syynä tälle on Vartiaisen (2016, 148) mukaan se, että pienet lapset usein esittävät askarruttavat kysymyksensä arkielämän tieteellisiin ilmiöihin kotona. Vartiaisen (2016, 148) mukaan vahva yhteistyö perheiden kanssa on tärkeää, jotta lasten arjen kokemusmaailma saadaan yhdistetyksi tiedekasvatustoimintaan parhaalla mahdollisella tavalla. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että pedagoginen dokumentointi osana STEAM-toimintaa vahvistaa huoltajien osallisuutta, ja sitä kautta lasten yksilölliset oppimisprosessit tulevat paremmin huomioiduksi. Virkkula (2017) on tutkinut pro gradu -työssään STEAM-toimintaa perheille suunnatun toiminnan näkökulmasta. Virkkulakin (2017) korostaa, että tiedonkulku vanhemmille eri varhaiskasvatusympäristöistä on tärkeää, jotta STEAM-sisällöt nähdään osana arkipäivän elämää. Virkkulan (2017) mukaan tiedon saatavuus saattaa vaikuttaa myönteisesti myös vanhempien omiin asenteisiin STEAM-sisältöjä kohtaan. Säännöllisen ja konkreettisen pedagogisen dokumentoinnin avulla tämän tutkimuksen mukaan perheet todella tulevat tietoisiksi ja innostuvat itsekkin STEAM-toiminnasta ja sen sisällöistä.

Rintakorpi (2018, 56-57) joka tapauksessa kyseenalaistaa pedagogisen dokumentoinnin keskittymisen ensisijaisesti toiminnan näkyväksi tekemiseen, koska asetelma sisältää monia eettisiä, filosofisia, sosiaalisia ja pedagogisia ongelmia eikä se täsmää Varhaiskasvatussuunnitelman perusteisiin (2016) kirjattujen vaatimusten kanssa. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (2016) mukaan pedagoginen dokumentointi on väline toiminnan suunnitteluun, arviointiin ja kehittämiseen, jonka perustana on lasten tunteminen ja tapahtumien ymmärtäminen. Rintakorpi (2018, 57) peräänkuuluttaakin varhaiskasvattajilta ajattelutavan muutosta: ”toiminnan näkyväksi tekemisestä on suunnattava kohti toimintakulttuurin tutkimista ja kehittämistä pedagogisen dokumentoinnin prosessin avulla.” Rintakorven (2018, 55) mukaan keskeisin kehittämissuunta dokumentoinnin suhteen on siirtyminen toiminnan tallentamisesta kohti syvällistä pedagogista dokumentointia, jolloin se toimii arvioinnin, suunnittelun ja kehittämisen välineenä.

Tämän tutkimuksen sisällä pedagogista dokumentointia haluttiin kehittää kohti lasten osallisuutta ja syvempää oppimisprosessien tarkastelua kohti, mikä on hyvä suunta ottaen huomioon Rintakorven (2018, 57) huolen pedagogisen dokumentoinnin

pinnallisuudesta. Tapaus 2:n kohdalla nostettiin esiin esimerkiksi tilanteita, joissa lapset veivät tutkimusaiheita ja sitä kautta toiminnan suunnittelua eteenpäin dokumenttien avulla. Tällainen työskentely mahdollistaa lasten kuulemisen, osallisuuden kokemuksen sekä ajatusprosessien esiintulon sekä syventää STEAM-toiminnan integroituja tutkimusprojekteja.

Nykänen (2018) on tutkinut pro gradu -tutkielmassaan STEAM-toimintaa kuo-piolaisessa esiopetusryhmässä. Myös Nykäsen (2018, 80) tutkimuksessa käy ilmi, että pedagoginen dokumentointi nousi STEAM-toiminnan myötä uudella tavalla tietoisuuteen ja toi työskentelyyn mielekkyyttä. Nykänen (2018, 61) tuo esiin, kuinka dokumentointi oli olennainen osa STEAM-työskentelyä, koska sen avulla saatiin tutkimusprosessien eri vaiheet esiin. Haastatteleamalla lapsia Nykänen (2018, 63) sai selville, että tutkimiseen liittyvillä dokumenteilla oli oleellinen merkitys lasten yksilöllisten oppimisprosessien tukemisessa. Lapset tarkastelivat dokumentteja mielellään ja keskustelivat niiden avulla oppimiskokemuksistaan. Kerätessäni aineistoa tähän tutkimukseen koin jotain samankaltaista, kun tein lasten haastatteluja. Lapset nimittäin kertoivat innokkaasti tekemistään STEAM-kokeiluista dokumenttien avulla: Tapaus 1:n kohdalla dokumenttina toimi haastattelun tueksi kokoamani videokatkelmat STEAM-työpajasta ja Tapaus 2:n kohdalla lapset kertoivat toiminnasta tutkimuhuoneen seinällä olevien tutkimuskuvausmonisteiden (liite 8) avulla. Sen sijaan, että dokumentit ainoastaan tekevät näkyväksi toimintaa, olisi oleellista palata eri vaiheisiin dokumenttien avulla niin, että tarkastellaan dokumentteja yhdessä lasten kanssa ja tallennetaan näissä tilanteissa syntyviä lasten pohdintoja ja kysymyksiä. Dokumentoidun materiaalin reflektointi jälkikäteen on olennainen osa pedagogista dokumentointia (Dahlberg, Moss & Pence 1999).

Rintakorpi (2018, 55) tuo esiin pedagogisen dokumentoinnin haasteita, jotka ovat itse asiassa hyvin samansuuntaiset tässä tutkimuksessa esiin nostettujen haasteiden ja kehittämiskohteiden kanssa. Rintakorven (2018, 55) mukaan pedagogisen dokumentoinnin toteuttamista voivat vaikeuttaa riittämättömät laiteresurssit, ajanpuute sekä varhaiskasvat-tajien heikko osaaminen suhteessa teknisten laitteiden käyttöön tai dokumentoinnin käytäntöihin ylipäättään. Myös tässä tutkimuksessa tuotiin esiin haasteet tekniseen osaamiseen, välineresursseihin ja työn järjestämiseen liittyen. Varhaiskasvatuksen opettajat toivat esiin, että pedagoginen dokumentointi vaatii aikaa, koska sen koettiin lisäävän työmäärää.

Ratkaisuna tähän varhaiskasvatuksen opettajat miettivätkin toimintakulttuurin muutosta niin, että dokumentoinnin käytäntöihin otettaisiin lapset yhä enemmän mukaan. Tämä onkin mielestäni tärkeä oivallus, johon esimerkiksi Bath (2012, 200) on tavoitellut ratkaisuja – miten saavuttaa pedagogiikkaa, joka mahdollistaa lasten osallisuuden dokumentoinnissa? Tässä olisi vielä pedagogisen kehittämisen paikka ja tarvetta jatkotutkimukselle, jotta varhaiskasvatuksen kentällä todella toteutuu Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (2016) vaatimukset pedagogisen dokumentoinnin suhteen.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus, eettiset ratkaisut ja jatkotutkimushaasteet

8.2.1 Luotettavuus ja eettiset ratkaisut

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta kohentaa aina erityisesti se, että tutkija kuvaa tutkimusraportissaan tutkimuksen toteuttamisen mahdollisimman tarkasti. Tämä tarkkuus koskee tutkimuksen kaikkia vaiheita. (Hirsjärvi ym. 2014.) Tähän olen panostanut myös oman tutkimukseni kohdalla perustellen tekemäni valinnat mahdollisimman tarkasti ja pohtien eri valinnat myös eettisestä näkökulmasta. Hyvän tieteellisen käytännön loukkaukset voidaan jakaa kahteen kategoriaan: piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja vilpillisuus tieteellisessä toiminnassa (Mäkinen 2006). Oman tutkimukseni kohdalla sitouduin noudattamaan tieteellisen tutkimuksen eettisiä periaatteita.

Guba ja Lincoln (1989, Mertensin 2018, 4 mukaan) ovat määritelleet tietyt kriteerit, joiden mukaan tutkimus on toteutettu eettisesti ja laadukkaasti. Heidän mukaansa tulee arvioida tutkimuksen uskottavuutta (*credibility*), siirrettävyyttä (*transferability*), luotettavuutta (*dependability*), vahvistettavuutta (*confirmability*) ja autenttisuutta (*authenticity*). Uskottavuudella tässä tarkoitetaan luottamusta tulosten tarkkuuteen. Siirrettävyys tarkoittaa sitä, että tutkimus on raportoitu niin yksityiskohtaisesti, että sen toistettavuuden uudessa kontekstissa kykenee helposti arvioimaan. Luotettavuuteen liittyy se, että tarvittava tieto on saatavilla tieteellisten päätelmien tekemiseen. Vahvistettavuus tarkoittaa sitä, että tuloksilla on yhteys aiempaan tutkimustietoon. Autenttisuus on sitä, että tutkimusta tarkastellaan tasapainoisesti ja rehellisesti useasta perspektiivistä.

Tutkimukseni uskottavuutta lisää triangulaatio tutkimusaineiston kohdalla. Triangulaatio tarkoittaa sitä, että tutkimusmenetelmiä lähestytään vähintään kahdesta eri näkökulmasta tutkimuksen validiteetin vahvistamiseksi (Flinck 2018). Tutkimustiedon syventämiseksi aineistonkeruumenetelminä käytettiin sekä haastattelua että havainnointia. Aineistoa kerätiin haastatteleamalla sekä aikuisia että lapsia; tavoitteena oli saada esiin molemmat näkökulmat aiheeseen. Lisäksi havainnoimalla itse toimintaa haluttiin saada esiin tietoa käytännön tasolla. Tavoitteena havainnoinnissa oli saada lisäinformaatiota tai tukea haastatteluiden sisällölle.

Tämä tutkimus on tapaustutkimus, joka keskittyy tiettyihin ajanjaksoihin STEAM-toiminnan käynnistysvaiheessa. Näin ollen sovellettavuus sellaisenaan tilanteeseen kuin tilanteeseen ei ole aiheellista. Tapaustutkimuksen tavoitteena harvemmin onkaan suora sovellettavuus (esim. Noor 2008). Kuitenkin tutkimuksen eteneminen on raportoitu niin, että samoilla metodeilla se olisi toteutettavissa uudestaan vastaavan kaltaisessa tilanteessa. Kun otetaan huomioon tapaustutkimuksen luonne, tutkimuksen tulokset jonkun toisen tapauksen kohdalla saattaisivat olla painotukseltaan erilaiset. Tulosten vahvistettavuus on sikäli haastavaa, että täysin vastaavaa näkökulmaa ei ole aiheesta tutkittu. Olen kuitenkin vertaillut pohdintaosiossa tämän tutkimuksen tuloksia myös laajempaan kontekstiin, ja tuloksissa on havaittavissa samansuuntaisia näkökulmia esimerkiksi Rintakorven (2018) väitöstutkimuksen kanssa.

Tämän tutkimuksen luotettavuutta tukee se, että tutkimuksen tulokset on raportoitu selvästi ja tapaus ja vaihe kerrallaan. Tulosten raportointia on myös vahvistettu lukuisin aineistoesimerkein. Myös tutkimuksen autenttisuus tulee esille siinä, että tulokset on esitelty riittävän laajasti. Johtopäätöksiä ja tulkintoja on tarkasteltu huomioiden eri näkökulmia. Tutkimus sisälsi tapaus 2:n osalta kehittämistutkimuksellisia piirteitä, kun yliopiston tutkimusryhmä oli osaltaan käynnistämässä STEAM-toimintaa järjestämällä koulutuksellisia tilaisuuksia tutkimuskohteessa. Tutkijana olen pohtinut näiden koulutusten mahdollisia vaikutuksia tutkimustuloksiin. On mahdollista, että niillä on ollut vaikutus siihen, millaisen näkökulman aiheeseen tutkimuskohde on STEAM-toimintaan valinnut. Toisaalta koulutukset aiheeseen olivat tarpeellisia kontekstin ollessa uusi. Aineistonkeruun

jälkeen eräs tutkittavista jopa kertoi, että olisi toivonut vielä tarkempaa ohjausta aiheesta tutkimusryhmältä.

Jyväskylän kaupungin varhaiskasvatuspalveluilta on pyydetty tutkimuslupa. Tutkimukseen osallistuneiden päiväkotien johtajilta sekä haastatteluihin osallistuneilta varhaiskasvatuksen opettajilta pyydettiin suullinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimusta varten myös kaikilta tutkimukseen osallistuvilta lapsilta pyydettiin luvat osallistua haastatteluihin ja havainnointiin (ks. liitteet 1-4). Kirjallisen tutkimusluvan allekirjoittavat huoltajat, mutta myös lapsille tehtiin tilanteessa selväksi tilanteen luonne ja tarkoitus, ja osallistuminen oli vapaaehtoista.

Suomen lainsäädäntö ei määrää siitä, kuka saa päättää lapsen osallistumisesta tutkimukseen. Käytännössä katsotaan kuitenkin, että lapsen osallistuminen tutkimukseen kuuluu niihin asioihin, joista huoltaja lain mukaan päättää. Huoltajan tulee kuitenkin keskustella lapsen kanssa ennen kuin tekee päätöksen lapsen puolesta, mikäli se on lapsen ikään ja kehitystasoon nähden mahdollista. (Nieminen 2010, 33.) Nykyisen yhteiskunnallisen lapsuustutkimuksen mukaan lapsi nähdään aktiivisena sosiaalisena toimijana, ja tämän pitäisi myös näkyä tavassa lähestyä lapsia ja pyytää heitä osallistumaan tutkimukseen. Näin ollen myös tilanne tulee nähdä niin, että lapsi voi ilmaista kantansa tutkimukseen osallistumiseen liittyen, ja sen he tekevätkin tavalla tai toisella. (Strandell 2010.)

Yksityisyyden asianmukainen kunnioittaminen ja suojeleminen on tutkijan velvollisuus. Tietosuojalainsäädännön mukaan henkilötietojen asianmukainen kerääminen, käyttö, säilyttäminen ja luovuttaminen tulee toteuttaa niin, ettei ihmisten yksityisyyden suojaa loukata. Lupaus henkilöllisyyden salaamisesta myös rohkaisee tutkimukseen osallistuvia olemaan avoimia ja rehellisiä sekä tekee arkojen aiheiden käsittelystä helpompaa. (Mäkinen 2006.) Tutkimusraporttiin tutkimuksen tulokset on kirjattu niin, että niistä ei voi tunnistaa ketään henkilökohtaisesti. Aineistossa esiintyneet nimet on muutettu anonyymi-teetin suojelemiseksi. Litteraateissa sekä aikuiset että lapset on merkitty numeroin (esim. VO1 ja Lapsi1). Aineisto on säilytetty asianmukaisesti, ja se on vain omaan tutkimuskäyttöni. Videoidut haastattelut ja havainnointiaineisto on säilytetty yksityisessä käytössä olevalla työasemalla salasanan takana.

8.2.2 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimushaasteet

Pedagogista dokumentointia nimenomaan osana STEAM-toimintaa ei ole erityisesti tutkittu, vaikka tutkimusten mukaan dokumentointi on olennainen osa varhaiskasvatuksen tutkivaa toimintaa (esim. Digby 2014). Tämän tutkimuksen tavoitteena olikin tarkastella pedagogisen dokumentoinnin käytäntöjä ja merkitystä osana STEAM-toimintaa. Lisäksi tutkimuksessa haluttiin tarkastella lasten osallisuuden kokemuksia ja sen merkitystä STEAM-toiminnan dokumentoinnissa.

Tässä tutkimuksessa pedagoginen dokumentointi sekä lasten osallisuus näyttäytyivät kehittyvinä ja kehitettävänä käytäntöinä, mutta kuitenkin olennaisina osina varhaiskasvatuksen STEAM-toimintaa. Koska dokumentoinnin avulla saadaan kätevästi tuotua näkyväksi tutkimusprojektien vaiheita, eri oppisisältöjen integraatiota sekä lasten ajatus- ja oppimisprosesseja, on sillä ehdottomasti paikkansa osana STEAM-toimintaa. Näin ollen STEAM-työskentely toimii myös hyvänä kehittämisalustana pedagogiselle dokumentoinnille ja lasten osallisuudelle siinä. Toisaalta, jos pedagogisen dokumentoinnin käytännöt ovat itselle kasvattajana jo tuttuja, ne on helppo ottaa osaksi työskentelyä STEAM-toimintaa toteutettaessa.

Tämän tutkimuksen merkittävä löytö oli se, että pedagoginen dokumentointi vahvisti huoltajien osallisuutta STEAM-toiminnassa. Dokumentoinnin kautta perheet innostuivat tutkivasta STEAM-toiminnasta, jota jatkettiin myös kotona. Lisäksi joillain ryhmän vanhemmista oli asiantuntijuutta suhteessa STEAM-sisältöihin, ja suunnitteilla oli ottaa heidät mukaan toiminnan toteutukseen päiväkodilla. Bjervås ja Rosendahl (2017) ovat tuoneet esiin, että pedagogisen dokumentoinnin avulla voidaan syventää varhaiskasvattajien, lasten sekä heidän perheidensä välistä suhdetta. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että pedagogisella dokumentoinnilla oli välineellisesti iso merkitys siinä, että innostuneisuus STEAM-toimintaa kohtaan laajeni koteihin ja yhteys lasten, huoltajien ja varhaiskasvattajien välillä syventyi.

Koska kyseessä oli tapaustutkimus, joka keskittyi tiettyihin ajankohtiin tai ajanjaksoihin STEAM-toimintaa käynnistettäessä, olisi kiinnostavaa jatkaa tutkimusta erityisesti Tapaus 2:n kohdalla vielä pidemmän ajanjakson ajan. Näin olisi mahdollista seurata

käytänteiden kehittymistä pidemmällä aikavälillä. Toisaalta tutkimusta aiheesta olisi mielenkiintoista kerätä myös suuremmalla otannalla, jotta tulokset olisivat laajemmin yleistettävissä. Tämä tutkimus kohdistui myös ainoastaan esiopetusryhmiin ja esiopetusikäisiin lapsiin, joten laajemman näkökulman aiheeseen saisi myös kohdistamalla tutkimuksen alle 6-vuotiaiden lapsiryhmiin. Olisi kiintoisaa tarkastella, minkälaisia erityispiirteitä pedagoginen dokumentointi nimenomaan lasten osallisuuden näkökulmasta sisältäisi pienempien lasten kanssa työskenneltäessä.

LÄHTEET

- Aarnos, E. 2015. Kouluun lapsia tutkimaan: havainnointi, haastattelu ja dokumentit. Teoksessa R. Valli & J. Aaltola (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Jyväskylä: PS – kustannus, 164-179.
- Alderson, P. 2008. *Young children's rights. Exploring beliefs, principles and practice*. Second Edition. London; Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Bath, C. 2012. "I can't read it; I don't know": Young children's participation in the pedagogical documentation of English early childhood education and care settings. *International Journal of Early Years Education*, 20 (2), 190–201.
- Bequette, J. W. & Bequette, M. B. 2012. A place for art and design education in the STEM conversation. *Art Education*, 65 (2), 40–47.
- Berthelsen, D. & Brownlee, J. 2005. Respecting children's agency for learning and rights to participation in child care programs. *International Journal of Early Childhood*, 37(3), 49–60.
- Bjervås, L.-L. & Rosendahl, G. 2017. Pedagogical documentation and pedagogical choices. Teoksessa A. Fleet, C. Patterson & J. Robertson, (toim.) *Pedagogical documentation in early years practice. Seeing through multiple perspectives*. London: SAGE. 27-39.
- Bredenkamp, S. & Rosegrant, T. 1993. Reaching potentials through appropriate curriculum: conceptual frameworks for applying guidelines. Teoksessa Bredenkamp, S. & Rosegrant, T. *Reaching potentials: Appropriate curriculum and assessment for young children. Volume 1* (Repr., 3rd. pr.). Washington (D.C.): National Association for the Education of Young Children. 28-42.
- Brunton, P. & Thornton, L. 2010. *Science in the early years. Building firm foundations from birth to five*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage.
- Chaille, C. M. & McCormick Davis, S. 2016. *Integrating math and science in early childhood classrooms through big ideas: a constructivist approach*. Boston: Pearson.
- Cooper, M. & Hedges, H. 2017. Commentary 3: Posing big(ger) ideas and questions. Teoksessa Fleet, A., Patterson, C. & Robertson, J. (toim.) *Pedagogical documentation in early years practice. Seeing through multiple perspectives*. London: SAGE. 159-161.
- Creswell, J.W. 2014. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4th edition. Los Angeles: Sage.

- Crotty, M. 1998. *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. London: Sage.
- Dahlberg, G., Moss, P., & Pence, A. R. 1999. *Beyond Quality in Early Childhood Education and Care: Postmodern Perspectives*. London: Taylor & Francis Routledge.
- Digby, R. 2014. Documenting children's learning. Teoksessa D. Davies (toim.) *Teaching science and technology in the early years (3-7)*. London; New York, NY: Routledge. 68-86.
- English, L. 2016. STEM education K-12: Perspectives on integration. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 1-8.
- Flinck, U. 2018. Triangulation in data collection. Teoksessa U. Flinck (toim.) *The Sage handbook of qualitative data collection*. London: SAGE Publications Ltd. 527-544. DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781526416070> Viitattu 5.5.2019
- Freese, H. 1992. *Lapset ovat filosofeja: ajatusmatkoja kasvaville kasvattajille*. Helsinki: Mannerheimin lastensuojeluliitto.
- Gatt, S. & Theuma, G. 2012. Inquiry-based Learning in Early years through Story-telling. *The Journal of Emergent Science* 4, 19-24.
- Ghanbari, S. 2015. Learning across Disciplines: A Collective Case Study of Two University Programs That Integrate the Arts with STEM. *International Journal of Education & the Arts*, 16(7).
- Gollop, M. M. 2000. Interviewing children: a research perspective. Teoksessa A. B. Smith; N. J. Taylor & M. M. Gollop (toim.) *Children's voices. Research, policy and practice*. Pearson Education New Zealand Limited. 18-36.
- Guba, E. & Lincoln, Y. S. 1989. *Fourth Generation Evaluation*. Newbury Park CA: Sage.
- Guido, M. 2017. All About Inquiry-Based Learning: Definition, Benefits and Strategies. <https://www.prodigygame.com/blog/inquiry-based-learning-definition-benefits-strategies/> Viitattu 24.2.2019
- Hammersley, M. & Atkinson, P. 2007. *Ethnography. Principles in practice*. 3rd ed. London and New York: Routledge.
- Hansen Owerhag, M. 2013. Barnintervjun - ur barnperspektiv och barns perpektiv. Teoksessa S. Erlandsson & L. Sjöberg (toim.) *Barn- och ungdomsforskning: Metoder och arbetsätt*. Lund: Studentlitteratur AB. 157-178.
- Hart, R. A. 1992. *Children's Participation: From Tokenism to Citizenship*. Innocenti Essays No. 4. Florence: Unicef.
- Hesse-Biber, S.N. & Leavy, P. 2011. *The Practice of Qualitative Research*. Second edition. Los Angeles, California: SAGE.

- Hirsjärvi, S. Remes, P & Sajavaara, P. 2014. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- van Hoorn, J., Scales, B., Nourot, P. M. & Alvard, K. R. 2011. *Play at the center of the curriculum* (5th ed.). Boston: Pearson.
- Howe, A. & Davies, D. 2014. Introduction. Teoksessa D. Davies (toim.) *Teaching science and technology in the early years (3-7)*. London; New York, NY: Routledge. 3-14.
- Inan, H. Z. & Inan, T. 2015. 3"H"s Education: Examining Hands-On, Heads-On and Hearts-On Early Childhood Science Education. *International Journal of Science Education*, 37(12), 1974-1991.
- James, A. & Prout, A. 2003. Introduction. Teoksessa A. James & A. Prout (toim.) *Constructing and reconstructing childhood. Contemporary issues in the sociological study of childhood*. Second Edition. London: Routledge Falmer. 1-5.
- Joffe, H. & Yardley, L. 2004. Content and thematic analysis. Teoksessa D.F. Marks & L. Yardley (toim.) *Research methods for clinical and health psychology*. London: Sage. 56-68.
- Kauppinen, R., Sommers-Piironen, J., Vainio, J., Mäkelä, P., Vilmilä, F. & Kataja, E. 2011. *Lapsen ääni - tarina minulta: Osallisuus on jotain, mikä kuuluu kaikille ihmisille*. Aina. Helsinki: Pelastakaa Lapset.
- Kees van Donge, J. 2006. Ethnography and participant observation. Teoksessa V. Desai & R.B. Potter (toim.). *Doing development research*. London: Sage. 180-188.
- Kellough, R. D. 1996. *Integrating mathematics and science for kindergarten and primary children*. Englewood Cliffs (N.J.): Merrill.
- Knoblauch, H. 2005. Focused Ethnography. *Forum: Qualitative Social Research*, 6(3) www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/20 Viitattu 5.12.2017
- Laakso, T. 2017. "Mä vaan tykkään jos tutkitaan eri asioita ja mä innostun niistä kaikista" Lasten käsityksiä tiede- ja teknologiakasvatusta, matematiikkaa ja taiteita integroivasta STEAM-toiminnasta. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen *Tapaustutkimuksen taito*. Helsinki: Yliopistopaino. 9-38.
- Lehtinen, A-R. 2000. *Lasten kesken. Lapset toimijoina päiväkodissa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto: Kampus kirja.

- Lindgren, A-L. 2012. Ethical issues in pedagogical documentation: Representations of children through digital technology. *International Journal of Electronic Commerce*, 44, 327-340.
- Lipponen, L. 2017. Tutkiva oppiminen varhaispedagogiikassa. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.) *Varhaiskasvatuksen käsikirja*. 4. uudistettu painos. PS-Kustannus. 29-36.
- Lipponen, L. & Hakkarainen, K. 1998. *Tiedonmuodostus verkostopohjaisessa oppimisympäristössä - CSILE-projekti*. Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A6.
- Lipponen, L., Kumpulainen, K. & Hilppö, J. 2013. Haluan, voin ja osaan. Lasten toimijuiden rakentuminen päiväkodissa. Teoksessa K. Karila & L. Lipponen (toim.) *Varhaiskasvatuksen pedagogiikka*. Tampere: Vastapaino. 159-175.
- Markström, A. & Halldén, G. 2009. Children's strategies for agency in preschool. *Children & Society*, 23 (2), 112-122.
- McLean, K., Jones, M., & Schaper, C. 2015. Children's literature as an invitation to science inquiry in early childhood education. *Australasian Journal of Early Childhood*, 40(4), 49-56.
- McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., Kendall-Taylor, N. & Levine, M. H. 2017. *STEM Starts Early: Grounding Science, Technology, Engineering, and Math Education in Early Childhood*. Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- Mertens, D.M. 2018. Ethics of qualitative data collection. Teoksessa U. Flick (toim.) *The Sage handbook of qualitative data collection*. London: SAGE Publications Ltd. 33-48. DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781526416070> Viitattu 5.5.2019
- Michalopoulou, A. 2012. Investigations and Inquiry-Based Learning in the Curriculums of Preschool Education. *Proceedings of EDULEARN12 Conference, Barcelona, 2-4 July 2012*, 1-6.
- Michalopoulou, A. 2014. Inquiry-Based Learning through the Creative Thinking and Expression in Early Years Education. *Creative Education*, 5, 377-385.
- Miller, J.P., Cassie, J.R.B & Drake, S.M. 1990. *Holistic learning: A teacher's guide to integrated studies*. Toronto: OISE Press.
- Mitchelmore, S. & Fleet, A. 2017. The worlds of the very young: seeing the everyday in small pieces. Teoksessa A. Fleet, C. Patterson & J. Robertson (toim.) *Pedagogical documentation in early years practice. Seeing through multiple perspectives*. London: SAGE. 61-72.
- Mäkinen, O. 2006. *Tutkimuseetiikan ABC*. Helsinki: Tammi.

- Nieminen, L. 2010. Lasten ja nuorten tutkimus: oikeudellinen tarkastelu. Teoksessa H. Lagström, T. Pösö, N. Rutanen & K. Vehkalahti (toim.) *Lasten ja nuorten tutkimuksen etiikka*. Helsinki: Nuorisotutkimusseura: Nuorisotutkimusverkosto. 25-42.
- Noor, K. B. M. 2008. Case study: A strategic research methodology. (Report). *American Journal of Applied Sciences*, 5(11), 1602.
- Nykänen, V. 2018. *STEAM – Tiedettä, teknologiaa, insinööritaitoja, taiteita ja matematiikkaa yhdistävää tutkiva toiminta esiopetuksessa*. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Pro gradu –tutkielma.
- Opetushallitus 2014. *Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Määräykset ja ohjeet 2016:1.
- Opetushallitus 2016. *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2016*. Määräykset ja ohjeet 2016:17.
- Pettersson, K. E. 2015. Children's participation in preschool documentation practices. *Childhood*, 22 (2), 231–247.
- Pramling Samuelsson, I. & Asplund Carlsson, M. 2008. The Playing Learning Child: Towards a pedagogy of early childhood, *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52:6, 623-641.
- Prosser, J. & Burke, C. 2011. Image-Based Educational Research: Childlike Perspectives. *LEARNING Landscapes*, 4(2), 257–273.
- Quigley, C. & Herro, D. 2016. "Finding the Joy in the Unknown": Implementation of STEAM Teaching Practices in Middle School Science and Math Classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 410-426.
- Riihelä, M. 2000. *Lapset kertovat. Leikkivät tutkijat -sarja*. Helsinki: Stakes, Edita.
- Rintakorpi, K. 2018. *Varhaiskasvatuksen tallentamisesta kohti pedagogista dokumentointia*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Rintakorpi, K. & Vihmari-Henttonen, E. 2017. *Tää on meidän maailma! Pedagoginen dokumentointi varhaiskasvatuksessa*. Helsinki: Lasten keskus.
- Roos, P. & Rutanen, N. 2014. Metodologisia haasteita ja kysymyksiä lasten tutkimushaastattelussa. *Journal of Early Childhood Education Research*, Vol 3, No. 2, 27-47.
- Seitz, H. 2008. The power of documentation in the early childhood classroom. *Young Children*, 63 (2), 88–93.
- Sharapan, H. 2012. From STEM to STEAM: How early childhood educators can apply fred rogers' approach. *Young Children*, 67 (1), 36–40.

- Shier, H. 2001. Pathways to participation: Openings, opportunities and obligations. *Children & Society*, 15(2), 107–117.
- Skjælaaen, G. R., Bygdås, A. L. & Hagen, A.L. 2018. Visual Inquiry: Exploring Embodied Organizational Practices by Collaborative Film-Elicitation. *Journal of Management Inquiry*, p. 105649261877813.
- Sparrman, A. & Lindgren, A. 2010. Visual documentation as a normalizing practice: A new discourse of visibility in preschool. *Surveillance and Society*, 7(3–4), 187–191.
- Strandell, H. 2010. Etnografinen kenttättyö. Lasten kohtaamisen eettisiä ulottuvuuksia. Teoksessa H. Lagström, T. Pösö, N. Rutanen & K. Vehkalahti (toim.) *Lasten ja nuorten tutkimuksen etiikka*. Helsinki: Nuorisotutkimusseura: Nuorisotutkimusverkosto. 92-112.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Turja, L. 2017a. Lasten osallisuus varhaiskasvatuksessa. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.) *Varhaiskasvatuksen käsikirja*. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus. 38-55.
- Turja, L. 2017b. Tiedekasvatus ja lapsen tutkiva toiminta. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.) *Varhaiskasvatuksen käsikirja*. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-Kustannus. 178-195.
- Turja, L., Liinamaa, T., Rissanen, M-J., Laakso, T. & Lipponen, S. 2016. STEAMing in early childhood education: play-based workshops in Finnish child care centers. Konferenssiesitys. *International conference Bridges 2016*. 12.8.2016, Jyväskylän yliopisto.
- Turja, L. & Vuorisalo, M. 2017. Lasten oikeudet, toimijuus ja osallisuus oppimisessa. Teoksessa M. Koivula, A. Siippainen & P. Eerola-Pennanen (toim.) *Valloittava varhaiskasvatus. Oppimista, osallisuutta ja hyvinvointia*. Tampere: Vastapaino. 36-55.
- Turner, T. & Wilson, D. G. 2010. Reflections on documentation: A discussion with thought leaders from Reggio Emilia. *Theory into Practice*, 49 (1), 5–13.
- Vallberg Roth, A-C. & Månsson, A. 2011. Individual development plans in a critical didactic perspective: Focusing on Montessori- and Reggio Emilia-profiled preschools in Sweden. *Journal of Early Childhood Research*, 9(3), 251–65.
- Varhaiskasvatuslaki 1973/36. Viimeisin voimaantullut muutos 1.8.2015. [Http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1973/19730036](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1973/19730036) Viitattu 24.9.2017
- Vartiainen, J. 2016. *Kehittämistutkimus: Pienten lasten tutkimuksellisen luonnontieteiden opiskelun edistäminen tiedekerho-oppimisympäristössä*. Helsingin yliopisto.

- Vartiainen, J. 2018. *Mistä syntyy tuulen voima? Tiedekasvatusta ihmetellen ja leikkien*. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Vasquez, J., Sneider, C., & Comer, M. 2013. *STEM lesson essentials, grades 3–8: integrating science, technology, engineering, and mathematics*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Virkki, P. 2015. *Varhaiskasvatus toimijuuden ja osallisuuden edistäjänä*. Savonlinna: Itä-Suomen Yliopisto.
- Virkkula, O. 2017. *Varhaisvuosien tiede- ja teknologiakasvatusta, matematiikkaa ja taiteita integroivaa STEAM-toimintaa perhepuistossa*. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Pro gradu –tutkielma.
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Engl. toim. M. Cole, V. John-Steriner, S. Scribner & E. Souberman. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wilkinson, S. 2004. Focus group research. Teoksessa D. Silverman (toim.) *Qualitative research. Theory, Method and Practice*. Second Edition. London: Sage. 177-199.
- Yakman, G. 2013. *STEAM Education program description*. <http://steamedu.com/wp-content/uploads/2014/09/STEAMprogramDescription2013.pdf> Viitattu 7.9.2017
- Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimus lasten oikeuksista 1989. Saatavana: https://unicef.studio.crasman.fi/pub/public/pdf/LOS_A5fi.pdf Viitattu 24.9.2017
- Yin, R.K. 1994. *Case Study Research. Design and Methods*. Second edition. Thousand Oaks: Sage.

LIITTEET

LIITE 1



Saatekirje tutkimuslupaun

Hyvät ----- päiväkodin lasten vanhemmat

Olen Elli Rajala, varhaiskasvatustieteen maisteriopiskelija Jyväskylän yliopistolla. Tällä hetkellä olen opinnoissani siinä vaiheessa, että teen pro gradu -tutkielmaani. Olen saanut päiväkotinne johtajalta suullisen suostumuksen sekä Jyväskylän kaupungilta kirjallisen suostumuksen - osana isompaa hanketta - kerätä aineistoa tutkielmaani varten tässä päiväkodissa.

Työni käsittelee STEAM-työtappaa, joka yhdistää tiedettä (Science), teknologiaa (Technology), insinööritaitoja/rakentelua (Engineering), taiteita (Arts) ja matematiikkaa (Mathematics). Tutkimus käsittelee pedagogista dokumentointia ja lasten osallisuutta STEAM-toiminnassa. Tutkimuskysymykset tulevat tarkentumaan tutkimuksen edetessä. Toinen varhaiskasvatustieteen maisteriopiskelija ---- on omassa pro gradu -tutkimushankkeessaan luonut ----- STEAM-ympäristöä. Aineistoa on tarkoitus kerätä tutkimuksen tässä vaiheessa havainnoimalla ja videoimalla lasten osallistumista ---- ohjaamaan STEAM-toimintaan ----- 23.3.2017.

Havainnoinnit tehdään hienovaraisesti ja eritoten luottamuksellisesti. Lasten vanhemmilta pyydetään kirjalliset suostumukset koskien lasten osallistumista. Myös lapsilta itseltään pyydetään suullinen suostumus havainnointiin sekä kerrotaan, miksi tutkija on ryhmässä mukana. Tutkimuksen raportoinnissa ei tulla käyttämään kenenkään siihen osallistuneen nimeä eikä myöskään päiväkodin nimeä. Kaikki kerätty tieto säilytetään ja käsitellään luottamuksellisesti. Havainnoinnin tiedot ovat vain allekirjoittaneen käytössä pro gradu-tutkielmaa varten. Tietoja, joista henkilöt olisivat tunnistettavissa, ei luovuteta ulkopuolisille.

Nyt toivon, että lapsenne voisi osallistua tutkimukseen. Kunnioitan myös päätöstänne olla osallistumatta tähän tutkimukseen.

Jos haluatte kysyä lisää tutkimuksesta, niin vastaan mielelläni.

Elli Rajala

████████████████████

██████████

TUTKIMUSLUPA



LAPSEN NIMI: _____

saa osallistua STEAM-toiminnan havainnointiin

ei saa osallistua

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Palauta tämä lomake ryhmän henkilökunnalle 17.3.2017 mennessä

LIITE 2



Saatekirje tutkimuslupaan

Hyvät ----- päiväkodin lasten vanhemmat

Olen Elli Rajala, varhaiskasvatustieteen maisteriopiskelija Jyväskylän yliopistolla. Tällä hetkellä olen opinnoissani siinä vaiheessa, että teen pro gradu -tutkielmaani. Olen saanut päiväkotinne johtajalta suullisen suostumuksen sekä Jyväskylän kaupungilta kirjallisen suostumuksen - osana isompaa hanketta - kerätä aineistoa tutkielmaani varten tässä päiväkodissa.

Työni käsittelee STEAM-työtappaa, joka yhdistää tiedettä (Science), teknologiaa (Technology), insinööritaitoja/rakentelua (Engineering), taiteita (Arts) ja matematiikkaa (Mathematics). Tutkimus käsittelee pedagogista dokumentointia lasten osallisuuden näkökulmasta STEAM-toiminnassa. Olen kerännyt aineistoa tähän mennessä havainnoimalla ja videoimalla lasten toimintaa ----- ohjaamassa STEAM-työpajassa ----- 23.3.2017, mihin sain teiltä kirjalliset suostumukset lastenne osallistumisesta. Seuraavaksi haluaisin haastatella lapsia aiheesta ja edellä mainitusta tilanteesta. Haastattelut toteutetaan ryhmä- tai parihaastatteluina päiväkodilla ma 22. ja ti 23. toukokuuta 2017.

Haastattelut tehdään hienovaraisesti ja eritoten luottamuksellisesti. Lasten vanhemmilta pyydetään kirjalliset suostumukset koskien lasten osallistumista. Myös lapsilta itseltään pyydetään vielä suullinen suostumus haastatteluihin sekä kerrotaan tutkimuksesta. Tutkimuksen raportoinnissa ei tulla käyttämään kenenkään siihen osallistuneen nimeä eikä myöskään päiväkodin nimeä. Kaikki kerätty tieto säilytetään ja käsitellään luottamuksellisesti. Haastattelujen tiedot ovat vain allekirjoittaneen käytössä pro gradu-tutkielmaa varten. Tietoja, joista henkilöt olisivat tunnistettavissa, ei luovuteta ulkopuolisille.

Nyt toivon, että lapsenne voisi osallistua tutkimukseen. Kunnioitan myös päätöstänne olla osallistumatta tähän tutkimukseen.

Jos haluatte kysyä lisää tutkimuksesta, niin vastaan mielelläni.

Elli Rajala

████████████████████

██████████

TUTKIMUSLUPA



LAPSEN NIMI: _____

- saa osallistua STEAM-toiminnan havainnointiin
- ei saa osallistua

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Palauta tämä lomake ryhmän henkilökunnalle 19.5.2017 mennessä

LIITE 3



Saatekirje tutkimuslupaun

Hyvät ----- päiväkodin lasten vanhemmat

Olen Elli Rajala, varhaiskasvatustieteen maisteriopiskelija Jyväskylän yliopistolla. Tällä hetkellä olen opinnoissani siinä vaiheessa, että teen pro gradu -tutkielmaani. Olen saanut päiväkotinne johtajalta suullisen suostumuksen sekä Jyväskylän kaupungilta kirjallisen suostumuksen - osana isompaa hanketta - kerätä aineistoa tutkielmaani varten tässä päiväkodissa.

Työni käsittelee STEAM-työtappaa, joka yhdistää tiedettä (Science), teknologiaa (Technology), insinööritaitoja/rakentelua (Engineering), taiteita (Arts) ja matematiikkaa (Mathematics). Tutkimus käsittelee pedagogista dokumentointia lasten osallisuuden näkökulmasta STEAM-toiminnassa. Tutkimuskysymykset tarkentuvat tutkimusprosessin edetessä. Kerään aineistoa havainnoimalla ja videoiden avulla STEAM-toimintaa sekä haastatteleamalla toimintaan osallistuvia esiopetusikäisiä lapsia. Aineiston kerääminen toteutetaan syksyn 2017 aikana.

Havainnoinnit tehdään hienovaraisesti ja eritoten luottamuksellisesti. Lasten vanhemmilta pyydetään kirjalliset suostumukset koskien lasten osallistumista. Myös lapsilta itseltään pyydetään suullinen suostumus havainnointiin sekä kerrotaan, miksi tutkija on ryhmässä mukana. Tutkimuksen raportoinnissa ei tulla käyttämään kenenkään siihen osallistuneen nimeä eikä myöskään päiväkodin nimeä. Kaikki kerätty tieto säilytetään ja käsitellään luottamuksellisesti. Havainnoinnin tiedot ovat vain al-lekirjoittaneen käytössä pro gradu-tutkielmaa varten. Tietoja, joista henkilöt olisivat tunnistettavissa, ei luovuteta ulkopuolisille.

Nyt toivon, että lapsenne voisi osallistua tutkimukseen. Kunnioitan myös päätöstänne olla osallistumatta tähän tutkimukseen.

Jos haluatte kysyä lisää tutkimuksesta, niin vastaan mielelläni.

Elli Rajala

████████████████████

██████████

TUTKIMUSLUPA



LAPSEN NIMI: _____

saa osallistua STEAM-toiminnan havainnointiin

ei saa osallistua

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Palauta tämä lomake ryhmän henkilökunnalle 11.9.2017 mennessä

LIITE 4

Saatekirje tutkimuslupaun

Hyvät ----- päiväkodin lasten vanhemmat

Olen Elli Rajala, varhaiskasvatustieteen maisteriopiskelija Jyväskylän yliopistolla. Tällä hetkellä olen opinnoissani siinä vaiheessa, että teen pro gradu -tutkielmaani. Olen saanut päiväkotinne johtajalta suullisen suostumuksen sekä Jyväskylän kaupungilta kirjallisen suostumuksen - osana isompaa hanketta - kerätä aineistoa tutkielmaani varten tässä päiväkodissa.

Työni käsittelee STEAM-työtappaa, joka yhdistää tiedettä (Science), teknologiaa (Technology), insinööritaitoja/rakentelua (Engineering), taiteita (Arts) ja matematiikkaa (Mathematics). Tutkimus käsittelee pedagogista dokumentointia lasten osallisuuden näkökulmasta STEAM-toiminnassa. Tutkimuskysymykset tarkentuvat tutkimusprosessin edetessä. Kerään aineistoa havainnoimalla ja videoiden avulla STEAM-toimintaa sekä haastatteleamalla toimintaan osallistuvia esiopetusikäisiä lapsia. Havainnointi ja haastattelut toteutetaan ryhmä- tai parihaastatteluina päiväkodilla syksyllä 2017.

Haastattelut tehdään hienovaraisesti ja eritoten luottamuksellisesti. Lasten vanhemmilta pyydetään kirjalliset suostumukset koskien lasten osallistumista. Myös lapsilta itseltään pyydetään vielä suullinen suostumus haastatteluihin sekä kerrotaan tutkimuksesta. Tutkimuksen raportoinnissa ei tulla käyttämään kenenkään siihen osallistuneen nimeä eikä myöskään päiväkodin nimeä. Kaikki kerätty tieto säilytetään ja käsitellään luottamuksellisesti. Haastattelujen tiedot ovat vain allekirjoittaneen käytössä pro gradu-tutkielmaa varten. Tietoja, joista henkilöt olisivat tunnistettavissa, ei luovuteta ulkopuolisille.

Nyt toivon, että lapsenne voisi osallistua tutkimukseen. Kunnioitan myös päätöstänne olla osallistumatta tähän tutkimukseen.

Jos haluatte kysyä lisää tutkimuksesta, niin vastaan mielelläni.

Elli Rajala

████████████████████

██████████

TUTKIMUSLUPA



LAPSEN NIMI: _____

- saa osallistua STEAM-toiminnan havainnointiin
- saa osallistua tutkimushaastatteluun
- ei saa osallistua

Huoltajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Palauta tämä lomake ryhmän henkilökunnalle 11.9.2017 mennessä

LIITE 5

Lasten haastattelut

(Käytän sanaa tallentaa, koska dokumentointi voi olla hankala käsite lapsille)

Millä tavalla ko. toimintaa tallennettiin sillä tavalla, että se mitä tehtiin, jäi muistiin ja näkyväksi ja siihen on mahdollista palata?

Miksi toimintaa tallennettiin?

Kuka päätti, mitä tallennetaan ja mitä niillä tehdään?

Millä tavalla lapset saivat vaikuttaa toimintaan?

Millä tavalla lapset saivat vaikuttaa siihen, mitä tallennettiin?

Mitä teidän mielestä olisi pitänyt tallentaa?

Millä tavalla tallenteisiin (dokumentteihin) on palattu toiminnan jälkeen?

(Annan lasten myös vapaasti kommentoida visuaalisia dokumentteja aiheeseen liittyen.)

LIITE 6

HAASTATTELU Aikuiset tapaus1

Miten määrittelet dokumentoinnin? Millaista dokumentointia pyrit yleensä toteuttamaan?

Millaisia dokumentoinnin käytäntöjä toteutit STEAM-toiminnan yhteydessä?

Mitä yhteyksiä näet juuri STEAM-työtavalla ja dokumentoinnilla?

Mikä merkitys ko. toiminnan dokumenteilla on ollut jatkossa?

Onko jotain toiminnasta lähtenyt elämään dokumentoinnin kautta esim. toimintaan tai leikkeihin?

Miten ja millaisin keinoin pyrit ottamaan lasten osallisuuden huomioon dokumentoinnin käytännöissä?

Millä tavalla dokumentointia voisi kehittää STEAM-toiminnan yhteydessä (esim. lasten osallisuuden näkökulmasta)?

LIITE 7

Haastattelukysymykset: aikuiset tapaus2

1. Syyskuu

Mitä on dokumentointi varhaiskasvatuksessa?

Miksi dokumentoidaan?

Millaisin tavoin ajattelitte dokumentoida STEAM-toimintaa?

esim. Välineet (esim. 'päiväkirja', tabletilla kuvat, videot, lasten tuotokset kirjauksin),

Tavat (milloin toiminnan aikana, miten käytetään, miten niihin palataan),

Keiden kanssa / toimesta tehdään (lasten osallisuus – lasten omat ideat siitä, miten voidaan esim. muistaa tämä)

Mitä yhteyksiä näet juuri STEAM-työtavalla ja dokumentoinnilla?

Millaisia haasteita tai kehitettävää näet tällä hetkellä liittyen dokumentointiin?

2. Marraskuu

MITÄ ON TEHTY: MILLAISIN KEINAIN OLETTE DOKUMENTOINEET STEAM-TOIMINTAA?

MISSÄ TILANTEISSA NIIHIN ON PALATTU? (Keiden kanssa)

MITÄ SEN AVULLA ON SAATU TIETÄÄ? (lasten ajattelu ... vahvuudet, prosessin eteneminen, toimintaan sisältyneet eri sisältöalueiden tavoitteet, vanhempien ajatukset, oman toiminnan näkyväksi tekeminen)

MITÄ TAVOITTEITA SE ON PALVELLUT? (Mitä dokumentointi ja siihen palaaminen on tarjonnut)

Mitä on jäänyt elämään dokumentoinnin kautta esim. toimintaan tai leikkeihin?

Miten ja millaisin keinoin lasten osallisuus on mahdollistunut dokumentoinnin käytännöissä?

Mitä yhteyksiä näet juuri STEAM-työtavalla ja dokumentoinnilla?

MIKÄ ON OLLUT HAASTEELLISTA JA MITÄ OLISI SYYTÄ KEHITTÄÄ? (Kehittämistä vaativat asiat, mahdolliset jo löydetty ratkaisut, yritykset ratkaista tai vielä kokeilemattomat ratkaisuideat)

3. Tammikuu

MITÄ ON TEHTY: MILLAISIN KEINAIN OLETTE DOKUMENTOINEET STEAM-TOIMINTAA?

MISSÄ TILANTEISSA NIIHIN ON PALATTU? (Keiden kanssa)

MITÄ SEN AVULLA ON SAATU TIETÄÄ? (lasten ajattelu ... vahvuudet, prosessin eteneminen, toimintaan sisältyneet eri sisältöalueiden tavoitteet, vanhempien ajatukset, oman toiminnan näkyväksi tekeminen)

MITÄ TAVOITTEITA SE ON PALVELLUT? (Mitä dokumentointi ja siihen palaaminen on tarjonnut)
Mitä on jäänyt elämään dokumentoinnin kautta esim. toimintaan tai leikkeihin?

Miten ja millaisin keinoin lasten osallisuus on mahdollistunut dokumentoinnin käytännöissä?

Mitä yhteyksiä näet juuri STEAM-työtavalla ja dokumentoinnilla?

MITKÄ KÄYTÄNNÖT TUNTUVAT VAKIINTUNEEN; MILLAISIA OVAT HYVÄKSI HAVAITUT DOKUMENTOINNIN KÄYTÄNNÖT? Mitkä asiat tekevät niistä toimivia ja hyviä?

MIKÄ ON OLLUT HAASTEELLISTA JA MITÄ OLISI SYYTÄ KEHITTÄÄ? (Kehittämistä vaativat asiat, mahdolliset jo löydetyt ratkaisut, yritykset ratkaista tai vielä kokeilemattomat ratkaisuideat)

LIITE 8

