

REFLEKSJONER OG HANDLINGER I BARNEHAGENS MØTER MED TEKNOLOGI

**Sosio-materielle teorier som optikk for
(re)konstruksjoner av barnehagepraksiser**

Tove Lafton



**Avhandling for graden ph.d.
Det utdanningsvitenskapelige fakultet
Institutt for pedagogikk**

Universitetet i Oslo

2015

Sammendrag

Teknologi i ulike former har de siste årene blitt en del av norske barnehagers praksiser. Denne avhandlingens interesseområde er knyttet til hvilke muligheter for handling som ligger i barnehagepraksiser der teknologi opptrer, når teknologi blir sett som aktør på lik linje med mennesker. Prosjektets overordnede problemstilling er: *Hvordan (re)konstrueres barnehagepraksiser i møter med teknologi?* Selve problemstillingen er rettet mot barnehagens praksiser, men (re)konstruksjoner og multiple lesninger kommer til syne som et tilbakevendende tema både knyttet til barnehagens praksis, teoretisk posisjonering og posisjoneringen av forskersubjektet.

Studien er etnografisk inspirert, styrt av ideen om at nye begreper og forståelser springer ut fra de utfordringene som til enhver tid ligger i et felt. Til tross for at det gjennom etnografisk inspirert feltarbeid hentes inn empirisk materiale fra barnehagepraksiser, så kan ikke avhandlingen sies å være empiridrevet. I stedet nærmer den seg feltet gjennom en abduktiv tilnærming. Aktør-nettverk-tenkning (ANT) brukes som teoretisk tilnærming til feltet. Den teoretiske inngangen legger til grunn en flat ontologi, hvor innholdet i praksisen vokser frem gjennom møter mellom teorier, praksiser, mennesker og ikke-mennesker. Med ANT som inspirasjon leses digital praksis gjennom ulike optikker. Linsene materialet leses gjennom har betydning for kunnskapen som konstrueres. Avhandlingen tilstreber gjennom sin sosio-materielle tilnærming til feltet en analytisk sensibilitet, ved å lete etter krefter som aktiverer handling i praksis.

Avhandlingens bidrag til forskningsfeltet er tredelt. For det første tar teksten for seg teoretiske reiser og peker på hvordan møter med praksiser, tekster og overordnede ideer skaper bevegelser i forskerens blikk. For det andre undersøkes disse ulike blikkene ved å se dem som optiske linser. Fra å se hva tidligere forskning i feltet er kommet frem til, og hvilken ramme funn og svar er utviklet i, søker kappeteksten å vise at optikken og de optiske instrumentene har betydning for hva som trer frem av innsikter om gitte fenomener. Enkelte av disse elementene utdypes i avhandlingens tre artikler, som svarer på følgende forskningsspørsmål:

1. *Hvilke kontekstuelle representasjoner har betydning for utvikling av digital praksis i barnehagen?*
2. *Hvordan kan digital praksis skrives frem som et dynamisk begrep som uttrykker en event i bevegelse heller enn et statisk innhold / essensen av noe?*
3. *Hvilke agentskap aktiveres i barnehage-nettverket når nettbrett tas i bruk i dokumentasjonsarbeidet?*

Avhandlingens tredje bidraget knyttes til samtidighet i flate ontologier og viser hvordan ANT muliggjør koblinger mellom ulike optiske instrumenter. Diffraksjon, refleksjon og refraksjon behandles i mange sammenhenger som linser forskeren må velge mellom eller foretrekke. Begrepene kan imidlertid forstås som ulike optikker eller verktøy for å undersøke et fenomen. Ideen om samtidighet gjør at de ulike optikkene alle kan settes i spill for å oppnå mangetydighet i materialet.

Avhandlingen fokuserer i større grad på innsikter enn på funn. Det medfører at diskusjonene som løftes, er i stadig bevegelse og fungerer som begynnelse. Handlingskreftene som aktiveres når kunnskap materialiseres i barnehagepraksis, er sammenvevinger av kroppslige, språklige, teknologiske og uendelig mange andre elementer. Språk og handling opptrer med en samtidighet i refleksjonsprosesser som leder til at nye krefter aktiveres i praksis. Det ene kan ikke overordnes det andre i refleksjon.

Summary

In recent years, technology in various forms has become a part of pedagogical practices in early childhood education in Norway. The notion of digital practice is complex, and it is not enough to look at it just as a set of social actions. The area of interest in this thesis evolves around what possible actions are activated in early childhood practices where technology acts. Technology and other non-humans are seen as actors on equal terms as human actors. The overarching theme of the project is the (re)constructions of early childhood practices when connecting to technology. The (re) constructions and multiple readings appear as a recurring theme throughout the thesis, both related to kindergarten practice, theoretical positioning and in subject positioning of the researcher.

The study is ethnographically inspired, guided by the idea that new concepts and understandings capture events, and therefore emanate from the challenges specific to a field. Despite the ethnographically inspired fieldwork the thesis is not empirically driven, but has rather an abductive approach. Actor-network-theory (ANT) is applied as a theoretical approach to examine the arena of digital practice. The theoretical framework assumes a flat ontology, where the content of practice emerges through connections between theories, discourses, humans and non-humans. Inspired by this flat ontology digital practices are explored through diverse optical lenses. The lenses are argued to be significant for what kind of knowledge is constructed. The thesis strives through its socio-material approach to achieve an analytical sensibility, by searching for the forces that activate action in practice.

The contribution to the research field is threefold. Firstly, the thesis points out how meetings with practices, texts and overarching ideas creates movement in the researcher's gaze. Secondly, the thesis examines these different gazes by considering them optical lenses. Previous research in this field has developed certain findings and responses. This text aims at showing that optics and optical instruments have a bearing on what emerges from the insights about certain phenomena. Some of these elements are elaborated in the three papers, answering the following research questions:

- 1. Which contextual representations are important for building, shaping and constructing digital practices in early childhood education?*
- 2. How to elaborate digital practices as a dynamic concept expressing an event of creative work of forces rather than an essence of contents?*
- 3. What ethical implications emerge and what forces are activated when early years practitioners make use of padlets in documenting everyday life of early childhood education?*

The third contribution of the thesis is associated with concurrency in flat ontologies, and demonstrates how ANT enables connection between various optical instruments. Diffraction, reflection and refraction are in many understandings treated as lenses the researcher must choose between or prefer. However, these concepts can also be considered various optical tools to investigate a phenomenon. The idea of simultaneity allows the different telescopes to be put into play in the same place and time to spot ambiguity in the material.

The thesis focuses on insights rather than on findings, meaning discussions that are raised in the text are in constant motion, and thereby acts as beginnings. Forces of actions are activated when knowledge is materialized in educational practice, in the interweaving of bodily, linguistic, technological and countless other items. Language and action occur with concurrency in reflection processes that lead to new powers activated in practice. Neither language nor action can be superior to the others in processes of reflection.

Forord

Å være stipendiat i fire år har vært et privilegium og en eventyrlig reise. En reise til nye forståelser og innsikter, med utallige muligheter til fordypning og re-tenking underveis. En stor takk rettes til Høgskolen i Oslo og Akershus, institutt for barnehagelærerutdanning, som har finansiert ph.d.-prosjektet mitt. Takk også til alle kolleger i utdanningen som ikke har vært direkte involvert i arbeidet, men som har inspirert meg underveis og har gitt meg tro på at dette er noe jeg kan få til. En spesiell takk går til Nina Bølgan, for oppmuntring og hjelp til å orientere meg i feltet den første tiden av perioden, og Margareth Sandvik som tidlig i prosjektet inkluderte meg i aktuelle workshops og skriveprosjekter. Takk også til Ferruh Ôzalp som har sørget for jevnlig å dra meg ut av kontoret for å få luft i disse siste, intense ukene av prosjektet.

Jeg må også takke de fire barnehagene som på ulikt vis og i ulike perioder har sluppet meg inn i sine barnehagepraksiser. Uten dere ville ikke denne avhandlingen vært mulig. Dere har delt raust av tiden deres i hektiske barnehagedager, og ikke minst har dere delt tanker og handlinger med meg som forsker. Deres uredde og åpne møter med både teknologi og refleksjon, sammen med tillitten dere har vist meg som forsker, utgjør mange av de sporene som er aktive i konstruksjonene av avhandlingens innhold.

Mine to veiledere fortjener også en stor takk, dere har begge bidratt med verdifulle innspill i prosessene jeg har stått i. Kari Søndena, dine finurlige spørsmål og positive væremåte har tatt refleksjonene over arbeidet mitt videre. Din tiltro til mine faglige veivalg, og din oppmuntring til å gå på tvers av det som i store deler av feltet anses som «rett», har vært forfriskende. Hans Christian Arnseth, dine tydelige tilbakemeldinger på tekst og struktur har bidratt til at jeg flere ganger har måttet re-tenke elementer jeg trodde var selvsagte. Med ulike bakgrunner og forskjellige faglige ståsteder har dere gitt rike og innimellom ulike tilbakemeldinger på tekster jeg har sendt dere. Verdien i tilbakemeldingene har først og fremst vært viktige for at jeg har kunnet finne mine spor og velge den reiseveien som har aktivert avhandlingens handlingspotensialer. Undervis i prosessen har jeg også hatt tre prosesslesere. Takk til Mikhail Gradovski, Mariann Solberg og Monika Nerland for kloke kommentarer.

Takk også til NAFOL – Nasjonal Forskerskole for Lærerutdanning. Som leder for NAFOL har Anna Lena Ôstern laget en struktur hvor jeg jevnlig gjennom fire år har fått møte andre stipendiater på samlinger, konferanser, utenlandsreiser og middager. I samarbeid med kullleder Thorolf Krüger har Anna Lena bidratt til framdrift i prosjektet gjennom at innholdet i samlingene alltid har vært relevante for de utfordringene jeg har stått i underveis, på samme tid som de har vist oss en vei inn i academia og de normene som råder der. Kull-samlingene har bidratt til glede og energi, og en stor takk rettes derfor til alle NAFOL-studenter i kull 2 som har bidratt til raust og inkluderende læringsmiljø på tvers av interesseområder. En

spesiell takk går til medstipendiatene i skrivegruppen. Ingeborg Sæbøe Holten, Lennart Jølle, Cherise Kristoffersen, Tonje Fjogstad Langnes og Børge Skåland. Takk for alle timer med tekst-respons, diskusjoner og meningsutvekslinger, de har vært verdifulle både faglig og sosialt.

Takk også til Mari-Ann Letnes ved Dronning Mauds Minnes Høgskole, for alltid like enegirike og spennende møter. Det var vår interesse for det digitale som brakte oss sammen, og via dypdykk i didaktikken er vi nå på vei mot nye prosjekter sammen. Jeg er så glad for å ha blitt kjent med deg! Det samme gjelder Ingeborg Sæbøe Holten, som ikke bare har vært i skrivegruppa, men som også har vært følgesvenn gjennom hele stipendiatperioden. Dine spørsmål og tanker om både faglige og ikke-fullt-så-faglige temaer har hatt uvurderlig betydning for meg. Ann Merete Otterstad fortjener også en takk for sin raushet. Din fantastiske oversikt over fagfeltet og stadige vilje til å både dele av det du vet og å tenke nytt har inspirert. En varm takk sendes til Liz Jones ved Manchester Metropolitan University. Thank you for including me when I stayed at MMU for four weeks, and thank you for all your insightful comments on my texts. Til slutt en spesiell takk til miljøet ved master i barnehagepedagogikk ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Dere har latt meg ta i bruk de kunnskapene og innsiktene jeg har jobbet meg fram til underveis i prosessen både i undervisning og i veiledning av master-studenter. Disse erfaringene har hatt betydning for hvordan jeg har tatt mitt prosjekt videre. Og sist men ikke minst, takk til nå avdøde professor Jeanette Rhedding Jones. Uten deg ville jeg ikke vært her jeg er i dag.

Og selvsagt skal også dere der hjemme ha takk for at dere har stått ved min side gjennom denne til tider krevende prosessen. Takk til Aurora og Alexander for at dere er tydelige på at jeg som aktør-nettverk også har tydelige spor og sammenkoblinger med familien gjennom å være mamma. Dere bidrar til at jeg aldri mister fotfestet. Takk også til Christian som har holdt hjemmet gående når jeg har vært borte på samlinger, konferanser og annet. Husprosjektet vi har hatt gående samtidig som doktorgradsprosjektet ville ikke sett like bra ut uten deg. Takk også til mamma og pappa for barnevakt, middager og lån av bil. Takk til søstrene mine Marianne og Mette og svoger Gunvald, for mange hyggelige sammenkomster og oppbacking underveis. Og selvsagt takk til Marjorie, for velvillige kommentarer på engelskspråklige tekster.

Alle som her er nevnt både direkte og indirekte har vært viktige støttespillere for meg gjennom prosessen – takk!

Oslo, juni 2015

Tove Lafton

Innhold

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Summary	iii
Forord	v
1.0 TEMA OG OVERORDNET PROBLEMSTILLING	1
1.1 Innledning	1
1.2 Studiens overordnede mål og problemstilling	3
1.3 Avhandlingens struktur	5
2.0 FORSKNING PÅ DIGITALE MEDIER SOM EN DEL AV BARNEHAGENS PRAKSISER	6
2.1 Konstruksjon av søk og oppbygging av forskningsoversikten	6
2.2 Lek og teknologi	8
2.3 Forskning knyttet til meningsskapning og læring i barnehagepraksiser	10
2.4 Personalets kunnskaper og meningsskapning knyttet til læringsmiljøet	12
2.5 Digital kompetanse, literacy og danning	14
2.6 Posisjonering av denne avhandlingens bidrag	15
3.0 TEORETISK RAMMEVERK	18
3.1 Vitenskapsteoretisk posisjonering / sosio-materielle forståelser	18
3.1.1 Rekonstruksjon av det sosiale	20
3.1.2 Symmetri	21
3.1.3 Menneskelig agency	21
3.1.4 Oversettelse	22
3.1.5 Læring og kunnskap	24
3.1.5 Forholdet til posthuman tilnærming og kompleksitetsteori	26
3.1.6 Onto-epistemologi og utvikling av begreper	27
3.1.7 ANT, noen oppsummerende tanker	28
3.2 Begrepsavklaring og utdyping av studiens fokusområder	28
3.2.1 Profesjon og performative praksiser	28
3.2.2 Forståelsen av digital praksis, fra brobygging til aktør-nettverk-tenkning	30
3.2.3 Digital danning og didaktikk som noe annet enn representasjoner	31
3.2.4 Immanensplanet som tenkende territorium	35
3.2.5 Diffraksjon og refraksjon	36
3.2.7 Refraksjoner – å gå gjennom, speile eller bøye av	38
3.2.8 Refraksjoner, diffraksjoner og refleksjoner	38

3.3 Oppsummerende om teoretisk rammeverk og konsekvenser	40
4.0 METODOLOGI OG ETIKK	41
4.1 Etnografisk tilnærming og kunnskapsproduksjon	41
4.2 Data eller «forekomster» i en åpen tilnærming	42
4.3 Ethiske overveielser	44
4.3.1 Forskningsprosessene og metoder for datainnsamling	44
4.3.2 Analyser og empiriens posisjon i arbeidet	45
4.3.3 Den skrevne teksten	45
4.3 Finsliping av det etnografiske blikket før feltarbeidet	46
4.4 Rekruttering og valg av barnehager	46
4.4.1 Barnehagene som deltok	47
4.5 Feltarbeid og analyser i første del av prosjektet	48
4.5.1 Antall barnehager og tid brukt i feltet	48
4.5.2 Spor etter digitalt innhold	49
4.5.3 Materiale generert av feltarbeidets del 1	50
4.5.4 Reduksjon av data, transkribering og kategorisering	51
4.5.5 Analyser inspirert av kategorisering: tematiske analyser	51
4.5.6 Kontinuumet Violet og Nicole	52
4.5.7 Utforsking av multimodal analyse	54
4.6 Refleksjonssamtaler og analyser – andre fase av prosjektet	54
4.6.1 Refleksjonssamtaler	54
4.6.2 Oversikt over datamaterialet, fase 2	55
4.6.8 Analysearbeidets andre runde	56
4.6.9 Narrativene og materialet som presenteres i artiklene	56
4.7 Publisering av resultater	57
4.8 Studiens validitet	58
4.8 Refleksjoner over metodologiske valg	58
5.1 Artikkel 1	59
5.2 Artikkel 2	60
5.3 Artikkel 3	61
6.0 DISKUSJON	62
6.1 Hvilke (re)konstruksjoner?	62
6.1.1 Når de voksnes handlinger stopper opp	62
6.1.2 Når voksne presenteres for andre handlingsalternativer	64
6.1.3 Når voksne selv finner nye handlingsalternativer	65

6.2 Praksishandlinger og danning	66
6.3 Refleksjon i handling	67
6.3.1 Ulike kunnskaper settes i spill	67
6.3.2 Refleksjon i nye forbindelser	68
7.0 AVSLUTNING	70
7.1 Implikasjoner videre	70
Litteraturliste	71
VEDLEGG	85
ARTIKLENE	101
ARTIKKEL NR 1	103
ARTIKKEL NR 2	1199
ARTIKKEL NR 3	133
ERRATA-LISTE	153

DEL 1

Kappeteksten

«The posthumanist space is a space in which the human actors are still there, but now inextricably entangled with the non-human, no longer at the venter of the actions and calling the shots. The world makes us in one and the same process as in which we made the world» (Pickering 1995, s. 26).

1.0 Tema og overordnet problemstilling

1.1 Innledning

Økt utbredelse av digitale verktøy som nettbrett, pc og digitale kameraer har medført at digitalt innhold også er blitt en del av barnehagens pedagogiske innhold (Kvinge m fl 2010). Når nye verktøy tas inn i barnehagens praksiser, fordrer det at verktøyene undersøkes og tas stilling til. Historisk er barnehagen bygd opp rundt relasjoner, lek, læring og omsorg (Korsvold 2008). Samtidig som barnehagen skal ivareta og bygge videre på tradisjonelle verdier og praksiser, skal den også være i utvikling. Møter med teknologi stiller krav til reorientering og utvikling i barnehagen. På samme tid vekker teknologi i relasjon til små barn debatt. Diskusjonene går på flere arenaer: i barnehagene, i media og på forskningsfeltet. Er disse nye teknologiene egentlig «bra» for barn, eller skaper teknologi i barnehagen en avstand til mer tradisjonelle, «sunne» og «naturlige» barndommer? Og kan tidlige møter med teknologi også være skadelig (Spitzer 2014)? Teknologipositive stemmer hevder på sin side at det digitale kan fremstå som alternativer og utvidelser av de mulighetene som allerede ligger i det pedagogiske og didaktiske arbeidet i barnehagen (Bølgan 2008, Letnes 2014, Waterhouse 2013). Spenningsfeltet mellom tradisjon og nytenkning i barnehagens pedagogiske innhold var en av inspirasjonene til å se nærmere på digital praksis i barnehagen.

Denne avhandlingen er verken utelukkende teknologiskeptisk eller teknologipositiv, men er opptatt av hvilke muligheter for handling som ligger i barnehagepraksiser der teknologi opptrer som aktør. Sitatet fra Pickering (1995) på forrige side kan leses som en inngang til avhandlingens forståelse av hvordan teknologi posisjoneres i barnehagens praksis.

Teknologien blir sett som en aktør på linje med menneskene. Ordet *entanglement*, her oversatt med *sammenvevinger*, åpner for muligheter til å se hva som skjer mellom menneskelige og ikke-menneskelige deltagere i praksis. Prosjektets overordnede problemstilling er: *Hvordan (re)konstrueres barnehagepraksiser i møter med teknologi?* Selve problemstillingen er rettet mot barnehagens praksiser, men (re)konstruksjoner og multiple lesninger kommer til syne som et tilbakevendende tema både knyttet til barnehagens praksis, teoretisk posisjonering og posisjoneringen av meg som forskersubjekt.

Studiens fokusområde er digital praksis i barnehagen. Hendelser som er identifisert i et etnografisk inspirert feltarbeid, danner utgangspunkt for å utforske forskjellige aktørers mulighet til å sette i gang handling i barnehagens praksiser. I spenningsfeltet mellom tradisjon og nytenkning tar analysene i bruk aktør-nettverk-tenkning (heretter kalt ANT) for å redefinere muligheter som ligger i refleksjon i og over handling. Refleksjon og handling betraktes i begynnelsen som to elementer i praksis som kan behandles uavhengig av

hverandre. I diskusjonsdelen utforskes sammenvevinger mellom de to, og hvilke konsekvenser nye forbindelser mellom refleksjon og handling kan ha for digitale praksiser.

På det teoretiske planet (re)konstrueres avhandlingens posisjonering av subjektet. Disse (re)konstruksjonene kan følges gjennom de tre artiklene. Fra å se praksis med utgangspunkt i profesjonsutøverne i artikkel 1, beveger artikkel 2 og 3 blikket og gjør en subjektforskyving. I likhet med det innledende sitatet fra Pickering er det ikke lenger subjektet som sees som det sentrale, og som tar ledelsen i praksis. Subjektet er fortsatt til stede, men barnehagehverdagen, materialer og mennesker rundt subjektet konstruerer handlinger hos subjektet i like stor grad som subjektet konstruerer handlinger og forståelser ut fra eget potensial. Fokuset flyttes gjennom artiklene fra profesjonsutøveren som subjekt til hvordan sammenvevingene mellom aktørene i praksis skaper mulighet til handling. Det argumenteres for at handlingsrommene som skapes i forskningen, avhenger av hvilke teoretiske innganger forskeren velger til feltet.

Som en konsekvens av (re)konstruksjoner i praksis og teori, endres også konstruksjonen av eget forskersubjekt og forståelsene av verden. Da avhandlingsarbeidet tok til, hvilte forståelsen av forskning på en empirisk inngang til feltet, inspirert av tanken om hva som fungerer «godt» i dagens utdanningssystem (Biesta 2007). I møter med barnehagens praksis og ANT ble denne forståelsen utfordret. Å ta i bruk teknologi i barnehagepraksiser skaper et spenningsfelt som vanskelig kan si hva som er «godt» og ikke, bare ut fra hvilke situasjoner teknologien brukes i. Inspirert av Biesta (2007, 2014) ble forskerblikket flyttet fra å forstå innsamlet materiale som en representasjon som kunne forklare bruk av digitale verktøy, til en utforsking av hvordan linsene materialet leses gjennom, har betydning for kunnskapen som konstrueres. Det teknologiske feltets raske utvikling skaper et behov for å se på hvilke dannelsesprosesser som finner sted, og hvordan ulike aktører bidrar inn i disse prosessene. Ved å invitere til å lese digital praksis gjennom ulike optikker, diskuterer avhandlingen hvordan forståelser av teknologi er med på å forme utøvelse av barnehagens digitale praksiser, og tilstreber en analytisk sensibilitet ved å lete etter krefter som aktiverer handling i praksis.

De ulike lesningene som gjøres i avhandlingen, peker på hvordan blikket forskeren har på feltet, bidrar til å skape forståelser av hva som har betydning i digital praksis, og i neste rekke hvordan handlinger i feltet forklares. Gjennom ideer om handlingskrefter og sammenvevinger bidrar ANT til at det digitale ikke isoleres, men knytter an til andre elementer i barnehagens pedagogiske praksiser. Ved å knytte sammen elementer som i andre studier har vært sett adskilt, er avhandlingens mål å bidra til blick på praksis som ivaretar en helhetlig tilnærming til barn, profesjonsutøvere og teknologi der elementer som tradisjonelt har vært sett som adskilt, behandles innenfor samme apparat.

1.2 Studiens overordnede mål og problemstilling

Studiens overordnede mål er å se nærmere på ulike muligheter for handling som ligger i barnehagens digitale praksiser. For å få tak i kreftene som er med på å utløse handling i praksis, benyttes ANT som metodologisk tilnærming (Latour 2005). Praksis forstås som en assemblage¹: «states of things, bodies, various combinations of bodies, hodgepodes; but also utterances, modes of expression, and whole regimes of signs» (Deleuze og Lapujade, 2007, s. 177). Til forskjell fra mer tradisjonelle forskningsdesign der forskeren velger ut et nivå, for eksempel individene eller strukturene, tilbyr tilnærmingen gjennom assemblage å inkludere flere nivåer i det samme analyseapparatet. Praksis undersøkes ut fra tanken om at digitale praksiser utvikles gjennom møter mellom profesjonsutøvere, diskurser, barn, følelser, tekst, ledelse, rom, materialitet og andre aktuelle elementer som kan sette i gang handling og bevegelse i barnehagens praksis.

De voksne i barnehagen og teknologien er de to fokale aktørene i avhandlingen. Ifølge Latour er det et poeng å ikke definere hvilke elementer som er viktige eller uviktige i en assemblage i forkant (Latour og Woolgar 1979). Aktører konstitueres underveis og trekkes mot hverandre eller støtes fra hverandre. Når jeg likevel har valgt ut to fokale aktører og bygger problemstillingen rundt dem, er det for å ha et utgangspunkt i feltarbeidet. Ved å følge profesjonsutøverne og teknologien åpner det for muligheter til å følge de to aktørene over tid, for på den måten å se hvilke handlingskrefter som muliggjøres i møter med andre aktører i praksisen. På den måten har jeg som forsker allerede definert to av elementene jeg ønsker å følge i de digitale praksisene. Teknologi og de voksne i barnehagen er imidlertid ikke definert som de viktigste aktørene, og det er heller ikke definert hva slags plass og betydning de har i praksisen. De andre aktørene sees som likeverdige og identifiseres ved å følge barnehagepraksiser tett i en avgrenset periode. Avhandlingens overordnede problemstilling er denne:

Hvordan (re)konstrueres barnehagepraksiser i møter med teknologi?

Ordet (re)konstruerer spiller på at praksis er en konstruksjon som i møter med nye elementer stadig (re)konstrueres. Den overordnede problemstillingen vil bli diskutert i kappens siste del. For å utdype problemstillingen og avgrense ytterligere vil følgende tre forskningsspørsmål bli utforsket gjennom tre artikler:

Hvilke kontekstuelle representasjoner har betydning for utvikling av digital praksis i barnehagen?

¹ *Assemblage* kobles tett til ANT hos blant annet Law (2004), som argumenterer for at begge inneholder produktive, heterogene og forholdsvis begrensede former for systematisering uten noen idé om altovergripende sannheter.

Hvordan kan digital praksis skrives frem som et dynamisk begrep som uttrykker en event i bevegelse heller enn et statisk innhold / essensen av noe?

Hvilke agentskap aktiveres i barnehage-nettverket når nettbrett tas i bruk i dokumentasjonsarbeidet?

Spørsmålene vil diskuteres i lys av sosio-materielle teorier, nærmere bestemt Actor-Network Theory (Latour 2005). Funn og elementer fra de tre artiklene løftes frem i de avsluttende diskusjonene for å se på mulige forståelser av hva (re)konstruksjoner av praksis der teknologi sees som aktør, kan bli. Diskusjonene er forankret i forståelse av refleksjon i og over praksis som en arena for tilblivelser, eller en arena for det som ennå ikke er oppdaget.

De tre underspørsmålene skaper ulike linker og kontaktpunkter mellom barnehagepraksis og digitalt innhold i barnehagen. For å undersøke digitale praksiser er en etnografisk-inspirert tilnærming til feltet valgt. Etnografi er valgt fordi tilnærmingen gir muligheten til å komme tett på et felt og se hva som utspiller seg der over tid. Å følge deltagerne i praksisen over tid åpner for å lete etter aktører som utløser handling på ulike måter i ulike konstellasjoner. Gjennom deltagelse i hverdagslivet og synliggjøring av hverdagslige hendelser ga feltarbeidet innsyn i elementer det med andre metoder kunne vært vanskelig å få tak i. Den etnografiske inngangen er i tråd med Latour (2005), som sier at for å få tak i hva som skjer i praksis, så må du være der.

Barnehagepedagogiske handlinger og samtaler som materialisering av kunnskaper hos deltagerne var sentralt for det etnografiske blikket i feltarbeidet. Handlinger innebærer kroppslige handlinger og det å tre inn i en situasjon og handle på grunnlag av kunnskap uten nødvendigvis å artikulere kunnskapen. I andre situasjoner artikuleres kunnskap og den materialiseres gjennom språkhandlingene. Språkhandlingene vil være med på å drive profesjonsspråket og kommunikasjonen mellom profesjonsutøverne internt i barnehagen og eksternt videre. For å få tak i språkhandlingene i form av diskusjoner og refleksjoner rundt egne handlinger var jeg som forsker i feltarbeidets del 2 deltatt i profesjonsutøvernes refleksjonssamtaler. Dette utdypes ytterligere i kappens metodekapittel.

Som forsker fungerer jeg som deltagende og delvis deltagende observatør i situasjoner som inkluderer bruk av digitale verktøy, eller som kan spores til bruk av digitale verktøy. De sosio-materielle teoriene brukes som linser til å rekonstruere forståelsen av sporene mellom refleksjon og pedagogisk praksis i barnehagen. Forståelsen av pedagogisk arbeid vil i avhandlingen bevege seg i spenningsfeltet mellom tradisjonell didaktisk tenkning og post- og prosjektorientert utvikling av innholdet i barnehagen.

1.3 Avhandlingens struktur

Kappen innledes videre med en forskningsoversikt som ser på hvordan digitale verktøys plass og bruk i barnehagen er forsket på, og hvilke diskurser som dominerer feltet i dag. Oversikten peker på hvordan digitalt innhold fremstilles – både som en utfordring og en mulighet for profesjonsutøverne. Til tross for tilgang til digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet, ser det ut til å ligge en ambivalens i personalets holdninger som i liten grad problematiseres og adresseres utover manglende digital kompetanse (Burnett 2010, Mangen 2010). I all hovedsak er tidligere forskning plassert innenfor et sosiokulturelt rammeverk. Forskningsgjennomgangen avsluttes med å spørre om sosio-materielle teorier kan åpne for å finne andre perspektiver og spørsmål.

Under overskriften teoretisk rammeverk utdypes den vitenskapsteoretiske (re)konstruksjonen i artiklene. Videre avklares sentrale begreper i artiklene og kappens overordnede diskusjoner ved å plassere dem innenfor ANT-tenkning. ANT presenteres som analytisk inngang. Gjennom ANT leter diskusjonene etter forbindelser mellom digitale komponenter og profesjonsutøverne, men diskusjonene ser også etter hvordan det digitale relaterer seg til andre dimensjoner i aktørenes tilblivelser.

Kapittel 4 omhandler metodologi og etikk, og tar for seg hvordan det etnografisk inspirerte arbeidet er vokst frem. Her diskuteres utvalg, kunnskapsproduksjon og etiske overveielser. Kapitlet argumenterer for hvorfor en etnografisk inngang til feltet har hatt betydning, og diskuterer innsamlet materiale som forekomster heller enn data. De tre artiklene presenteres i kapittel 5.

Kappens overordnede diskusjoner rundt problemstillingen *Hvordan (re)konstrueres barnehagens praksiser i møter med teknologi?* kommer i kapittel 6. Med utgangspunkt i innsikter fra de tre artiklene, forskningsoversikten og kappens teoretiske inngang diskuteres aspekter som har blitt tydelig i prosessen. Avslutningsvis blir noen mulige konsekvenser for barnehagefeltet og forskningsfeltet trukket fram.

2.0 Forskning på digitale medier som en del av barnehagens praksiser

Forskningsgjennomgangen presenterer et utvalg studier som forholder seg til barnehagens innhold og personalets arbeid med digitale verktøy. Litteraturgjennomgangen peker på hvilke funn som er gjort, men er i vel så stor grad opptatt av hvordan disse funnene har kommet frem. De identifiserte studiene har mange felles trekk, noe som bidrar til at nye kunnskaper om feltet i liten grad utfordrer eksisterende antagelser og teorier. Denne innsikten brukes inn i en argumentasjon for hvordan nye metodologiske perspektiver kan gripe an ambivalensen som ligger mellom tradisjon og nytenkning, og utfordre noen av de gjeldende antagelsene.

2.1 Konstruksjon av søk og oppbygging av forskningsoversikten

Litteraturgjennomgangen viser til publikasjoner som tar for seg bruk av digitale enheter i barnehagepraksiser. Gjennom en metodologisk drøfting går reviewet inn i hvilke spørsmål som er stilt, og hvilke metodologiske valg som er tatt for å utvikle den kunnskapen som finnes i og om feltet i dag.

For å identifisere aktuelle publikasjoner ble det gjennomført litteratursøk i Bibsys og EBSCOHOST for perioden januar 2003–mai 2014. Søkeordene var barnehage og IKT, eller barnehage og digitale verktøy tatt i bruk på norsk og engelsk. Ulike land opererer med ulike betegnelser på barnehage, og termene *early childhood education* og *kindergarten* ble valgt for ordet barnehage. Det ble også gjort søk på digital kompetanse og *digital literacy* i kombinasjon med barnehage. Hovedvekten av de internasjonale publikasjonene kommer fra Australia / New Zealand, USA og England. Forskningsoversikten er avgrenset til nordisk- og engelskspråklige publikasjoner. Søket genererte få ph.d.-avhandlinger. Ettersom digitale verktøy og tidlig barndom er et tema som har økende interesse, er det rimelig å anta at det finnes flere avhandlinger internasjonalt om emnet som ikke har kommet frem i søket.

Totalt ga søket 501 treff. De treffene som var aktuelle å følge opp videre, fordeler seg slik:

Fordeling av publikasjoner i forskningsoversikt		
ph.d.-avhandlinger		10
kvantitative studier	norske	3
	internasjonale	5
kvalitative studier	artikler med tydelig metode	44
	artikler uten tydelig metode	32
	antologier	6
bøker fra praksisfeltet	uten tydelig metode, norske	5
blogger/nettsteder	norske	2

Ettersom avhandlingen tar for seg digitale praksiser i barnehagen, ble bare studier som omhandlet barnehagen, valgt ut, og hovedsakelig studier knyttet til profesjonsutøverne og studier som omhandlet innholdet i barnehagen. Når det gjelder digital kompetanse og digital literacy, ble studier som omhandlet barnehagepersonalets digitale kompetanser, inkludert.

Studier som omhandler barnehagelærerutdanningene, nettbaserte undervisningsformer, studier med hovedfokus på barnelitteratur og multimodale tekster, studier av enkeltbarns literacyutvikling, barns digitale kompetanse generelt og studier som retter seg spesielt inn mot spesialpedagogiske tiltak, ble utelatt fordi de i liten grad behandlet temaet digital praksis knyttet til profesjonsutøverne.

De kvantitative studiene kartlegger utbredelse og bruk av digitale verktøy i barnehagen, og gir et bilde av at digitale verktøy har etablert seg i norske barnehager. Studiene bekrefter at det er varierende hvordan digitalt innhold blir tatt i bruk i barnehagens pedagogiske innhold.

Innhentet materiale vurderes ut fra kvantitative analysefaktorer, men går i liten grad inn i diskusjoner om hvilken betydning funnene kan ha for feltet – utover at de avdekker områder som bør forskes videre på. Blogger/nettsteder og bøker fra praksisfeltet utdyper på sin side hvordan digitalt innhold kan tas i bruk i barnehagen, og legger spesiell vekt på kreativ bruk av digitale verktøy i aktuelle barnehagepraksiser. Disse kildene er tett knyttet til etablerte teknologi-positive praksiser og er i liten grad forskningsbaserte (Bølgan 2006, 2008, Darre 2013, Undheim 2011). Sammen med policy-dokumentene for sektoren kunne begge disse kategoriene vært interessante å ha med i en review som forberedte for en empirisk studie. Målet for denne avhandlingen er imidlertid ikke å forstå og forklare hvordan digitale verktøy blir tatt i bruk, men i større grad å sette søkelys på hvordan ulike blikk og forståelser former oppfattelsen av feltet, for å åpne opp for nye blikk på sammenhengen mellom refleksjon og handling. Bøker og blogger fra praksisfeltet og de kvantitative studiene behandles derfor ikke videre i reviewet.

Forskningsgjennomgangen tar ikke mål av seg å dekke og gi en oversikt over hele feltet slik det ser ut i dag. Gjennomgangen fokuserer på hvilke forskningsspørsmål som blir stilt i de utvalgte studiene, hvilke funn som blir løftet frem, og hvordan funnene belyses gjennom teoretiske rammeverk. Flere forskningsgjennomganger de siste årene viser at til tross for økende interesse er det fortsatt forholdsvis få studier som omhandler pedagogisk bruk av IKT og digitale verktøy i barnehagen (Burnett 2010, Jernes 2013, Letnes 2014, Yelland 2006). Inspirert av Burnett (2010) vil jeg se nærmere på hva slags metodologiske føringer som styrer forskningen i en del av de studiene som omhandler digitalt innhold i barnehagen. Studiene uten klart uttalt metodologi behandles derfor ikke videre i reviewet.

I lov om barnehager i Norge fremhever barnehagens formålsparagraf et helhetlig læringssyn der lek, omsorg, læring og danning skal sees i sammenheng. Forskningsgjennomgangen sorterer forskningen under disse underoverskriftene. Inndelingen er valgt for å forankre videre diskusjoner om refleksjon og praksis i en barnehageorientert tilnærming til læring. Omsorg er ikke tematisert i noen av studiene som oversikten bygger på, og blir derfor ikke behandlet før i oppsummeringen av kapitlet. Digital kompetanse og digital literacy behandles under danning. Her løftes også personalets profesjonsutvikling i møter med teknologi frem. Nye og

eldre studier ser ut til å forsterke hverandre i gjensidige forståelser av hva som er viktig i digital praksis i barnehagen. Som en konsekvens av reviewet argumenterer jeg avslutningsvis for bruk av sosio-materielle teorier som optikk for nye lesninger.

2.2 Lek og teknologi

På barnehagefeltet blir lek betraktet som barnas egen arena, der lekens vesen springer ut fra frivillig deltagelse i en «late-som-kontekst». Lek blir i mange sammenhenger betraktet som en «naturlig» væremåte for barn. Hangaard-Rasmussen (1996) beskriver på sin side, i likhet med Sutton-Smith (2001), leken som ambivalent og flertydig. Voksnes skiller mellom hva som anses som god og dårlig lek, problematiseres også i ikke-digitale studier (Hangaard-Rasmussen 1996, Øksnes 2010). I studier der lek og digitalt innhold knyttes sammen, pekes det på hvordan pedagoger og barn kan ha forskjellige tanker om hva pc-aktiviteter er. Mens barn ser dem som lek, kan pedagogene ha et mer ambivalent forhold til å koble lek og pc (Howard mfl. 2012, s. 176).

Howard mfl. (2012) etablerer de to fenomenene lek og digitale verktøy som vesentlige komponenter i barnehagen, basert på policyføringer på feltet. I policydokumentet Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver står det følgende: «[B]arn bør få oppleve at digitale verktøy kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av kunnskap» (Kunnskapsdepartementet 2011, s. 27). Samtidig legger planen vekt på barns medvirkning og at barns egne kulturuttrykk skal ha en plass i utviklingen av innholdet i barnehagen. Fokuset på barns egne kulturuttrykk stiller krav til at profesjonsutøverne har redskaper til å avdekke hva slags digital kunnskap barn har med seg inn i barnehagen, og at de evner å finne frem til hvilke kulturuttrykk som kan knyttes til digitale erfaringer på andre felt (Waterhouse 2013). Klerfelt (2007) understreker kompleksiteten i det å gi barn mulighet til å ha innflytelse i sin institusjonelle hverdag, ettersom innflytelsen gjør noe med alle posisjoner i barnehagen.

Flere av de identifiserte studiene etablerer lek og utforskning som viktige elementer i barns læring (Edwards 2013, Howard, Miles og Rees-Davies 2012, Letnes 2014). Howard mfl. (2012) tar utgangspunkt i allerede eksisterende beskrivelser av hva lek er, og forsøker å komme frem til hvordan barns digitale aktiviteter kan beskrives som lek. I en empirisk drevet studie, med intervju og observasjon som metode, finner de ut at bruk av pc i lekbaserte aktiviteter er effektivt for lekbasert læring. Denne tilnærmingen finner vi også hos Verenikina og Kervin (2011). Tilnærmingen problematiserer imidlertid ikke effektivitets-tankegangen som ligger implisitt i tanken om teknologisk lek som middel til å nå læring. Det stilles heller ikke spørsmål ved om lek med digitalt innhold kan være en annen type lek enn lek med mer tradisjonelt materiale. Studier som sammenligner hva tradisjonelle og teknologiske leketøy tilfører leken, lener seg på en sosial-konstruktivistisk eller sosio-kulturell tilnærming, og setter samhandlingen mellom barna i fokus (Bergen 2015, Silvern 2006). Selv om en sosiokulturell tilnærming i seg selv ikke innebærer normative grep som vurderer praksisene, så tenderer

studiene til å skrive frem dikotomiene god/dårlig bruk av digitalt innhold. En tredje tilnærming fokuserer på den konteksten som barnas lek finner sted i, og forsøker å forstå leken som en respons på den kulturelle situasjonen barna er en del av (Edwards 2013, Stephen og Plowman 2008). Disse studiene er overveiende sosiokulturelle i sine forståelser, og kontekst og kulturelt miljø tillegges stor betydning for hvordan digitalt innhold tas i bruk. Her blir det tydelig at barns oppvekst og deltagelse i et digitalt samfunn sees som argument for bruk av digitalt innhold i barnehagen, sammen med vekt på betydningen av at personalet involverer seg i barns digitale lek. De voksnes væremåter blir sett som betydningsfulle i barns læringskonstruksjoner og bruk av digitalt innhold (Howard mfl. 2012, Letnes 2014, Stephen og Plowman 2008). Studiene er i stor grad preget av en teknologi-optimisme, og eventuelle problematiske eller utfordrende sider ved bruk av teknologi blir i liten grad behandlet.

Edwards (2013) etterlyser en tydeliggjøring av gapet som ligger mellom en tradisjonell forståelse av hva lek er i barnehagen, og lek-elementene som teknologien bringer inn. Ved å betrakte teknologi som leke-materiale kan et av Sutton-Smiths paradokser gi en dimensjon til diskusjonen. Ifølge Sutton-Smith (2001) gir vi barn et leketøy og forventer å få læringsutbyttet tilbake. Dette ser til en viss grad ut til å være tilfelle i forskning som knytter lek til teknologi. Forskingen er i stor grad rettet mot å utvide kunnskapen om hva teknologisk lek kan være, men problematiserer i liten grad hva som skjer med barns lek i møter med digitale verktøy. De digitale verktøyene blir i studiene behandlet som artefakter, som subjekter kan ta i bruk innenfor konteksten de befinner seg i. Fokuset ligger i første rekke på hva som finner sted mellom deltagerne, eller hva slags lek som utvikles mellom deltagerne som en konsekvens av det digitale innholdet de har forholdt seg til. Teknologi som artefakt underlagt subjektet blir tatt for gitt (Jernes 2013, Plowman, Stephen og McPake 2010).

Nolan og McBride (2013) problematiserer inngangene det digitale forskningsfeltet har til lek og læring. De stiller spørsmålet hvorfor lek i så *liten* grad ligger til grunn i forskningen om små barn og digitale verktøy – når feltet ser ut til å enes om at små barns læringsstrategier er tett knyttet til lek. Dette er et spørsmål som kan reises også i norsk kontekst. Læringsutbyttet isoleres og studeres i flere studier, også i studier der de sosiale samhandlingene er tema for analyser og diskusjoner (Jernes 2013, Vangsnes 2014). Lek på sin side blir i liten grad tematisert. Valg av fokus kan tenkes å ha sammenheng med det ambivalente og flertydige i leken. I en slik forståelse blir lek vanskeligere å gripe og kategorisere enn læringsutbyttet og læringsstrategier. Et interessant spørsmål er hva som ville skjedd hvis fokus ble endret fra å se lek som instrument for læring, til å se lek som «noe som oppstår» mellom barn og teknologi, barn og barn eller barn og voksne. I en dimensjon mellom teknologi som aktiv deltager og lek som en væremåte, ville nye spørsmål kunnet vokse frem. Denne dreiningen vil imidlertid kreve andre innramminger av forskningen.

Publikasjonene som er behandlet i denne delen, og som tar for seg lek og teknologi, bygger i stor grad på observasjons- og intervjustudier, og de behandler subjektet som handlende og teknologien som en artefakt subjektet tar i bruk. Til tross for at studiene tematiserer lek, problematiseres lekens vilkår i møter med teknologi i liten grad. Ifølge Sutton-Smith og Hangaard-Rasmussen består lek som fenomen av sammenvevinger av flere samtidige elementer som vil fremtre annerledes og utgjøre en annen helhet og mening enn om elementene isoleres og behandles hver for seg, slik de nevnte studiene for en stor del gjør. Forskning på lek, slik Nolan og McBride (2013) etterlyser, ser ut til å ha behov for innganger som tilgodeser kompleksiteten i lekens vesen, for å få frem den nevnte flertydigheten og ambivalensen.

2.3 Forskning knyttet til meningsskaping og læring i barnehagepraksiser

Meningsskaping er et ord som er hyppig brukt i studier der digitalt innhold kobles til læring og utforskning i barnehagens praksiser (Jernes 2013, Klerfelt 2007, Letnes 2014, Ljung-Djärf 2004, Plowman og Stephen 2006). Studiene har ulike tematiske innganger og analyserer funnene ulikt ut fra sine vitenskapsteoretiske ståsteder. Felles for dem er imidlertid at mening sees som en attributt hos de menneskelige subjektene som deltar i praksisen. I de tilfellene teknologien eller tingen tillegges mening eller en rolle i meningsskapingen, springer den ut fra menneskets bruk av tingen, og ikke ut fra tingen selv.

Tematisk fokuserer flere publikasjoner på hvordan spill tas i bruk i barnehagen, og hvordan bruken henger sammen med pedagogisk innhold og barns læringsutbytte. Empirinære studier fra de nord-europeiske landene viser at bruk av pc-spill ofte finner sted i de periodene der barnehagelæreren ikke har planlagt annet innhold (Jernes 2013, Klerfelt 2007, Ljung-Djärf 2004, Lundkvist 2005, Plowman og Stephen 2008). I en norsk studie tar Vangsnes i bruk dramaturgisk analyse for å undersøke hvilke posisjoner som oppstår når kommersielle dataspill inntar de pedagogiske praksisene i barnehagen (Vangsnes 2009, 2014). Også Vangsnes kommer frem til at personalet befinner seg et annet sted enn sammen med barna når pc tas i bruk. Å etablere spill som medium i analysen medfører at Vangsnes (2014) fortolker funnet annerledes enn det som er tilfellet i studier der personalet blir sett som subjekt og de digitale verktøyene som artefakter. Teknologi som medium gir det digitale innholdet en mer aktiv rolle i fellesskapet som undersøkes, noe som muliggjør andre forståelser av teknologiens plass enn utelukkende som artefakter. Vangsnes og Økland (2009) peker på at det oppstår en didaktisk dissonans mellom førskolelærerens didaktiske og pedagogiske intensjoner, og spilllets innebygde dramaturgi. Førskolelæreren konstruerer og forsøker å orkestrere et annet læringsmiljø bygget på dialog og interaksjon enn det spillet legger opp til. Voksnes fravær eller tilstedeværelse vil ifølge Vangsnes ha betydning for hvor tydelig spillstemmen kan bli.

En stor del av forskningen fokuserer på interaksjonen mellom voksne og barn, og kommer frem til at dialogen mellom deltagerne er godt egnet til å gjøre digitale verktøy, som for

eksempel pc, til en del av verktøyene i barnehagens formelle og uformelle innhold (Plowman og Stephen 2007, Siraj-Blatchford 2002). Det digitale innholdet utvikles gjennom dialog og samhandling. Flere forskere ser på konstruksjonene av datamaterialet gjennom multimodale fortellinger og tar også i bruk flere modaliteter² i analyseapparatet gjennom multimodal teori (Klerfelt 2007, 2012, Letnes 2014). I Klerfelt (2007) er det overordnede målet med studien å «beskriva, analysera och problematisera hur mötet mellan institution och mediakultur gestaltas i barns och pedagogers interaktion» (Klerfelt 2007, s. 19). Med denne inngangen utforsker Klerfelt sammenhengen mellom barns mediakultur og barnehagepedagogikken, i spenningsfeltet mellom kommersialisert innhold og barnehagens idé om «barnets beste». Analysene er gjort innenfor et sosiokulturelt rammeverk, og praksis blir tett knyttet til språk og handling i spesifikke kulturelle kontekster. Barns multimodale fortellinger blir til som et produkt av diskursen barnet deltar i, samtidig som at barnet og de voksne deltar i den stadig pågående konstruksjonen av diskursen. Letnes (2014) knytter praksis til hvordan ulike lag av erfaring kobles til teknologi som verktøy i skaping av multimodale fortellinger. Rom for refleksjon og meningsskaping oppstår knyttet til form, innhold, teknikk og teknologi. Analysene er hovedsakelig hermeneutiske, og studiens overordnede fokus er digital danning.

Ljung-Djärf (2004) trekker frem hvordan forskningen tenderer til å løfte frem kreativ bruk av digitale verktøy som «bedre» praksiser enn spilling av ferdige spill. Dette kan sies å bekreftes gjennom spørsmål og fokusområder som velges hos blant annet Letnes og Klerfelt. I begge de to studiene er det meningsskaping som settes i sentrum heller enn rent forbruk av digitalt innhold, og teknologien blir omtalt som et verktøy.

Andre studier går i dybden på interaksjonen mellom barna når de spiller spill (Jernes 2013, Ljung-Djärf 2004). Jernes (2013) er forankret i sosiokulturelle perspektiver. Grunnsynet er preget av at mennesket er sosialt og kulturelt forankret, læringen er kontekstuell og blir styrket i møtet med andre mennesker (Jernes mfl. 2010). I likhet med Stephen, Plowman og McPake (2010) problematiserer Jernes at det å lære seg å beherske teknologi i stor grad er satt i fokus i barnehagefeltet, fremfor kritiske blikk på hvordan teknologien griper inn i barnehagen som en del av utdanningen. Ljung-Djärf (2004) på sin side viser hvordan ulike pedagogiske miljøer legger opp til ulik bruk av teknologi. De kommer frem til funnene ved å gå nærmere inn på det overordnede spørsmålet: Hva slags meningsskaping tilbys når data tas i bruk i barnehagepraksiser? Studien ser på handlinger i relasjon til kontekst innenfor et sosiokulturelt perspektiv.

Alle studiene som er presentert her, er plassert innenfor en sosiokulturell tradisjon med utvidelser i ulike retninger som styrker blikket forskningen vil ta. Gjennom sin

² Multimodalitet slik det presenteres her er inspirert av blant annet Jewitt (2011) og Selander og Kress (2010). Multimodalitet viser til et læringssyn som ligger i forståelsen av mennesket som et tegnskapende individ i en multimodal verden.

kunstpædagogiske inngang tar Letnes (2014) i bruk multimodal teori, mens Ljung-Djärf på sin side går tett på den ikke-dualistiske tanken som ligger innenfor det sosiokulturelle om at individ, handling og kontekst må sees som ett idet de konstituerer hverandre. Til sammen bidrar alle studiene til ulike blikk på meningsskaping og hvordan kritisk bruk av digitalt innhold trer frem i barnehagepraksiser. Det som i liten grad problematiseres i studiene, utover å slå fast at personalet i liten grad er til stede sammen med barn i bruk av digitalt innhold, er hva slags plass verktøyene selv har i utviklingen av praksisene. Spørsmål om hvordan ulike pedagogiske miljøer tar i bruk teknologi, blir undersøkt, men ingen av studiene posisjonerer teknologien selv som en aktør i praksisen. Diskurser, kontekster eller kulturer blir sett som betydningsfulle i personalets og barnas bruk, men teknologien i seg selv betraktes hovedsakelig som en artefakt som tas i bruk innenfor en kulturell kontekst.

2.4 Personalets kunnskaper og meningsskaping knyttet til læringsmiljøet

Personalets kunnskaper om bruk av digitale verktøy fremheves i flere studier. Det foreligger liten eller ingen systematisk opplæring i digitale ferdigheter ute i feltet, og hovedvekten av kompetansen henter praksisutøverne fra private arenaer eller tips og råd fra andre ansatte i barnehagen (Jacobsen, Loftsgarden, Lundh 2013). Når pedagoger selv ikke kjenner til datamaskinene, tilbyr de dem heller ikke som et verktøy i barns læring og meningsskapende prosesser (Klerfelt 2007, Ljung-Djärf 2004, Stephen og Plowman 2008). Som en konsekvens etterlyser profesjonsutøverne flere og rikere muligheter til digital profesjonsutvikling (Jernes 2013). Vangsnes (2014) bidrar med et diskursivt argument til diskusjonene når hun løfter frem at flere elementer enn de voksnes digitale kompetanser har betydning for hvordan de voksne forholder seg til teknologien.

I forskningsfeltet er studier som kartlegger hva som må til for å implementere IKT på en vellykket måte i barnehagen, er på fremmarsj (Lin 2012). Fokuset rettes mot hvordan pedagoger gjennom et program kan bidra til å ta i bruk rett teknologi til rett tid i den pedagogiske praksisen. Mange av disse studiene har fokus på trinn-for-trinn-guider til hvordan man implementerer teknologi på en vellykket måte i feltet. Implementering av teknologi behandles som et universelt fenomen som kan gjøres på en vellykket måte uavhengig av sted og deltakere – så lenge man følger visse steg.

En form for profesjonsutvikling som er lite omhandlet i forskning om digitalt innhold, er knyttet til refleksjon. Den reflekterte praktikerens er et konsept som i mange andre sammenhenger er knyttet til profesjonsutvikling, men som står i motsetning til de ferdige programmene om hvordan man implementerer ny kunnskap. Ifølge Webster-Wright (2009) ser det ut til å være enighet om at profesjonsutøvernes læring skjer gjennom erfaring, den er mediert av konteksten og knyttet til refleksiv handling: «It is accepted that critical reflection has the potential to powerfully shaping learning, yet how to support transformative learning

remains poorly understood» (Webster-Wright 2009, s. 723). Ifølge Webster-Wright er forståelsen av refleksjon som verktøy i for liten grad underbygget av empirisk forskning.

I Norge har Grütters (2011), Sundli (2004) og Søndena (2002) undersøkt refleksjonens rolle i utdanningen. Med utgangspunkt i veiledningssamtaler i studenters praksisperiode trekker Søndena (2002) opp et skille mellom immanent og transcendent refleksjon. Når refleksjonen blir transcendent, fungerer den som overskridende og aktiv, og betegnes som kraftfull refleksjon: «Den kraftfulle refleksjonen, som henter næringa si frå filosofien, krev tenking ut frå fleire synsvinklar. Han handler såleis om meir enn tenking på praktisk handling i høve til fortid og framtid, og mest om medvit i høve til tidlegere og meir grunnleggjande tenking» (Søndena 2004, s. 27). Slik overskridende refleksjon, som knytter an til tidlige og grunnleggende tenkning, finner Søndena lite av i sine undersøkelser (2002). Mye av refleksjonen forstås som passiv eller som gjentakelser. Dette samsvarer med funn fra Sundli (2004) som kommer frem til at studenter i mange situasjoner kloner, og at det gis lite rom for overskridende didaktisk refleksjon. Studentenes egne initiativer følges i liten grad opp, og dette fører til liten grad av nytenkning i feltet (Søndena 2002).

Et spørsmål er om det også er liten grad av nytenkning i feltet knyttet til bruk av digitale verktøy i barnehagens pedagogiske praksiser. Yelland og Gilbert (2012/13) trekker frem at det ikke finnes forskning som sier noe om hvordan lærere og pedagoger kan utvide læringen ved hjelp av apper. Samtidig peker Yelland og Gilbert på hvordan pedagogen kan utvide barnas utforskning ved å gå inn i dialog om mulige strategier og å utforske sammen med barna. De diskuterer imidlertid ikke hvilke muligheter som ligger i møtene mellom barn, teknologi og pedagog, og hvordan disse mulighetene vil forstås ulikt innenfor forskjellige vitenskapelige paradigmer. Funn fra undersøkelsene peker i retning av at pedagoger gjennom manglende involvering og tilstedeværelse i barns digitale aktiviteter i liten grad bidrar til å utvide diskursen som ligger i spillstemmen (Jernes 2013, Klerfelt 2007, Stephen og Plowman 2008, Vangsnes mfl. 2012). Personalets kompetanseutvikling diskuteres i liten grad i lys av profesjonsutvikling og meningsskaping.

I likhet med Vangsnes og Økland henter Jernes inspirasjon fra Stephen og Plowman (2006, 2008) for å se på interaksjonen mellom voksne og barn. Studien er metodologisk plassert innenfor etnografien, og data er hentet inn gjennom intervju og observasjon. Studien konkluderer med at selv om førskolelærere definerer seg selv som erfarne IKT-brukere, så opplever de selv ikke å ha den kompetansen som skal til for å avgjøre om for eksempel et spill er «bra» i barnehagen (Jernes, Alvestad og Sinnerud 2010). Førskolelærerne i studien etterlyser en mer visjonær og fremtidsrettet kompetanse, og artikkelforfatterne trekker frem behov for refleksjon over valgene som tas i lys av teori. Studien går imidlertid ikke videre til å se på hvilke refleksjoner som kan «virke» tilbake i praksisen og skape endringer i barnehagelærernes opplevde kompetanser.

Avslutningsvis i dette kapitlet kan det være verdt å stoppe opp ved konstruksjonen fremtidsrettet kompetanse. Ifølge Biesta (2007) er kompetanse et begrep som speiler mer av fortiden enn av fremtiden. Han argumenterer for at heller enn tekniske kompetanser og fokus på innhold, så bør feltet se i retning av en helhetlig tilnærming til utdanning og praksis. Pedagogenes skjønn og evne til improvisasjon vil ha betydning for utviklingen av praksisen. Slik jeg ser det, er Biestas perspektiver en viktig utvidelse av kompetansebegrepet som presenteres hos Jernes mfl. (2010). Mens kompetanse som begrep bygger på hva vi allerede vet, så vil digital praksis i barnehagen ha behov for flere perspektiver på dannelsesprosessene som finner sted, ettersom utviklingen i feltet går raskere enn kompetansebegrepet kan fylles.

2.5 Digital kompetanse, literacy og danning

Den engelske termen som oftest brukes for digital kompetanse, er *digital literacy*. Digital literacy er et stort begrep som har vist seg vanskelig å fange i en klar og entydig fremstilling: «Rather than conceiving digital literacy as some unitary phenomenon it is better to think in terms of diverse digital literacies» (Lankshear og Knobel 2006, s. 13). Literacy-begrepet er et reisende begrep (Bal 2002), et begrep som kan kobles til nye forbindelser. I det digitale feltet brukes det om å på ulike måter kunne forholde seg til, ta i bruk og reflektere over bruken av digitalt innhold (Lanham 1993, Pool 1997). Ulike forståelser av literacy speiler kyndighet, og bruken vil kunne variere i tid og rom. I tillegg til kunnskaper og ferdigheter inneholder literacy strategier. Praksis kan i denne sammenhengen sies å være strategier for handling.

Ifølge Bhatt (2012) har literacy-begrepet utviklet seg fra å inneholde et sett med ferdigheter, til også å implementere multiliteracies og multimodalitet. Literacy kan kobles tett til praksis og til å utøve handlinger. I denne gruppa er det flere som har operasjonalisert digital literacy og knyttet begrepet til den aktuelle sosiale situasjonen det brukes i. Kunnskaper og kompetanser blir betraktet som samtidige størrelser i praksisen (Bhatt 2012). I andre studier betraktes kunnskap som hierarkisk. Det å praktisere digitale ferdigheter i aktuelle sosiale situasjoner bygger på kunnskap om det digitale. Gjennom refleksjon over handling kan kunnskapen utvikles i retning av kritisk bruk (se for eksempel Krumsvik 2006, Sharpe og Beetham 2010). Det å inneha grunnleggende kunnskaper om digitale verktøys bruk og funksjon blir her sett som fundamentet for å utvikle seg videre.

Ifølge Prensky (2001) er generasjonen som er født etter 1980, født inn i et samfunn med et stort utvalg av teknologi og har vært omgitt av dette hele livet, noe som gjør dem i stand til å lære på andre måter enn tidligere generasjoner. Inndelingen er i liten grad basert på empirisk forskning, og flere hevder at det ikke nødvendigvis er sammenheng mellom å vokse opp omgitt av digitale verktøy og nye læringsstrategier (Ng 2012). Verktøyene tas heller ikke «automatisk» i bruk i praksis (Bennett og Maton 2010, Bennett, Maton, og Kervin 2008, Brown og Czerniewicz 2010, Helsper og Eynon, 2010). Å være født inn i et digitalt samfunn og være omsluttet av digital teknologi gjør ikke automatisk barn digitalt kompetente

(Livingstone og Bober 2003). Bennet mfl. (2008) peker på at i gruppa som Prensky omtaler som digitalt innfødte, er det stor variasjon i hva slags erfaringer og handlingskompetanser hver enkelt innehar. Diskusjonen flytter seg til hva det er som gjør noen digitalt kompetente. For profesjonsutøverne i barnehagen lå fokuset for noen år tilbake først og fremst på å forstå og å klare å ta i bruk utstyret i norske barnehager (Bølgen 2008, 2009). Ettersom utstyr blir stadig mer brukervennlig og flere profesjonsutøvere har erfaringer med digitalt utstyr fra andre områder, blir ferdighetstilnærmingen til digital kompetanse ikke tilstrekkelig. Letnes (2014) kobler digital danning tett til praksis, og utforsker digitale dannelsprosesser. Forskningen bygger på ideen om at prosessene krever at de voksne deltagerne har kunnskap om de digitale teknologiene. Letnes viser hvordan barns medskapning av digitale fortellinger bidrar til barnehagens digitale dannelspraksiser. I denne forståelsen blir ferdighet, danning og kompetanse tett knyttet sammen, og kompetansen blir underlagt danningen. Dette står i kontrast til Krumsvik (2006), som legger inn danning som det overordnede målet i kompetansen. Når kompetanse og danning blir hierarkisk plassert inn i modeller, gis de to begrepene innhold og makt ut fra plasseringen. Modellene medfører også at enkelte elementer i begrepene forsvinner.

Erstad (2010) peker på at noe kan gå tapt i mellomrommet mellom komponentene i begrepet kompetanse, og han etterlyser «the distinction between competences as a core skill that might even be measured, till a more complex and advanced skill that makes creative and critical use of digital tools and media possible» (Erstad 2010). Dette er i tråd med Buckingham (2006) sine diskusjoner om hva som ligger bortenfor de tekniske og målbare komponentene i digital kompetanse. I bruk av digitalt innhold skapes kulturuttrykk, og digitale arenaer tas i bruk til meningsutveksling, identitetsbygging, lek, kommunikasjon, følelsesuttrykk og og konstruerer ikke-målbare kompetanser og innhold (Buckingham 2006, Søndergaard 1996).

Verken literacy-begrepet eller kompetanse-begrepet, slik det er fremstilt her, ser ut til å ta på alvor de mer avanserte ferdighetene som kan flytte fokus fra de målbare ferdighetene og i retning av kreativ og skapende virksomhet som vokser frem i praksis. Spørsmålet er om det også finnes forskningstilnærminger som i mindre grad er hierarkiske, og hvordan disse tilnærmingene konstrueres.

2.6 Posisjonering av denne avhandlingens bidrag

I likhet med flere av studiene som er omtalt i forskningsgjennomgangen, vil jeg se på hvordan teknologi griper inn i barnehagens praksiser. Burnett (2010) fant at hovedvekten av studier som omhandlet små barn og digital literacy i perioden 2003–2009, hadde et kognitivt fokus der enkelte elementer innenfor digital literacy ble behandlet isolert, mens et fåtall var posisjonert innenfor sosiokulturelle forståelser. I forskningsoversikten som er presentert her, tar en stor del av studiene, særlig i nord-europeisk kontekst, i bruk sosiokulturelle teorier. Digital literacy eller danning kobles til bredere kommunikative praksiser gjennom diskurser,

kultur og kontekst. Gjennomgående i flere av studiene er at de ser på diskurser, kultur og kontekst, sammen med personalets digitale kompetanse, som noe som har betydning for hvordan digital praksis konstrueres. Teknologien i seg selv blir i all hovedsak ansett som en artefakt som individene kan ta i bruk.

Latour (2005) argumenterer for at det i enhver hendelse er ulike aktanter til stede. En aktant kan være både menneskelig og ikke-menneskelig, men bærer uavhengig av form med seg verdier, antagelser og praksiser som er utviklet i andre tider og steder. Møtene mellom aktantene vil aktivere handling. Som litteraturoversikten viser, bygger barnehagefeltets tilnærming til læring på et helhetlig læringssyn, der barn og voksne sees som aktive deltagere i meningsskaping. Graden av deltagelse i digital meningsskaping varierer fra person til person. Deltagerne er avhengig av å ta i bruk digitale erfaringer fra andre arenaer når de møter teknologien i barnehagepraksisen, ettersom det ikke er noen systematisk opplæring i barnehagen. Ved å ta i bruk ANT som tilnærming til å forstå handling skriver Latour: «What is acting at the same moment in any place is coming from many other places, many distant materials, and many faraway actors» (Latour 2005, s. 200). Ved å følge Latours argument vil både materialer, mennesker, teknologier og steder bære med seg historier og erfaringer fra andre steder som kan aktiveres på nye arenaer. Denne forståelsen medfører at det på forhånd ikke er mulig å identifisere hva som kommer til å ha betydning for hvilke handlingskrefter som settes i sving i en situasjon. De kan ligge utenfor situasjonen selv og bringes inn gjennom en av deltagerne. Deltagerne sees her både som menneskelige og ikke-menneskelige.

Ved å følge Latours argument vil teknologi som tas i bruk i barnehagen, også delta i meningsskapingen. Det bidrar til å reise nye problemstillinger knyttet til barns og voksnes læring. Vangsnes (2014) peker på hvordan spillstemmen representerer en annen læringsdiskurs enn pedagogstemmen. Innenfor Latour sin tilnærming vil spørsmålet bli vridd til å se på hvilke krefter og handlinger som setter spillet i gang hos deltagerne, og hvilke krefter og handlinger som pedagogen setter i gang hos deltagerne. Dette gir nye kontaktpunkter for interaksjon mellom de involverte. Blikket rettes ikke bare mot en sosial relasjon, men flere samtidige relasjoner som overlapper hverandre og konstruerer praksis. Ifølge Latour kan en praksis da ikke betegnes som utelukkende lokal, fordi hendelser i det lokale knyttes sammen med andre lokale og globale størrelser som ikke kunne vært forutsett i forkant. Ved å fokusere på aktanter som setter i gang handling, vil ANT kunne tas imot som et bidrag til å problematisere en del av innrammingene og forståelsene av faktorer som er sett på som betydningsfulle i tidligere forskning. ANT understreker kompleksiteten som ligger i de digitale praksisene, gjennom forbindelsene som knyttes til andre hendelser – både hos menneskelige og ikke-menneskelige deltagere. Å posisjonere teknologien som en aktør i praksis muliggjør også diskusjoner om hvordan teknologien utfordrer allerede eksisterende utøvelser av praksis. Til forskjell fra de mer sosiokulturelt innrammede forståelsene vil en ANT-tilnærming åpne for muligheten til å se hva som settes i gang i praksis når teknologi

deltar i meningsskaping. Meningene vil ikke bare forstås som de menneskelige deltageres fortolkninger av meningen som ligger i teknologien, teknologien vil sees som en deltager som selv bringer mening med inn.

Latour (2005) gjør en distinksjon mellom *matter of fact* og *matter of concern*. Vitenskapen og politikken tar i stor grad for seg *matter of fact*. Det resulterer i at kompetanser som blir ansett som nødvendige i et felt, består av del-elementer av en helhet som kan kategoriseres og rangeres i forhold til hverandre, og som er logisk etterprøvbare. I forskningsoversikten fremkommer disse som elementer i digital kompetanse eller som elementer som må være til stede for å implementere IKT på en «vellykket» måte. I enkelte av studiene fremstilles disse faktorene som universelle, og kan med andre ord brukes uavhengig av hvor og når. Innenfor utdanning er det ifølge Latour også av betydning å se nærmere på *matter of concern*: «We can learn how to feed off uncertainties, instead of deciding in advance what the furniture of the world should look like» (Latour 2005, s. 115). Med dette understreker Latour ideen om flertydighet og muligheten til ulike agentskap som ligger i alle aktør-nettverk, og han understreker i likhet med Biesta (2014) betydningen av pedagogisk skjønn i praksis. Refleksjon som inngang til profesjonslæring og utvikling av pedagogisk skjønn knyttes videre i avhandlingen til etiske og kritiske temaer i bruken av teknologi i praksis. Ifølge Latour (1999) vil det ikke nødvendigvis være slik at det ene kunnskapsområdet eller kompetansen bygger på det andre, slik forskningen om digital literacy i forskningsgjennomgangen viser. I stedet for en lineær utvikling kan ulike kunnskaper og handlingsalternativer eksistere og utvikle seg parallelt og samtidig i praksisen.

Avhandlingens mål er å se nærmere på muligheter for handling i barnehagens digitale praksiser. Ved å ta i bruk ANT som linser vil analysene lete etter spor av *matter of concern* som ser ut til å ha betydning i digitale praksiser. Modellene som er blitt presentert som bilder på digital literacy og digital kompetanse, er hovedsakelig sentrert om subjektet. Når analysene i avhandlingsteksten ser på hvilke handlinger som aktiveres, er det et forsøk på å rokke ved ideen om at det er de menneskelige subjektene som skal settes i sentrum for analyse. Gjennom lesninger av gjentagende episoder fra barnehagers praksiser i flere lag utforskes personalets bruk av digitale verktøy i barnehagepraksis for å lete etter spor som kan knyttes til ikke-målbare komponenter i digital kompetanse. Gjennom desentralisering av det menneskelige subjektet og ANT kan digitale praksiser utforskes i lys av sosio-materiell tenkning der også ikke-menneskelige deltagere kan være agenter. Det kan bidra til andre blikk på profesjonelt digitalt skjønn, der kunnskap og meningsskaping også kobles til andre arenaer enn de barnehagefaglige.

3.0 Teoretisk rammeverk

3.1 Vitenskapsteoretisk posisjonering / sosio-materielle forståelser

Avhandlingen er hovedsakelig posisjonert innen sosio-materielle perspektiveringer gjennom bruk av Actor-Network Theory. Den kan imidlertid også leses som en reise fra en vitenskapsteoretisk posisjon til en annen. Da tema og problemstillinger for prosjektet ble utviklet, lå en sosialkonstruksjonistisk (Hacking 1999) inngang til feltet til grunn. Valget av sosialkonstruksjonisme var basert på retningens forståelse av kunnskap – ikke som et speil av verden, men som en sosialt konstruert forståelse gjennom språklige og diskursive praksiser (Burr 1995). Innenfor sosialkonstruksjonismen blir sosiale faktorer betraktet som iakttagelsesrelative, avhengige av menneskets erkjennelser og konstruksjoner for sin eksistens (Searle 1995). Searles fremstilling er imidlertid kritisert av blant annet Hacking (1999), som imøtegår Searles forståelse og sier at ingen konstruksjonister noensinne har hevdet at alt er konstruert. Konstruksjonene ligger i det sosiale, uten at det nødvendigvis betyr at det ikke finnes fenomener som eksisterer uavhengig av menneskets iakttagelser og konstruksjoner.

Sosialkonstruksjonismens avgrensning (Hacking 1999, Searle 1995) om at det er de sosialt konstruerte elementene i verden vi har tilgang til, og at forskningsfokuset derfor ligger der, utviklet seg til å bli problematisk i analysearbeidet. Artikkel 1 viser hvordan jeg som forsker utforsket flere sider og innganger til praksis, og konkluderer med at både diskurser, kunnskaper og materialitet ser ut til å ha betydning for hvordan praksisen konstrueres og videreutvikles. Det er ikke bare det sosialt konstruerte, men også «naturlige» og materielt konstruerte elementer virker inn i praksis. Dette flyttet fokus fra at praksis-handling oppstår som en konsekvens av menneskelig agentskap og konstruksjon av virkeligheten, til å se på relasjonene mellom enhetene som deltar uavhengig av om de er menneskelige eller ikke-menneskelige. Agentskapet ligger i makten hver enkelt har til å handle, og denne handlingskraften blir mer sentral enn makten over noe i kraft av å være menneskelig (Hagen og Rudningen 2012). Hvilke krefter det er som gjør at noen elementer i praksisen styrker hverandre og sammen utgjør kraftfulle praksiser, mens andre støtes fra hverandre og deler av praksisen forvitrer eller dør ut, vil variere med hvilke aktører som deltar.

Å se verden som konstruert, men ikke nødvendigvis sosialt konstruert (Latour 2005, Pickering 1995), endret prosjektets posisjonering. Det har lenge vært forsket på materialer som en del av menneskelig kunnskap. I de fleste tradisjoner er, som vist i forskningsoversikten, materialer sett som adskilt fra det menneskelige og fungerer som artefakter eller verktøy (Lawn og Grosvenor 2005). Når mennesket settes i sentrum i forståelsen av verden, noe som er tilfellet i språklige konstruksjoner av virkeligheten, impliserer det at det er subjektet eller relasjonene mellom subjekter i større enheter som står i sentrum for de vitenskapsteoretiske

analyseenhetene. Å posisjonere materialer som en sammenvevd del av verden medfører at menneskene fortsatt er til stede med alle sine egenskaper i samspill med tingene eller objektene. Dette skaper sammenvevinger mellom mennesker og det materielle slik at også ikke-menneskelige aktører bidrar i konstruksjonene (Pickering 1995).

Sørensen (2009) etterlyser i utdanningsforskning kritiske granskinger og blikk på hvordan hverdagslige handlinger og kunnskaper formes gjennom relasjonell materialitet. Posisjoneringen gjennom relasjonell materialitet gir en annen mening til materialet, og de digitale verktøyene i studien kan posisjoneres som agenter i nettverket sammen med diskurser, styringsdokumenter, menneskelige deltagere og kunnskaper. Når materialer og ting sees som aktive deltagere i assemblagene, vil forholdet mellom menneskelige og ikke-menneskelige deltagere forstås annerledes enn når vi ser materialene som en del av konteksten eller som artefakter i forlengelsen av menneskelige intensjoner og handlinger (Sørensen 2009). Sosio-materiell tenkning åpner opp for å kunne spore de ulike elementenes dynamiske forhold til hverandre for å se på praksisens komplekse sammenhenger (Fenwick, Edwards og Sawchuk 2011). Denne åpningen tilbyr å gå inn i kompleksiteten med andre verktøy for bedre å forstå hvilke implikasjoner som ligger der med tanke på læring, utdanning og endring.

Relasjonen mellom det sosiale og det materielle blir ofte oversett i utdanningsforskning (Sørensen 2009). Latour (2005) kritiserer den sterke vekten som legges på de språklige konstruksjonene, og argumenterer for at det er et poeng å flytte fokus. Gjennom nye verktøy og kritiske innganger har vi ikke lenger behov for å opprettholde dikotomien mellom språk og virkelighet. Målet er i stedet å avdekke antall deltagere som er samlet i et fenomen for å opprettholde fenomenets eksistens (Latour 2004, s. 46). Ved å flytte fokus fra mennesket eller det sosiale og over på de sosio-materielle relasjonene kan praksis forstås som et aktivt begrep i stadig bevegelse.

Latour er av enkelte karakterisert som en representant for «the second wave of social-constructivism» (Alvesson og Kärreman 2011) på grunn av ideen om at verden er konstruert, men ikke bare sosialt konstruert. Latour selv utfordrer imidlertid sosialkonstruksjonismen ved å stille spørsmålet: «Are you not fed up at finding yourself forever locked into language alone, or imprisoned in social representation alone, as so many social scientists would like you to be?» (Latour 1993, s. 90). I dette utsagnet løftes en kritikk mot fokuset på at materialitet eller konstruksjoner av verden og representasjoner henger så tett sammen. Hans argument er at noen ganger gjør de det, andre ganger ikke. Sosialkonstruksjonismens (og modernismens) skiller mellom kultur og natur blir i denne forståelsen kunstig, og Latour (1999) introduserer tanken om at også ikke-menneskelige elementer kan fungere som aktører i konstruksjoner av virkeligheten. Dermed blir det vanskelig å forstå Latour-tekster som sosialkonstruksjonistiske, selv om elementer innen ANT bygger på perspektiver fra

sosialkonstruksjonismen. Ordet sosial har en svært annerledes betydning innenfor Latours begrepsapparat enn innenfor klassisk sosiologi og pedagogikk.

3.1.1 Rekonstruksjon av det sosiale

Hvis ANT skulle vært konstruert i dag, kunne den ifølge Latour (2005) vært tjent med et annet navn. Law (2009) understøtter dette og skriver at det er forkortelsen ANT som gjør at Actor-Network Theory har kunnet utvikle seg videre. Heller enn en teori er det en metodologisk verktøykasse som kan brukes til å se nærmere på hvordan relasjoner mellom aktører skapes i praksis. Dette åpner for ANT som diaspora, en bevegelse eller spredning/overlapping av ulike teoretiske tilnærminger og tradisjoner, men samtidig med en oppmerksomhet mot at alt kommer fra et sted (Law 2009, s. 142). ANT kan beskrives og diskuteres abstrakt, sier Law, men det er bare gjennom nærhet til praksis tilnærmingen kan forstås.

Innenfor pedagogisk forskning viser aktør til et handlende subjekt, innenfor kritisk pedagogikk ofte knyttet til subjektets mulighet for empowerment (Lenz Taguchi 2004). Nettverk på sin side viser ofte til noe som aktøren er en del av eller underlagt. Innenfor ANT viser aktør-nettverk til hvordan alt som deltar i praksis, kan være både aktør og nettverk. Det er med andre ord ikke en tilnærming som plasserer aktøren i forhold til nettverket, men en forståelse av at aktør og nettverk henger sammen. Et eksempel kan være barnehagens rom. Rommet består av bord, stoler, læringsmateriell, barn, voksne, kropper, følelser, lys og luft, og listen kunne vært uendelig mye lengre. Alle disse elementene er aktører, men de kan også sees som nettverk. På samme måte kan barnehagerommet i seg selv fungere som en aktør i andre assemblager. Barnehagens praksis formes med andre ord av et utall nettverk som kobler seg til hverandre på ulike måter. Latour sier videre at både mennesker og ikke-mennesker kan fungere som aktør-nettverk.

Ordet sosial speiler på sin side ikke bare den menneskelige konstruksjonen eller forståelsen av noe. I stedet er det konstruksjonsprosessen som er sosial, i kraft av at det oppstår lenker eller relasjoner mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Aktører er her forstått som noe eller noen som initierer handling eller reaksjon (Latour 2005). I det vitenskapsteoretiske feltet diskuteres denne «menneskeliggjøringen» av ting (Alvesson og Sköldbberg 2010). Forståelsen av det sosio-materielle som skrives frem her ved hjelp av ANT (Latour 2005), gir ikke tingene menneskelige egenskaper som tanker, intensjoner og vilje slik disse begrepene forstås innenfor subjektorienterte retninger. Det ville, som Alvesson mfl. (2010) skriver, muligvis nærme seg en science fiction-preget forståelse av sammenhengene. Agentskap kan derfor ikke lenger knyttes til subjektets intensjonalitet eller vilje, men i stedet plasseres i deltagerens muligheter til å sette i gang handling i nettverket. Et slikt bilde på agentskap kommer til syne i artikkel 1 der Anton, 2,5 år, spiller pc-spill. Et stykke ut i spillet lener Anton seg frem og trykker på skjermen for å få hesten i spillet til å hoppe. Etersom skjermen

ikke er konstruert som berøringsskjerm, responderer ikke spillet, og han tar ved hjelp av et annet barn i bruk musa for å komme videre i spillet. I andre teoretiske innramminger er det mange måter å forklare hendelsen på, og forskningsgjennomgangen viste hvordan denne typen handlinger ofte plasseres inn under felles meningsskaping hos barna eller hjelp og støtte fra jevnaldrende (Jernes 2013, Stephen og Plowman 2008). Med en ANT-tilnærming kan eksemplet leses som pc-ens agentskap, som får Anton til å utføre andre handlinger enn han er vant til fra tidligere bruk av nettbrett.

Fokuset ligger med andre ord på relasjonene og sporene mellom aktørene, heller enn objektet, subjektet eller diskursens betydning i seg selv. For å tydeliggjøre relasjonene og differensiere fra ideen om materialer eller ting som artefakter, snakker Latour mfl. (1979) om inskripsjoner. Inskripsjonene ligger i tingene og bidrar til tingenes agentskap. Inskripsjonene kan, men behøver ikke, være initiert av mennesker, og gjør at tingen utøver agentskap eller spesifikke handlinger i nettverket. Et eksempel på en inskripsjon i barnehagesammenheng kan være nøkkelen til skuret, som i den ene feltbarnehagen hang på innsiden av døra ut mot uteplassen. Skuret hadde bare to nøkler som alle de 20 ansatte skulle ha tilgang til. Nøkkelen i seg selv var ikke så stor, men heftet på den hang en liten treplanke med teksten skur. Inskripsjonen sett med ANT-blick ligger ikke i teksten som er skrevet på planken, men i hvordan planken med tekst gjør nøkkelen for stor til å puttes i lommen. Handlingen som inskripsjonen utløser, er at den som låser opp skuret, vil henge nøkkelen tilbake på plass for å slippe å bære rundt på treplanken. Inskripsjonen er med andre ord knyttet til handling heller enn til fortolkning av tekst. Jo oftere inskripsjonen initierer en spesifikk handling, jo sterkere er den.

3.1.2 Symmetri

Ideen om agentskap hos alle deltagerne i nettverket er nå etablert, og derigjennom ideen om symmetri som gjennomsyrrer ANT. I sine beskrivelser av ulike sosio-materielle retninger bruker Fenwick mfl. (2011) ordet arenaer heller enn posisjoner når de skriver om de ulike retningene. Bakgrunnen for ordet arena er at det innenfor hver av retningene er stadig pågående kamper om og performances av ideer. Fokuset ligger på metoder som kan spore nettopp kampene, forhandlingene og forståelsene som skaper de ulike elementene innenfor utdanning (Fenwick mfl. 2011, s. 14), i dette tilfellet barnehagen. Elementene er både menneskelige: barn, foreldre og barnehagelærere; tekstlige og diskursive: styringsdokumenter, lærebøker, planer og dokumentasjon; og materielle: digitale verktøy, møbler i rommet og læringsmateriell. Aktørene kan ha ulike størrelser, avhengig av hvor store nettverk de er knyttet opp mot, men de fremstår innenfor ANT som symmetriske og kan behandles i samme analyseapparat.

3.1.3 Menneskelig agency

ANT gjør en subjektforskyving, og spørsmålet blir da hva som skjer med agency i nettverket? Hvis alt reduseres til relasjoner og handlinger mellom de ulike deltagerne i nettverket, hva

skjer da med den menneskelige subjektivitet og handlingsrommet? Til tross for at ANT går mot å fremstille agentskap som noe som er forbeholdt menneskelige subjekter, har likevel subjektets agency plass som noe annet enn tingenes eller diskursenes agency. Aktørens egenskaper avgjør hvordan de kan få andre avhengige av seg, eller få andre til å handle. Agency kobles ikke til spesifikke egenskaper eller universelle størrelser, og beskrives derfor ikke som generelle egenskaper som alle har. Agentskap forstås som en lokal effekt innenfor nettverket som oppstår, rekonstrueres, utfordres og erfares av subjektene. Ifølge Fenwick mfl. (2011) krever agentskap en aktiv tilnærming hos deltagerne, og det er aktiviteten som knyttes til andre noder i nettverket, som har betydning for hvordan agentskapet fremstår. Menneskelig agentskap blir dermed noe mer enn effekten av assemblagen, selv om analysestrategiene innenfor ANT vektlegger sporene mellom de ulike deltagerne (se kapittel 4). Det er ikke lenger subjektet som står i sentrum for analysene og forståelsen av hvordan krefter i nettverket oppstår, men likevel er subjektet fortsatt i stand til å bestemme seg for å endre relasjonene til andre aktører innen assemblagen (Fenwick mfl. 2011, s. 172). Agency eller agentskap forstås altså som muligheter som ligger innenfor praksisen, og knyttes på andre måter til menneskelige egenskaper enn til tingenes egenskaper. Samtidig er begrepet ikke forhåndsdefinert og gitt et generelt innhold som gjelder uavhengig av situasjon.

I artikkel 3 beskrives en episode der barnehagelæreren tar i bruk nettbrett for å dokumentere innholdet i barnehagen. Gjennom samtaler med barna og resten av personalet bestemmer de som gruppe seg for å bruke nettbrettet på nye måter. Nettverksanalysen viser hvordan barnehagelæreren der og da, som en del av assemblagen, tar i bruk nettbrettet, og hvordan også nettbrettet har agentskap. Skillet mellom barnehagelæreren og nettbrettets agentskap går mellom muligheten til å re-orientere seg i tid og rom og bestemme seg for å endre handlingen på bakgrunn av følelser, holdninger og refleksjoner.

3.1.4 Oversettelse

Innenfor ANT er oversettelse den prosessen som skaper aktør-nettverket: «[T]here is no society, no social realm, and no social ties, but there exist translations between mediators that may generate traceable associations» (Latour 2005, s. 108). Artikkel 3 er et eksempel på hvordan en oversettelsesprosess ser ut, gjennom trinnene obligatorisk passasjepunkt, problematisering gjennom handling, mulighet for nye handlinger og mobilisering av allianser. Oversettelsesprosessene tar utgangspunkt i det første trinnet, OPP, obligatorisk passasjepunkt. I artikkel 3 er OPP dokumentasjon av virksomheten, men i artikkelen argumenteres det ikke for hvorfor dokumentasjon etableres som obligatorisk passasjepunkt. Den utvidelsen kommer her.

Det obligatoriske passasjepunktet etableres ved at alle deltagerne er avhengige av det, og punktet bidrar som et utgangspunkt for å avdekke relasjoner og forhold mellom aktørene (Callon 1986). I norske barnehager er dokumentasjon av virksomheten svært utbredt og

bilder, tekst og video tas i bruk for å vise frem barnehagens innhold til omverdenen (Lenz Taguchi 1997, Waterhouse 2013, Åberg og Lenz Taguchi 2006). Det er barnehagelæreren som er ansvarlig for dokumentasjonsprosessene. Det at virksomheten skal dokumenteres, blir sett på som en nødvendighet og en «sannhet» i feltet.³ Mange aktører i barnehagen er med i oversettingsprosessene, og de som inkluderes i analysene, er derfor ikke alle aktørene som finnes, men det utvalget som har betydning for episoden og praksisen analysen tar utgangspunkt i. I denne avhandlingen er det profesjonsutøveren som er i fokus for analysene, og som dermed defineres som fokal aktør – utgangspunktet for analysen. Den fokale aktøren definerer derfor måten både obligatorisk passasjepunkt og de allierte (se utdyping i artikkel 3) kommer til syne. Sporene i analysen bidrar til å tydeliggjøre de ulike aktørenes identitet i tilknytning til episoden og relasjonene mellom dem.

Refleksjon fungerer som katalysator i oversettingsprosessene i artikkelen og bidrar til å avdekke mulige nye handlinger. Kritisk refleksjon som arbeidsform i barnehagen innehar elementer av fortid, nåtid og fremtid. Også nettbrettet i den nevnte situasjonen innehar fortidige perspektiver gjennom hvordan det er konstruert og snakker med brukeren, hvilket innhold som er lagt inn, og hvilke læringsstrategier innholdet bygger på (Vangsnes 2014). Nettbrettet innehar et nåtidig perspektiv gjennom hva det åpner for av muligheter her og nå, og hvordan – i dette tilfellet – barnehagelæreren tar det i bruk. Og det har fremtidige perspektiver med tanke på hva det kan ta vare på for ettertiden, som for eksempel hvordan det kan bevare bilder og opptak fra barnehagens hverdagsliv og delta videre i prosesser med videreutvikling av innholdet i barnehagen. Men nettbrettet kan ikke, i kraft av seg selv, viljestyre egne handlinger eller gå sammen med andre nettbrett for å diskutere andre handlingsalternativer. Mennesket på sin side kan gå mot de kreftene som oppstår i nettverket, og gjennom for eksempel refleksjon og kreativitet foreslå andre handlingsalternativer. Dette er knyttet til menneskets evne til meningsskaping, og til det Fenwick mfl. (2011) kaller manøvrabilitet i nettverket. Hvor i nettverket subjektet befinner seg, og hvilke relasjoner som er etablert til andre deltagere i nettverket, vil ha betydning for hvor fleksibel manøvreringen er, og hvilke muligheter som ligger hos subjektet til å skape endring. Endringskapasitet og mulighet er ikke nødvendigvis det samme som at endring skjer, og det er heller ikke nødvendigvis endring i retning av hva fokal aktør hadde som intensjon i begynnelsen av oversettingsprosessen. Artikkel 3 illustrerer hvordan endring finner sted etter at barnehagelæreren har diskutert og reflektert over hendelsen sammen med andre deltagere i assemblagen. Endringen gjennom refleksjon kunne ikke vært initiert av nettbrettet, men

³ Det finnes kritiske stemmer som ønsker velkommen diskusjoner om hva som skal dokumenteres og hvordan (se for eksempel Greve, Solheim og Jansen 2013, Østrem mfl. 2015). Denne debatten berøres ikke her. I artikkel 3 dokumentasjon kontra pedagogisk dokumentasjon tas opp – i denne delen behandles bare dokumentasjon for å belyse obligatorisk passasjepunkt.

likevel posisjonerer refleksjonssamtalene nettbrettet på nye måter og åpner for nettbrettets nye mulige aksjoner og forbindelser i nettverket.

En kritisk anmerkning til denne forståelsen kan være at retningens fokus på relasjoner mellom enhetene og ideen om at det er her handling oppstår, kan se ut til å stå i motsetning til at menneskelig agency fortsatt presenteres som noe som oppstår i mennesket og er kilde til videre handling. Da blir det et poeng å skille mellom hvilke krefter som kan settes i sving hos de ulike deltagerne ut fra hvilke forutsetninger de har. Gjennom refleksjon er mennesket i stand til å bestemme seg for å endre praksis, og ANT ser på hvordan denne bestemmelsen materialiseres gjennom nettverket. Studien kan i så måte ikke bidra til å gå i dybden på hva refleksjon «er», men ser nærmere på hvordan refleksjon knytter seg til andre aktører i feltet, og hvordan ulike innganger til refleksjon setter i sving krefter som virker tilbake på praksis, gjennom oversettelser og rekonstruksjoner av assemblager.

Etter at oversettelsesprosessen er gjennomført og praksisen eller handlingsalternativene er re-etablert, utfordres nettverkets stabilitet. «Stability is a measure of the degree of alignment» (Monteiro 2000, s. 246). Ved endringer er stabiliteten som oppstår, med på å avgjøre om nettverket er i balanse og har tilknytning til andre nettverk og allianser som styrker aktørens handlinger og inskripsjoner.

3.1.5 Læring og kunnskap

Sosio-materiell tenkning kan forstås som en motstand mot ferdige kategorier, og en bevegelse i retning av å se læring og kunnskap som effekter av relasjoner og handlinger (Fenwick mfl. 2011). I denne forståelsen ligger også et skifte fra epistemologi og representasjoner til praktisk ontologi og performativitet (Lenz Taguchi 2010a, Nerland og Jensen 2010). Skiftet går bort fra ideen om at verden skal forstås gjennom kategorier, nivåer og strukturer som kan la seg avdekke, til å se verden som et sted der både menneskelig og ikke-menneskelig agentskap samhandler og skaper nye kunnskaper. Kunnskapsproduksjonen sees som et dynamisk element som blir til, samtidig som den kommer til uttrykk (Haraway 1997, Latour 1999). Kunnskap og innsikt er ikke noe som kan samles inn, men blir et produkt av hvor jeg som forsker er posisjonert teoretisk, hvilke nettverk jeg inngår i, og hvordan jeg ser på avgrensingen av hva jeg som forsker kan si noe om (Haraway 1997). Haraway betegner dette som å være et beskjedent vitne, og understreker at forskerpraksisen da begrenses til å iaktta de relasjonelle og meningsskapende praksisene, fordi det er de som er tilgjengelige og kan sees. Utvidelsen har vist seg å være verdifull for å se på praksis som et begrep i stadig endring, eller en event, og gå mot å se den som en essens av noe. Posisjonen beskjedent vitne har også betydning for egen forskerrolle og forskerpraksis.

Innvendingen mot en slik onto-epistemologisk forståelse er at forskeren fratras muligheten til å kategorisere og skape modeller og bilder av den digitale praksisen som kunne bidratt til å løfte

frem enkelt-elementer innenfor praksisen som er verdt å studere nærmere. Law (2004) karakteriserer dette som «dedication to messiness» og vil problematisere vitenskapens rolle i å produsere kategorier som gjør verden mer ordnet enn den er. Law er i stedet opptatt av å inkludere det rotete og heterogene, uten nødvendigvis å konkludere. Dette gir forskningen en ambisjon om å fungere som en intervensjon. I likhet med dette perspektivet er også målet med denne avhandlingen å fortelle en historie som ikke nødvendigvis er sannere enn andre historier, men som kan virke tilbake på de som leser den, og videre ut i verden.

En annen innvending mot ANT kan være at når kunnskap sees som materialiseringer og først blir gitt oppmerksomhet når handling aktiveres, så er det mye kunnskap som finnes i barnehagen som ikke kommer frem i analysene. Som i enhver vitenskapsteoretisk posisjonering vil enkelte elementer tre tydelig frem, mens andre elementer kommer i bakgrunnen. Å analysere data innenfor ANT vil derfor ikke kunne gi direkte svar på hva digital kompetanse er, hva refleksjon er, eller hva slags digitalt utstyr som må være til stede i barnehagen. Men analysene vil kunne gi svar på hvilke oversettelsesprosesser som settes i sving i nettverket, og ut fra de prosessene kan ulike kunnskaper som setter praksis i bevegelse, spores. Dette kan betegnes som situert kunnskap (Haraway 1997). Den situerte kunnskapen er tett knyttet til kropp og materialitet, slik Haraway skriver om den. Materialiteter er flertydige og kan forstås på mange måter. Samtidig er kroppene formet og begrenset av materialiteten. Dermed vil meningsskaping og kunnskapsproduksjon være avhengig av de nettverkene og kreftene som er til stede. Likevel gir analysene mulighet til å gjenkjenne noen av prosessene og kan virke inn i nye nettverk.

Hos de menneskelige aktørene blir kunnskap tett knyttet til det Aristoteles betegnet som praktisk klokskap, og befinne seg i domenet av variabler heller enn endelige kunnskaper (Biesta 2014). Latour vektlegger materialiseringene av kunnskapen, det er den forskeren har tilgang til. Her kombineres kompetanser, skjønn og kroppslige erfaringer, og de defineres i den konkrete situasjonen. I artikkel 2 utdypes og utvikles praksisbegrepet gjennom diskurstenkning og introduisering av begrepet praksis som en event heller enn en essens. Fokus rettes mot hvordan ulike aktører i assemblagen muliggjør handling hos de ulike aktørene, både menneskelige og ikke-menneskelige. Analysene fokuserer med andre ord ikke på hvordan denne kombinasjonen er oppstått, eller hvilke elementer praktikernes kompetanser består av, for å kunne måle dem. Menneskelige aktører sees som *knowing location*, her oversatt som *kunnskapsarena* (Law 2012). Barnacle og Mewburn (2010) sier at det er «because he or she inhabits a set of elements (including, of course, a body) that stretches out into the network of materials, somatic and otherwise, that surround each body» (s. 435). Når subjektet orienterer seg i forhold til omgivelsene, vil forbindelsene til andre aktør-nettverk sette i gang oversettelsesprosessene som bidrar til å materialisere kunnskapene. Materialiseringene kan være både språklige og kroppslige. Analysene er ikke ute etter

intensjonen bak handlingen (selv om den anerkjennes som tilstedeværende), men hva handlingen setter i gang hos andre aktører i assemblagen.

3.1.5 Forholdet til posthuman tilnærming og kompleksitetsteori

ANT ligger tett opp til posthumane tilnærminger og kompleksitetsteori. Med tanke på ideen om ANT som diaspora (Law 2009) er det ikke nødvendigvis slik at det kan trekkes klare skillelinjer og grenser mellom ANT, posthumanisme og kompleksitetsteori. Det finnes ulike posthumane innganger, mange av dem kjennetegnet ved feministiske innganger (Barad 2007, Haraway 1997, Lenz Taguchi 2012). Avhandlingen posisjonerer seg til en viss grad innenfor en posthuman forståelse, men det er vesentlig å understreke at det ikke er en anti-human posthumanisme. De menneskelige egenskapene er fortsatt der, men uunngåelig sammenvevd med de ikke-humane elementene (Pickering 1995). Argumentet for ikke å gå lenger inn i posthumane ideer ut fra posisjonering innen vitenskapsteori og epistemologi, ligger i at prosjektet i større grad er empirisk drevet enn det er vitenskapsfilosofisk drevet. Det er ikke en empirisk avhandling i kraft av at datamaterialet presenteres som et speil av virkeligheten, ettersom det er en forholdsvis liten del av det totale datamaterialet som presenteres i artikkel 1–3. Men empirien styrer likevel hvilke diskusjoner som løftes opp. Datamaterialet danner utgangspunkt for å diskutere og problematisere hendelser i en flat ontologi (Latour 1993). Den flate ontologien åpner for å se hendelsene i relasjon til tidligere utviklede forståelser av begreper – og på samme tid lete etter meningsskapingen som aktiveres i praksis. Basert på Deleuze og Guattari (1993) sin immanente begrepsforståelse (se kapittel 3.1.5) er målet å åpne opp for å diskutere planlegging, gjennomføring og utvikling av barnehagens pedagogiske arbeid på andre måter enn gjennom didaktiske modeller og allerede vedtatte forståelser. Avgrensingen av teoritilfang er gjort for å kunne operasjonalisere de valgte teoriene med utgangspunkt i forekomstene som danner utgangspunkt for diskusjonene, og ikke med utgangspunkt i mer vitenskapsfilosofiske diskusjoner. Pedagogikken er imidlertid et fag som henter inspirasjon fra mange områder, både vitenskapsfilosofi og praksis (Imsen 2013). Innenfor ANTs flate ontologi vil de ulike elementene fra pedagogikken kunne bidra inn i nye forståelser når de fremstår som agenter i hendelser og skaper handling i praksis.

Posthumane tanker inspirert av Deleuze og Guattari (1987, 1993), Haraway (1997) og Lenz Taguchi (2012) blir nevnt og diskutert i ulik grad underveis. Avhandlingen vil på den måten være i diaspora og ta inn elementer fra deres tenkning og skriving. Likevel er det ikke posthumanismen i seg selv som er poenget, men heller den onto-epistemologiske forståelsen av at verden og mennesket ikke kan sees adskilt, men må sees som noe som virker sammen og på hverandre i et symmetrisk forhold, og der mennesket ikke lenger sees som et kategorisk unntak.

3.1.6 Onto-epistemologi og utvikling av begreper

Et spørsmål som blir vesentlig å ta stilling til i argumentasjonen rundt vitenskapsteoretisk posisjonering, er knyttet til forankringen i praksis. Mange argumenterer for at det er et gap mellom teori og praksis (se for eksempel Lenz Taguchi 2010a), og at teori på mange måter springer ut av praksis, men likevel har andre strukturer og argumenter enn praksis (Grimen 2008, Kvernbekk 2011, Suppe 1977).

I sitt verk *Hva er filosofi?* argumenterer Deleuze og Guattari (1993) for at all filosofisk tenkning og begrepsutvikling må være immanent. Immanens tar utgangspunkt i at hvis det ikke allerede finnes en mening, så må den skapes. Ifølge Deleuze er det alltid et spesifikt problem som fører til skapingen av filosofiske begreper. Filosofi og tenkning forstås som skapende virksomhet, fordi det ikke finnes en opprinnelig mening som skal avdekkes. I likhet med hos Haraway (1997) blir kunnskap og mening konstruert – det er ikke noe som ligger klart til å oppdage i verden. Deleuze peker i retning av at det spesifikke som skapes i filosofien, er de filosofiske begrepene. Filosofiske begreper blir dermed verken abstrakte termer eller representasjoner av en virkelighet. Begrepet kan heller forstås som et verktøy. Bruken av verktøyet utløses av et problem og tas i bruk for å jobbe videre med de spesifikke spørsmålene som står på spill i praksis, her og nå (Deleuze og Guattari 1993). I denne avhandlingen brukes artiklene til å diskutere begreper som didaktikk, refleksjon og praksis ut fra materialet. Nye forståelser av begrepene skapes i krysninger av flere spørsmål, som en krystallisering når ulike tekster møtes (Deleuze og Guattari 1993, Latour 1999, Law 2009).

Ifølge Deleuze vil ethvert begrep og enhver undersøkelse svare på øyeblikkets spesifikke problemer. Dette er et ikke ukjent fenomen innen kvalitativ forskning, der generalisering og krav om allmenn gyldighet blir problematisk fordi studiene er små og går inn i avgrensede felt (Hammersley 2007). I sin ytterste konsekvens betyr det at hvert av de begrepene som trekkes opp i artiklene, vil svare på materialets utfordringer. Som konstruksjon vil imidlertid begrepet forholde seg til både samfunn og aktuell litteratur, teori og forskning på feltet. Begrepet blir en politisk spørsmålsstilling fordi det i tenkningen knyttes forbindelser til samfunnet begrepet vokser frem i (Deleuze og Guattari 1993). Ordene som brukes, kan være velkjente, men når et flertall komponenter sammenføres i en konstellasjon, skapes innholdet i begrepet. Det er med andre ord forbindelseslinjene mellom de ulike komponentene som bidrar til begrepets innhold – på samme måte som i et nettverk eller en assemblage (se artikkel 2 og 3).

ANT opererer med en flat ontologi, og det er også en av kritikkene som er reist mot retningen. Innen andre grener av sosialvitenskapen deles analyseenhetene opp ut fra nivå, gjennom fokus på for eksempel individ–kollektiv, mikro–makro, lokal–global osv. Innenfor ANT oppløses disse konstruksjonene, og retningen fokuserer på symmetri i et forsøk på å overkomme de nevnte dikotomiene. Dette fremstilles av enkelte kritikere som rotete. Latour (2005) fremmer imidlertid ideen om å akseptere usikkerheten i praksis, og åpner opp for å lete etter alle aktør-

nettverk som utløser handling i assemblagen, uavhengig av posisjon. Dette gir mulighet til å betrakte for eksempel individ og gruppe på samme nivå i analyseprosessen: «[T]he whole metaphor of scale [...] is replaced by a metaphor of connections. A network is never bigger than another one, it is simply longer or more intensely connected» (Latour 1996, s. 4). Aktørnettverkene skiller ikke gjennom størrelse, men gjennom hvor intenst sporene mellom dem er knyttet sammen, eller hvor stabilt nettverket er. Dette åpner også opp for å se nye koblinger mellom teori og praksis, og kanskje overkomme dikotomien i begrepsparet.

3.1.7 ANT, noen oppsummerende tanker

ANT kan ikke forstås direkte som en teori, men heller som en måte å nærme seg et felt gjennom sensibilitet for praksis i analysene (Latour 2005). På samme måte som at ANT tilbyr en måte å spore praksis på, uten å påberope seg å dekke alt innenfor praksisen, så tar jeg i bruk ANT for å spore digital praksis i barnehagen. Sporene innenfor retningen som meisles ut i denne avhandlingen, er de som har betydning i analysene som gjøres av avhandlingens tema, den digitale praksisen i barnehagen. Metaforen ANT som en sky tillater å trekke inn tilliggende forståelser for å utdype noen av begrepene, og avhandlingens analyseredskaper konstrueres av både tidlig og diaspora ANT (Fenwick mfl. 2011).

For å utdype og utvide enkelte elementer innenfor ANT henter jeg inspirasjon fra Deleuze og Guattari. Dette er primært for å sette ord på hvordan refleksjon kan forstås som et filosofisk språk innenfor aktør–nettverk–tenkningen, men også i begrepsutvikling ved å se aktører og nettverk som eventer i stadig bevegelse. Når det gjelder begrepene, følges Deleuze og Guattari sin filosofiske konstruksjon som innebærer at begreper smeltes ned og støpes om. Hvert begrep innebærer noe som bare kan forstås i kraft av de spørsmålene de var der for å svare på. Gyldigheten handler mindre om sannhet, ved at det ikke finnes en transcendent norm å måle mot. Ut fra assemblagetenkningen vil gyldighet utover den situasjonen begrepet oppstår i, kunne påberopes, avhengig av hvor mange koblinger nettverket har til andre nettverk. Andre forståelser av ord og begreper fungerer som koblinger og utfordrere, heller enn som en standard eller norm.

3.2 Begrepsavklaring og utdyping av studiens fokusområder

ANT er etablert som vitenskapsteoretisk posisjonering, og symmetri gjennom en flat ontologi og begrepsutvikling gjennom immanent tenkning er gjort rede for. Studiens fokusområder er (re)konstruksjon av barnehagens praksiser i møter med teknologi. Profesjon, digital praksis, didaktikk og refleksjon er tilbakevendende begreper gjennom hele avhandlingen. Videre følger derfor en utdyping av hvordan disse begrepene forstås og brukes videre i studien.

3.2.1 Profesjon og performative praksiser

Om barnehagelærere er en profesjon, er omdiskutert (se for eksempel Smeby 2013). I en tradisjonell forståelse er profesjonalitet tett knyttet til spesialisert og abstrakt kunnskap som

innehas av profesjonens deltagere (Abbott 1988, Smeby 2013). Osgood (2010) og Chalke (2013) gjør en rekonstruksjon av hva profesjonalitet innebærer, og tillegger handlinger vekt i tillegg til abstrakte kunnskaper. I likhet med Nutbrown og Page (2008) knytter de begrepet til den performative siden av profesjonen, gjennom profesjonsutøverens etiske og følelsesmessige tilstedeværelse. I barnehagen er om lag en tredel av de ansatte utdannet barnehagelærere, mens de resterende er ufaglærte eller har annen bakgrunn. Funn fra norske studier viser at barnehagelærere og assistenter utfører de samme oppgavene i barnehagen, men at de to gruppene gjør dem på ulikt vis (Eik 2014, Steinnes 2014). Det som kan observeres, er med andre ord ulikt. Innenfor en ANT-forståelse kan dette forstås som at de ulike kunnskapene de voksne bærer med seg, materialiseres gjennom den performative praksisen.

Profesjonell yrkesutøvelse er preget av sammenvevde relasjoner mellom ulike teoretiske og praktiske kunnskaper. Det finnes mange innganger til hva praktisk kunnskap kan være. Grimen (2008) skriver at praktisk kunnskap kjennetegnes ved at kunnskapens form og innhold ikke lar seg løsrive fra dem som har den og de situasjonene de blir lært og brukt i (Grimen 2008, s. 76). Grimen argumenterer videre for at profesjoners kunnskapsbaser må forstås som mangfoldige, og at de viktigste sammenhengene i dem er praktiske. Innenfor ANT-tenkning er det vanskelig å bruke et ord som profesjoners kunnskapsbaser av flere grunner. For det første bygger begrepet på dikotomien teori–praksis. Latour (2008) bruker bildet på en elv med kraftige stryk og to bredder for å illustrere dikotomier. Teori og praksis fremstår som de to breddene, og de sees som adskilt. Enkelte, som for eksempel Grimen (2008), jobber for å bygge broer mellom breddene og peke på de sammenhengene som finnes. Ifølge Latour (2008) er likevel synet preget av dualisme, og de to breddene i seg selv bekrefter to adskilte ontologiske områder. Brobygging og sammenhenger opphever ikke dikotomien. For å overkomme den må man ifølge Latour ut i elva, som består av både teorier og praksiser i stadig nye møter. Her blir profesjonelt agentskap en relasjonell effekt som skapes i møtene og sammenvevingene mellom de ulike strømmingene i teori og praksis med en samtidighet. For det andre bygger begrepet kunnskapsbase på ideen om mennesket som kategorisk unntak i vitenskapen som kan behandles og forstås annerledes enn andre elementer ut fra evnene til tenkning og intensjonalitet. I ANT sees mennesket, i likhet med andre enheter, som aktørnettverk. Mennesket kan ikke lenger behandles som adskilt, men blir i nettverkstenkingen knyttet til andre elementer som rom, teknologi, andre mennesker og diskurser. Det profesjonelle agentskapet sees da ikke som en menneskelig egenskap, men som en effekt av nettverket det oppstår i.

Assemblagene som agentene deltar i, muliggjør hvilke kunnskaper som vekkes, og hvordan disse materialiseres i ulike situasjoner. Ettersom kunnskapen kommer til uttrykk gjennom handling, vil den kunne karakteriseres som profesjonskunnskap. Ved å følge dette

resonnementet kan ikke profesjonskunnskap være en universell størrelse (Chalke 2013). Profesjonskunnskapen kan heller ikke sees som overordnet annen kunnskap, verken i kraft av sitt abstrakte teoretiske innhold eller i kraft av sine praktiske sammenhenger. Kunnskap får betydning først når den materialiseres gjennom handling i en hendelse eller en *event* (Barnacle og Mewburn 2010). Kunnskap blir i likhet med praksis performativ og kan sees som handling i praksis.

3.2.2 Forståelsen av digital praksis, fra brobygging til aktør-nettverk-tenkning

Termen digital praksis er kompleks. Tidlig i prosjektet bygget jeg forståelsen av praksis på Kemmis og Smith (2008), og en tidlig definisjon var «actions enacted by early childhood practitioners that demand in-the-moment decisions regarding moral, ethical and tradition-oriented dilemmas» (se artikkel 1 for utdyping). Inspirert av Kvernbekk (ikke utgitt) og materialenes agentskap blir et utvidet praksisbegrep etablert i artikkel 2 og 3. Digital praksis går ut over det vi kan forstå som «min» eller «vår» praksis, og plasserer ikke lenger mennesket i sentrum som brobygger mellom de moralske, etiske og tradisjonsorienterte avveielserne som profesjonsutøveren må ta. Det fleksible praksisbegrepet som utvikles, gir agentskap til elementer utenfor de menneskelige deltagerne.

En av komponentene i digital praksis er digital kompetanse. Gjennom subjektforskyvningen i ANT etableres en forståelse av digital kompetanse som flyttes vekk fra en hierarkisk forståelse av digital kompetanse som «eies» av profesjonsutøveren (Krumsvik 2006), og beveger seg mot en rhizomatisk forståelse av begrepet. Den digitale kompetansen knyttes til profesjonsutøverens performative kunnskaper. I tråd med Callon (1986) og Latour (2005) sine diskusjoner anses ikke kunnskapen som aktiv før den er oversatt og materialisert inn i barnehagepraksisen. Ved å gå vekk fra en personifisert og «eid» kompetanse som kan tas med og brukes uavhengig av tid og rom, flyttes blikket til å behandle begrepet som mer komplekst (se for eksempel Erstad 2010). Ettersom kompetansebegrepet har en forholdsvis tydelig hierarkisk innholdsstruktur og bygger på det som har vært (se utdyping i forskningsgjennomgangen), velger jeg videre i teksten å bruke ordet kunnskaper i større grad enn kompetanser.

I det utvidede praksisbegrepet sees både diskurser, mennesker, ikke-mennesker og digitale enheter som agenter i praksis-strukturen. De inngår som en del av dialogen og sammenvevingen. Latour (1999) argumenterer for at vi trenger en utvidelse av språkhandlingene, og at vi må se at både mennesker og ikke-mennesker er i stand til å formulere forslag til hvordan praksis-handlingene kan bevege seg videre, men at det ikke alltid er lett å identifisere hvor forslagene kommer fra. Digital praksis i barnehagen dreier seg om hvordan de digitale elementene tas i bruk, og hvordan de veves inn i resten av barnehagens innhold. Digital praksis er et begrep det er vanskelig – og heller ikke ønskelig – å trekke ut essensen av. I avhandlingens analyser gjøres flere lesninger av et begrenset

materiale. Målet er å få frem kompleksiteten i praksis-begrepet. Ved å spore handlingskreftene som oppstår i assemblagen, kan ulike kunnskaper komme til syne, noe som peker på mulighetene til agentskap som oppstår i assemblagen. Alle deltagerne sees som produsenter av innhold gjennom kraften og energien som skapes i nettverket. Dette kan sammenlignes med mulighetene til medborgerskap og agentskap, og kreativ og uttrykkende deltagelse (Bennett 2010, Hague og Williamsson 2009).

Med inspirasjon fra ANT og Deleuze og Guattari sees digital praksis som nettverk eller som et «rhizome» (Deleuze og Guattari 1987, Selander og Kress 2010). Et rhizome er et bilde av flere rottråder uten begynnelse og slutt som stadig skaper og rekonstruerer kunnskap (Deleuze og Guattari 1987). Målet med nettverksbildet er å finne en inngang til å se digital praksis som ikke-hierarkisk og i stadig bevegelse, og på samme tid reise diskusjoner som går bortenfor diskusjoner om hvilke kompetanser profesjonsutøveren trenger, ved å løfte frem *matter of concern*.

3.2.3 Digital danning og didaktikk som noe annet enn representasjoner

Barnehagens innhold er i stadig utvikling, og et av verktøyene som tas i bruk i planlegging og evaluering, er didaktikk. I den tyske didaktikk-tradisjonen, som vi i Norden hovedsakelig lener oss på, er det ifølge Künzli (1997) innholdet som står sentralt. Med en slik inngang til didaktikk sees barnehagelæreren som ekspert, som i kraft av sin profesjonalitet kan orkestre innhold og danning til beste for barna (Westbury 2000). Innenfor didaktisk tenkning blir danning det overordnede målet, og didaktikeren vil ha en forholdsvis fri posisjon til å omforme planverk og teoretiske innsikter til handlinger og praksiser i den aktuelle barnehagen. Her befinner barnehagelærerne seg i et spenningsfelt mellom kontekstualiserte og praktiske forhold og universelle dekontekstualiserte kunnskaper, noe som kan kreve profesjonelt mot. Biesta (2011) utfordrer i denne sammenhengen didaktikeren til å spørre hva som er «god» utdanning eller læring, og å problematisere «best practice»-innganger til innholdet i feltet. «God» utdanning vil ifølge Biesta være kontekstuell og ikke universelt, det samme gjelder dannelsespotensialet. Kan didaktikk og danning forstås innenfor en ANT-tilnærming, der profesjonalitet sees som performativitet, og der det «gode» og kontekstuelle problematiseres for å finne interessante brytninger heller enn presise definisjoner?

Innen klassisk danning er et av de sentrale spørsmålene om *hvordan vi bør leve* et typisk Sokratiske spørsmål (May 2005). Spørsmålet krever at det finnes et overordnet sett verdier og normer å forholde seg til som bidrar til å forme menneskenes liv og retning. Denne dannelsesforståelsen er fortsatt utbredt i dagens mangfoldige samfunn, men samtidig utfordres den når de overordnede normene i større grad varierer mellom ulike grupper, og det ikke finnes et enhetlig verdensbilde å enes om.

Modernismen, med tenkere som blant annet Kant og hans forståelse av subjektet, bidro til å endre spørsmålet. Mennesket vurderes i større grad ut fra sine tanker og handlinger enn ut fra et enhetlig verdensbilde. Spørsmålet adresseres til en demokratisk filosofi, og formuleres slik: *Hvordan kan vi handle?* Denne endringen kjennetegnes ved fokuset på subjektet i sentrum innenfor moderne filosofi (May 2005). Ikke bare har hvert individ en plass i verdensbildet, men også en status innenfor eget samfunn. Denne statusen innebærer både en hierarkisk plassering og en forventning knyttet til hvilke muligheter individet gis til å handle. Selv om sosiale relasjoner gis en viktig rolle i danningstenkningen, er den fundamentale kategorien fortsatt individet (Biesta 2012). Danning skjer i mellomrommet mellom individet og den som allerede er dannet. Det er den som ennå ikke er dannet, som forventes å endre eller utvikle seg. Ifølge Biesta (2011) bidrar dette synet til en marginalisering av barn, ettersom de gjennom hele barndommen kan sies å være i en dannelsingsprosess. Fornuft og fornuftige handlinger blir konstruert som en universell, objektiv kategori, noe som også bidrar til at danningens innhold sees som universelt (Biesta 2002, Jensen 2013).

Digital danning berøres av flere forskere i forskningsoversikten. Ofte fremstilles danning tett knyttet til kompetanse, literacy eller kreativ bruk av digitalt innhold (Krumsvik 2006, Letnes 2014, Marsh 2005). Dannelsingsinnholdet i flertydige perspektiver er imidlertid vanskelig å få tak på, og enkelte kritikere hevder at utfordringen i det flertydige blir en postmoderne overbærenhet som uttrykker at *anything goes* (Hangaard-Rasmussen 1996). I samtidige digitale dannelsingsprosesser ser det derfor ut til å være behov for andre måter å forstå didaktikk og danning på, som går bort fra fastlåste konstruksjoner av hva barn *er*, og hvordan danning skal forstås. De videre diskusjonene bygger ikke på en likegyldighet eller en åpning for at alle handlinger eller aktivisering av krefter er like gode, men heller en anerkjennelse av postmodernismens etiske og politiske engasjement (Biesta 2002). For å se hvordan didaktikk- og dannelsingsforståelser kan konstrueres innenfor aktør-nettverk-tenkning, tar jeg i bruk postmodernismen som analyseredskap og ser på tre aspekter som skiller postmodernismen fra tidligere tenkning (Dahlberg og Moss 2005, Nicolaysen 2014).

Det første aspektet bygger på en kritisk tilnærming til menneskelig utvikling som lineære prosesser. Ut fra dette kan det ikke defineres en bestemt rekkefølge for hvordan dannelsingsinnholdet utvikles. Sett i sammenheng med postmodernismens kritiske inngang til modernitetens objektivitets-tenkning, åpner det seg dannelsingspotensialer knyttet til meningsskaping. Praksis og forskning må hele veien legitimere seg selv gjennom å vise til hvilke tankemønstre og argumentasjoner som gir de resultatene som presenteres. Ideer som i enkelte sammenhenger kan betraktes som «gode» eller «sanne», springer ut fra en tidligere lokal praksis (Latour 2005). Innenfor ANT betraktes ikke disse ideene som verken universelle eller objektivt sett sanne. Et aktør-nettverk som et begrep har vokst frem i, knytter seg til andre aktør-nettverk. Ifølge Fenwick og Edwards (2010) er nettopp denne koblingen til mange

andre nettverk et tegn på at aktør-nettverket er sterkt og levedyktig, uten at det er universelt – fordi meningen (re)konstrueres i nye nettverk.

Hva som anses som sanne eller rette forklaringer innenfor et felt, har sammenheng med synet på virkeligheten, og sammenhengen mellom hva vi vet, og hva vi vil vite noe om. Latour (1988) betegner dette som *politics of explanation*. Ofte kan fenomenene vi møter i praksis, beskrives gjennom fortellinger. For å forklare hendelsene samles de tradisjonelt inn under mer overordnede kategorier eller begreper.

A	B
Elementer som kan gi forklaring eller representasjoner	Elementer som skal forklares eller virkeligheter
x	x'
	y'
	z'

Latour 2009, s. 157, egen oversettelse

Enkelt forklart er A som representasjon mer kraftfull jo flere elementer fra B (virkeligheten) som kan forklares i lys av A. Latour (1988) omtaler dette som mektige forklaringer bygget opp ut fra naturvitenskapens lover. Forskningsgjennomgangen viser hvordan ulike funn forklares i lys av teoretiske innsikter, og flere av hendelsene i publikasjonene forklares og representeres i meningsskaping eller læring (se for eksempel Jernes 2013, Letnes 2015, Plowman og Stephen 2007). Meningsskaping og læring fungerte som representasjoner i praksis også. I løpet av feltarbeidet fikk jeg mange forklaringer på hvorfor digitale medier engasjerte. Hvis barna brukte apper eller programmer der de var medskapende, ble aktiviteten ofte definert som meningsskapende eller kreativ. Hvis barna spilte ferdige spill, som for eksempel Josefine eller andre behavioristisk orienterte «belønningsspill», var et gjentagende utsagn fra personalet at «det er jo mye læring i det da». Læring ser med andre ord ut til å være en mektig representasjon som kan gi legitimitet til aktiviteter personalet ellers kunne ha stilt seg tvilende til.

Innenfor klassisk og kritisk danningsteori dannes individet inn i en posisjon der han eller hun kan ta stilling til hva som er godt og ikke godt. På denne måten forholder individet seg til en eksisterende sannhet. Et eksempel fra forskningsoversikten er Vangsnes' funn av spillstemmen og pedagogstemmen (Vangsnes 2014). I hennes lesninger fungerer de to stemmene forskjellig. Stemmene leses inn i en vitenskapstradisjon som setter subjektet i sentrum, og hun kan derfor argumentere for hvordan de ulike stemmene konkurrerer i barnets meningsskaping.

Latour (1988) går mot representasjoner og hevder at vitenskapen og representasjonene konstruerer noe annet enn det som skjer i feltet. Innenfor Latours symmetriske apparat plasseres meningsskaping både hos mennesker og ikke-mennesker, og er ikke nødvendigvis knyttet til språk. Meningsskaping knyttes til hvilket handlingsrepertoar en deltager i nettverket aktiverer hos andre aktører. Spillet bringer med seg en mening og en stemme, men den kan ikke leses som fiksert. I feltarbeidet kom dette til syne da en gruppe 2-åringer spilte Lotto på nettbrett. De voksne observerte barna, og uttrykte at de var imponert over hvor mye og hvor raskt barna hadde lært strategiene i Lotto. Da barnehagelæreren en dag fant frem barnehagens Lotto-spill i papp, valgte hun ut et utvalg bilder slik at barna skulle få like mange par-muligheter som de hadde på nettbrettet. Barna gikk i gang med spillet, men ingen av dem så ut til å være opptatt av å finne to like. I stedet trakk de brikker etter tur, så på dem og la dem tilbake uavhengig av om de trakk et par eller ikke. Dette fortsatte helt til et av barna trakk et bilde av et barn kledd i gul sydvest og regnfrakk. «Yeeah» ropte barnet og rakte hånden med kortet i været. «Klong! Klong!» Deretter reiste alle barna seg opp og løp rundt i rommet mens de jublet.

Situasjonen viser hvordan innholdet i aktiviteten vokser frem ut fra hvilke initiativer og begynnelse som aktiverer handlinger i nettverket (Olsson 2009). Handlingen som settes i gang mellom barna, kan sies å være satt i gang av spillstemmen, men på en annen måte enn de voksne forventet. Hvilke initiativer og begynnelse som har betydning, er ikke nødvendigvis lett å observere, fordi praksis består av sammenvevinger av initiativer og erfaringer fra alle deltagerne og kan også spores på tvers av rom og tid. Ved å spore tilbake til Lotto-spillet på nettbrettet kunne personalet observere at når barna hadde løst spillet, kom belønningen. En klovn kom flytende inn fra siden med ti ballonger i hendene. Klovnen slapp ballongene, og lyden som kom fra nettbrettet, var en kombinasjon av jubel og applaus. Handlingen som teknologien setter i gang i gruppa, fremtrer som en del av meningsskapingen som ikke kunne forutses.

Erfaringene og handlingsrepertoarene deltagerne har med seg fra andre arenaer, sammenveves med de erfaringene og initiativene som muliggjøres i barnehagen. Knyttet til digital danning i barnehagen åpner det seg nye innganger for å se på hvilke muligheter som ligger i det digitale, heller enn om digitalt innhold er godt eller dårlig. Et kritisk blikk på et universelt dannelsingsinnhold innebærer ikke at alt er tillatt, men det innebærer heller ikke at danning kan sees som en objektiv størrelse (Lafton og Letnes 2014). Ifølge Jensen (2013) vil det innenfor postmoderne didaktikk ikke være mulig å være dannet rent objektivt sett. De begrepene eller handlingene som danningen skjer i forhold til, vil være kvaliteter ved de etiske relasjonene som didaktikken retter seg mot, men de vil ikke nødvendigvis være målbare eller faste normative størrelser. Konsekvensen av å se på etablering av etiske relasjoner i danning blir blant annet at refleksjonene over og evalueringene av innholdet og handlingene i barnehagen

blir like viktige som planleggingen av nye opplegg. For å sette ord på dannelsespotensialene i handlinger som settes i gang, argumenterer avhandlingen videre for refleksjon som verktøy i prosessene.

3.2.4 Immanensplanet som tenkende territorium

Refleksjon er et begrep det kan være utfordrende å behandle innenfor ANT, fordi det innebærer tenkning. Tanker og refleksjoner er ikke nødvendigvis tilgjengelige gjennom handlinger og aktiveringer av krefter i nettverk. Tenkning som indre strukturer er derfor ikke tilgjengelig. For å kunne spore refleksjon vil jeg støtte meg på Deleuze og Guattaris (1993) sin inngang til immanent og transcendent tenkning. Deres utgangspunkt er at den tenkende virksomhet innebærer et problem. Tenkning og filosofi forholder seg derfor til noe vi ennå ikke kjenner svaret på. Episoden med 2-åringene og Lotto-spillet viste hvordan barna omformet bruken av Lotto-spillet til noe annet enn det barnehagelæreren forventet. Dette ble en utfordring for barnehagelærerens videre tenkning om hendelsen.

Det er ingen høyere verdier, forståelser eller uttrykk som kan forklare hva som skjer akkurat her og nå (Deleuze og Guattari 1993). Når hendelser farer forbi i en hastighet som hjernen ikke klarer å følge, og som gjør at vi mister ideene og tankene når vi står i det, oppstår det ifølge Deleuze og Guattari kaos i den forstand at hendelsen ikke kan kobles direkte til noe kjent og uttalt. For barnehagelæreren ble det kaos da Lotto-spillet tok form som kroppslig lek, løping og jubel. Hennes første utsagn knyttet til hendelsen var at det var en mislykket aktivitet som endte i Lotto-kaos. Hennes overordnede tanker om hva spillet skulle være, lot seg ikke koble til situasjonen.

Fra dette utgangspunktet etablerer Deleuze og Guattari (1993) det tenkende territorium i immanensplanet som en forutsetning for filosofisk tenkning. All her-og-nå-handling kan skape utgangspunkt for et tenkende territorium. Territoriet fungerer som et nett som spres over kaoset som oppstår, og som tenkning springer ut fra. Hendelsen skaper kaos for tenkningen og vurderingene, og deltagerne trenger redskaper som bidrar til å rydde.

Latour (1988) lar hendelser danne utgangspunkt for refleksjon når han beskriver infra-refleksivitet. Ordet *infra* kan bety ulike ting, men *underliggende* eller *innenfra* kan fungere som passende oversettelser. Ved å bevisst gå inn for å overse den sannheten som allerede eksisterer om fenomenet, og lese en hendelse på nytt, vil nye tanker og ideer om hendelsen kunne tre frem. Dette henger sammen med at uansett hva vi vil finne ut, så må vi starte med det som er rett foran oss (Deleuze og Guattari 1993), og ikke la refleksjonen eller tenkningen om det som er der, begrenses av hva vi vet fra før. Denne begrensningen i hva som kan tenkes om en hendelse, kommer til syne når barnehagelæreren omtaler Lotto-situasjonen som mislykket. Ved å formulere tenkning som en spenning oppfordrer imidlertid Deleuze og Guattari (1993) til å gå videre og se hvordan en hendelse kan forstås hvis hendelsen ikke sees

i lys av en allerede ferdig tenkt struktur. Det tenkende territoriet har i utgangspunktet ikke noe ytre som det relaterer seg til. Immanensen og tenkningen er med andre ord ikke innskrevet i en struktur, som om det finnes en gitt form eller orden.

Jeg har tidligere trukket frem hvordan ANT ikke vurderer kunnskaper som «sanne» eller «ikke sanne» basert på et forsøk på å overkomme en del av dikotomiene i feltet. På samme måte som at ANT åpner for en flat ontologi, vil mulighetene for sammenhenger til andre aktør-nettverk ligge i situasjonen. Nettbrettet fremstår som en aktør i Lotto-spillet, selv om det ikke er til stede i hendelsen. Gjennom sin struktur og klovnen som kommer opp på skjermen når spillet er løst «rett», ser det ut til at nettbrettet aktiverer jubelen i hendelsen. Et spill som var tenkt å være en øvelse i å finne to like, endrer mening i relasjon til barna. Gjennom tidligere erfaringer med nettbrett omformes Lotto-brikken til en igangsetter av kroppslig lek og fellesskap som alle 2-åringene ser ut til å enes om. De mulige båndene til hendelser utenfor det som skjer her og nå, i immanensplanet, bidrar til å styrke infra-refleksivitet. Selv om territoriet ikke har noe fast ytre det knytter seg til som er gitt i forkant, vil infra-refleksivitet og leting etter spor og sammenhenger åpne for transcendent tenkning når territoriet kobler seg til andre nettverk (Fenwick og Edwards 2010). Hendelsen kunne på den måten også vært koblet til forskning på barns lek, og blitt et bidrag inn i å se nye sammenhenger mellom lek og teknologi, slik blant annet Nolan og McBride (2013) etterlyser. Det får imidlertid ikke plass videre i denne teksten.

I stedet vender jeg blikket tilbake til profesjonsutøverens møter med teknologier ved å se på refleksjonsbegrepet. Via den posthumane inngangen diffraksjon sammenveves refleksjon med Deleuze og Guattaris immanente tenkning og Latours infra-refleksivitet, for å etablere et tenkende territorium for resten av kappeteksten.

3.2.5 Diffraksjon og refraksjon

Innenfor posthumanismen er refleksjon som arbeidsform blitt kritisert for å fungere mer som et speil som kaster noe tilbake, enn som overskridende og nyskapende. Otterstad (2012, s. 147) skriver, i likhet med Webster-Wright (2009), at refleksjon ofte blir skrevet frem som svaret på profesjonell kunnskapsutvikling. Begrepet gis status som løsningen på å gjøre profesjonelle etiske og faglige overveielser og blir dermed tatt for gitt. Fendler (2003) er inne på noe av det samme i sin kritikk av refleksjon. Refleksjon som arbeidsform handler ikke lenger om brudd, men reduseres til å si de rette tingene om fenomener med de rette ordene (Fendler 2003, s. 20).

Med inspirasjon fra Barad (2007) og Lenz Taguchi (2010) argumenterer Otterstad (2012) for å undersøke pedagogiske prosesser gjennom diffraksjonsprosesser heller enn refleksjonsprosesser. Begrepet «waves of diffraction» (Barad 2007) er en metafor fra fysikken, og beskriver hvordan bølger som støter på hindringer, bøyer av, endrer form og

retning slik at mønstre av forskjeller og diffraksjoner oppstår. Det kan sammenlignes med lys som treffer et prisme. Inngangsløset ser ut til å være hvitt, men etter møtet med prismet separeres det hvite lyset i flere farger.

Haraway (1997) var den første til å foreslå diffraksjon som et motstykke til refleksjon, tett fulgt av Barad (2007). Refleksjon inviterer ifølge Barad (2007, s. 22) til en illusjon om å speile mer fastlåste posisjoner, mens diffraksjonsprosesser åpner for å se på de stadig skiftende forskjellene som ligger i feltet. Diffraksjon fungerer hos flere som en alternativ metodologi til kritisk refleksjon (Lenz Taguchi 2012, Otterstad 2012). Ifølge Lenz Taguchi (2012) er det imidlertid få publikasjoner som viser hvordan diffraksjon blir satt i spill i prosessene. I likhet med Jackson og Mazzei (2012) åpner Lenz-Taguchi (2012) opp et sett med intervjudata i alle settets fasetter, og vil tenke *med* dataene. «When reading diffractively I want to read *with* the data, understanding it as a constitutive force, working with and upon me in the event of reading it» (s. 274). Denne tilnærmingen bidrar inn i brytninger med tidligere nevnte skiller mellom teori og empiri. Å bryte ned skillene mellom det som studeres, og de analytiske begrepene som brukes for å forstå, kan det oppstå meningsskaping i nye former. Dette kan stå i motsetning til hvordan refleksjon blir omtalt og delt inn i grader av refleksivitet. Diffraksjonens inngang til å lese med hendelsen muliggjør i likhet med infra-refleksjon å også inkludere handlinger og hendelser som ikke er språklige. Medfører dette at refleksjon bør avskrives og erstattes med diffraksjon, eller finnes det flere måter å gjøre refleksjoner på?

Hvis selve ordet refleksjon leses ut fra fysikkens metaforer, vil også dette ordet få en annen betydning enn bare å speile. Begrepet henter retoriske ressurser fra et betydningsfelt innenfor optikken, der det sentrale er at refleksjon alltid forutsetter en lys- eller lydkilde og et stoff som reflekterer bølgene (Grüters 2011, s. 60). Når refleksjon som språkhandling aktiveres i et aktør-nettverk, bidrar handlingen (språket) til å utvide hendelsen ved å speile handlingen i en ny handlingsform.

Tett sammenvevd med metaforen refleksjon ligger refraksjon. Refraksjon finner sted når bølgebevegelsen endrer retning i møtet med stoffet, som for eksempel når lys treffer skrått på en vannoverflate. Bildet som sendes tilbake, forvrenses, og det blir noe annet enn den opprinnelige lys-kilden. Som metafor viser refraksjonen til at bare en begrenset del av meningen i praktiske handlinger får språklige uttrykk (Grüters 2011). Klemp (2013) presenterer dette som tredelingen av et begrep, der noen av bølgene går gjennom stoffet, noen blir kastet tilbake, og noen bøyer av. Innenfor en ANT-tenkning åpner Klemps tredeling for flere innganger til refleksjonsbegrepet.

3.2.7 Refraksjoner – å gå gjennom, speile eller bøye av

Når bølgene går gjennom stoffet, kan det sammenstilles med Deleuze og Guattari (1987) sitt nett som legges over kaos, og nettet lekker. Noe blir ikke sett og forsvinner videre. På samme måte beskriver Latour (2005) lekkasjene som at enkelte elementer i nettverket er *black-boxed*, de lar seg ikke lenger oppdage. Det kan være mange grunner til at elementer ikke blir sett – ofte er de blitt så selvsagte at de tas for gitt.

Refleksjon kan også forstås som en speiling, der noe kastes tilbake. Utfordringen er hva og hvordan det kastes tilbake. Hvis vi går tilbake til Latours *politic of explanations*, og postmodernismens motstand mot representasjon, vil ordene som brukes i speilingene, fungere som representasjoner av en handling eller en kraft. Dermed skapes en avstand mellom form og innhold. Formen er ordene, og kan stå i fare for å fremstå som det Grütters (2011) omtaler som en hyllest av refleksjonen der de rette tingene blir sagt med de rette ordene.

Det tredje aspektet Klemp trekker frem, er hvordan noen av bølgene bøyes av. Den største kritikken som er rettet mot refleksjon som begrep, er at hindringene i stor grad har vært sett som faste, mens de innen diffraksjon blir sett som bevegelige (Otterstad 2012). Ifølge Søndena (2002) er refleksjon kraftfull når den vekker nye tanker og ideer og bryter med de sannhetene som tas for gitt. Refleksjonen er med andre ord kraftfull når den går utover å bli kastet tilbake som et ekko av noe som tidligere er formulert og uttalt i feltet. Det må bryte med ideen om refleksjon som et spill, og i stedet koble seg på ideen om nye former og brudd (Lenz Taguchi 2012). Videre i kappens diskusjoner er det ikke refleksjon i form av en opplevd speiling av en virkelighet som behandles, men bruddene som skaper nye bilder og uttrykk på elementer i praksis.

3.2.8 Refraksjoner, diffraksjoner og refleksjoner

I de foregående delkapitlene har refleksjon vært utforsket i lys av Deleuzes tenkning i immanensplanet og refraksjoner som finner sted når det oppstår brudd i møter mellom materialer. I kraft av hendelsen refleksjonen tar utgangspunkt i og handlingskreftene som aktiveres, kan speiling og brudd kobles sammen. Refleksjonsarbeid i tradisjonell forstand tar ikke sjelden utgangspunkt i å finne likhet eller identifisere forskjeller fra noe tidligere definert (Grütters 2011). Ved å bryte med denne tenkningen, som forholder seg til allerede definerte og verdiladede begreper, kan vi åpne for refleksjon som går utover vurderingspraksis. Latour argumenterer for at det ikke nødvendigvis er slik at refleksjon er hierarkisk oppbygd (se utdyping i artikkel 3). Refleksjoner i lys av vitenskapelige eller filosofiske begreper og forståelser er ikke nødvendigvis «bedre» eller mer refleksive enn refleksjoner basert på praksis. Refleksjonene foregår med en samtidighet og kan forankres på flere nivåer.

Dette medfører et forsøk på å overkomme dikotomien transcendent eller immanent, som kan settes opp innenfor forståelser av refleksjon. Med en flat ontologi og med utgangspunkt i ordet *infra* følges trådene i rhizomet for å spore de utsagnene eller spørsmålene som aktiverer

krefter og bryter med det som er tatt for gitt, uavhengig av om de er transcendent eller immanente. Lenz-Taguchi (2012) argumenterer for et skifte fra å se handling som noe vi kan se inn på og ta avstand til gjennom å skille mellom kropp og tanke, til å innta en onto-epistemologisk holdning der både kropp og tanke er i spill.

To understand this we need to move, ontologically, from identifying bodies as separate entities with distinct borders to think in terms of processes of entanglements and interdependences in processes of an ongoing co-constructive co-existence of different kinds of bodies (human as well as non-human or more-than-humans) (Lenz Taguchi 2012, s. 271).

Disse diffraktive lesningene handler om å lese med hendelser, ikke om å se inn på dem og forstå eller forklare dem som en essens eller sannhet. «This is not about uncovering the essence or truth of the data. This is an uncovering of a reality that already exists among the multiple realities being enacted in an event, but has not been previously disclosed» (Lenz Taguchi 2012, s. 274–275). Ved å plassere refleksjon inn i en flat ontologi vil det være mulig å lese refleksjon som en samtidig immanent og transcendent prosess. Vi gjør ikke dette for å kunne beskrive en hendelse fullstendig, men for å kunne lese på tvers med en samtidighet der fenomener ikke reduseres til en allerede definert kategori.

Det ligger et brudd i overgangen mellom praksis gjennom handling og språkhandlinger knyttet til å forklare eller forstå hendelsen. I oversettelsesprosessene mellom stoffene eller uttrykkene skjer det refraksjoner. Ved at nye medier tas i bruk, forstyrres handlingspraksisen av de språkhandlingene som vokser frem i refleksjonssamtaler. «Simply stated, we are interpreting and creating texts at every juncture, letting symbols stand for or take the place of the primary experience, to which we have no direct access [...] All we have is talk and texts that represent reality partially, selectively and imperfectly» (Riessman 2002, s. 228).

Overgangen mellom handlinger i praksis og hvordan forskeren skriver om den eller omtaler den, vil ha betydning på flere plan i avhandlingen – både i form av hvordan materialet forstås, men også for hva refleksjon kan være i relasjon til handling.

Forståelsen av refleksjon som avhandlingen bygger på videre, tar utgangspunkt i en mulig samtidighet i det tenkende territoriet. Som optiske instrumenter er diffraksjon, refleksjon og refraksjon ulike verktøy for å undersøke en hendelse. Den flate ontologien muliggjør at både handlinger, praksisteorier, vitenskapelige teorier, begreper og vitenskapsfilosofiske argumenter kan brukes for å se nærmere på den virkeligheten som praksisutøverne befinner seg i, og som refleksjonen tar utgangspunkt i. Tredelingen av refleksjonsbegrepet vil brukes: noe går gjennom, noe blir kastet tilbake, og noe bøyes av mot den immanente hendelsen. Hendelsen eller hindringen sees som bevegelig. På denne måten gis refleksjonsbegrepet flere former enn bare å speile eller å tenke om noe, og de refraktive bruddene vil tas i bruk for å

finne elementer bortenfor speiling, samtidig som at diffraksjon tas i bruk for å spore krystalliseringene. Samtidigheten av de ulike optiske instrumentene kan konstruere refleksjon om den delen av profesjonsutviklingen der det å reflektere utgjør en kraft i assemblagen og aktørens oversettelser.

3.3 Oppsummerende om teoretisk rammeverk og konsekvenser

I kapittel 3 er studiens teoretiske posisjon etablert. Gjennom en bevegelse mot ANT og posthumane perspektiver etableres en likeverdighet mellom menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Dette innebærer ikke at mennesker tingliggjøres, men at menneskelige kunnskaper betraktes som opphav til igangsetting av handlinger i hendelser. Det samme gjelder for ikke-menneskelige aktører. Likeverd og symmetri etableres som samme mulighet til å aktivere handlingskrefter, uten at de som aktiverer kreftene, må fremstå som like.

Gjennom en flat ontologi muliggjøres en leting etter sammenhenger mellom aktører som innen tradisjonell forskning har blitt plassert inn i ulike nivåer. Andre historier kan fortelles dersom kategorier som umiddelbart fremstår som fornuftige, kan overkommes. Fenomenet digital praksis blir til gjennom mange forskjellige praksiser. Men selv om de er ulike, er de også til dels overlappende. I tekstlige møter i denne avhandlingen kan de både kolliderer og utfordre hverandre – samtidig som de kan bekrefte hverandre. Bidraget kan ikke nødvendigvis betraktes som sannere eller klarere enn andre bidrag, og det er heller ikke målet. Når teksten fungerer som en historie der ulike og til dels overlappende praksiser møtes, kan den også fungere som en fortelling som virker videre på den som leser, og kanskje utgjøre en forskjell. Law (2004) omtaler denne tilnærmingen som «dedication to messiness», å invitere uryddigheten inn i vitenskapen.

Kapitlet har også skrevet frem forståelser av profesjonalitet, didaktikk, danning og refleksjon. Forståelsene er skrevet frem ut fra krysninger mellom allerede eksisterende teorier, tidligere skrevne tekster, praksis og denne avhandlingens problemstillinger. Det har vært et forsøk på det Deleuze og Guattari (1993) betegner som krystallisering, der flere krysninger svarer på behovet denne avhandlingen har for å kunne ta i bruk begrepene. Det innebærer at begrepene, slik de skrives frem her, vil kunne forstås som aktør-nettverk, og det vil være koblingen som gjøres til andre aktør-nettverk – både innenfor avhandlingen og senere – som avgjør om konstruksjonene virker. Det avgjørende er om de kan aktivere nye handlingskrefter i nye nettverk og koble seg inn mot verden igjen.

Også refleksjonsbegrepet er skrevet frem som en krystallisering, der krysningen mellom ulike optiske linser kan skape bevegelse i refleksjoner. Som verktøy forstås refleksjon som å speile, diffraksjon som å spre og refraksjon som å bryte eller endre form i møter med nye materialer. Ved å ta i bruk alle tre som optikker i en flat ontologi muliggjøres nye sporinger av hvilke krefter som virker, og hvordan refleksjon kan fungere som kraft i praksiser.

4.0 Metodologi og etikk

Forskning er mer enn det tekniske i å velge en metode og gjennomføre den (Silverman 2006). Forskning kan sees som en praksis, der forskeren, deltagerne, praksisene og materialene spiller sammen i assemblaget⁴ som designet utgjør. I denne studien er målet å gjøre ulike lesninger av hvordan praksis (re)konstrueres i møter med teknologi. For å få innsyn i hva som skjer i praksis, må man være til stede i praksisen (Latour 2005). Forskningsdesignet er derfor etnografisk inspirert.

Som utdannet førskolelærer med master i barnehagepedagogikk og flere års erfaring fra norske barnehager hadde jeg kjennskap til barnehagefeltet før det etnografisk inspirerte feltarbeidet tok til. Å kjenne feltet man skal gå inn i som forsker, kan være både en styrke og en utfordring. Dette utdyper jeg i kapitlene om forskerposisjon og etiske utfordringer. Det nevnes likevel her fordi posisjonen bidro til å se hvordan akademiske tekster og andre skriftlige dokumenter bidrar til å fremstille verden som klarere og mer avgrenset enn den er i praksis (Haraway 2008). Denne innsikten har betydning for hvordan feltarbeidet er utformet.

4.1 Etnografisk tilnærming og kunnskapsproduksjon

Tradisjonelt er etnografi brukt om studier av sosiale praksiser. Ved å oppholde seg i feltet over tid blir forskeren kjent med kulturen, og inngangen til feltet er basert på forskerens deltagelse (Atkinson, Coffey, Delamont, Lofland og Lofland 2007). Det er ulike tilnærminger til etnografi. Kritisk og postmoderne etnografi legger sammen med tolkende etnografi vekt på kritisk refleksjon og representasjonsutfordringer (Alvesson og Skjöldberg 2008). Innenfor særlig tolkende etnografi er tette beskrivelser av feltet fremtredende (Geertz 1973). Forskeren utvikler et arsenal av metoder for å lage tykke beskrivelser av et felt og på den måten forstå det. Tradisjonelt ligger etnografien innenfor en induktiv forskningstilnærming der funnene i feltet genererer nye kunnskaper og teorier om fenomenet eller kulturen som studeres. Induktiv etnografi legger vekt på sterke data og prosedyrer som en del av legitimeringen av funn.

Da jeg gikk ut i feltet, hadde jeg med meg en kritisk tolkende og induktiv tilnærming, og hadde som mål å «samle inn» informasjon gjennom tykke beskrivelser. Feltarbeidet var etnografisk inspirert siden jeg tok i bruk ulike innsamlingsmetoder og kombinerte ulike data i analysene for å forstå dem gjennom kritisk refleksjon. I artikkel 1 skinner den kritisk tolkende, abduktive tilnærmingen til feltet gjennom, siden jeg henter inn beskrivelser, men i liten grad stiller spørsmål til hva jeg observerer. I artikkel 2 og 3, inspirert av Haraway (2008), er det etnografiske blikket rettet mot det jeg kan se og høre i praksis som et beskjedent

⁴ Det finnes ingen presis oversettelse av *assemblage*. I de fleste tekster brukes den engelske betegnelsen (se for eksempel Sandvik 2013). Lien, Nustad og Ween (2012) har foreslått *ansamling* som norsk betegnelse. Jeg velger videre i teksten å bruke den engelske termen ettersom den i tillegg til å speile at det er mange ulike aktører sammen, også speiler mulige sammenhenger mellom dem i større grad enn det det norske ordet *ansamlinger* gjør.

vitne. Posisjonen tvinger frem spørsmål om hva jeg ser og hører, og hva jeg tror at jeg ser og hører. Det kan her identifiseres et skifte til en mer abduktiv tilnærming. Ifølge Brinkmann (2014) kan det sies at «abduction is a form of reasoning that is concerned with the relationship between a situation and inquiry. It is neither data-driven nor theory-driven, but breakdown-driven» (Brinkmann 2014, s. 722). Breakdown forstås i denne sammenhengen ikke som sammenbrudd, men som brudd som kan sammenlignes med refraksjoner. Ideen er ikke lenger å hente inn materiale som forstås som et speil av det som studeres. I stedet leter jeg som forsker etter mulige brudd, brudd med dominerende diskurser, egne forforståelser og deltageres presenterte forståelser. Tilnærmingen presenteres ikke som verken empiridrevet eller teoridrevet. Forskningen sees som en del av praksis, som linjer, krefter og koblinger i en assemblage. Målet i prosessen er ikke å komme frem til en fiksert kunnskap om et sosialt fenomen, men heller å undersøke hvilke handlingsmuligheter som ligger i feltet og i fenomenet.

4.2 Data eller «forekomster» i en åpen tilnærming

Åpen, etnografisk tilnærming er kritisert for å mangle fokus, forskningsspørsmål og avgrensning (Hammersley og Atkinson 1987). Jeg vil videre gå inn i hvordan avgrensingen og fokuset ble til, ved å ta i bruk Brinkmann (2012, 2014) sine diskusjoner om data eller «forekomster».

I etnografien blir forskeren selv et verktøy i forskningen. For å komme tett på feltet som studeres, er det et poeng å være til stede over tid, å involvere seg i deltageres praksiser og å ha et åpent blikk (Alvesson og Skjöldberg 2008). Denne måten å forholde seg til feltet på konstruerte de beskrivelsene jeg tok med meg fra barnehagen de første ukene. Et ledd i prosessen med det åpne blikket var å inkludere alle situasjoner som involverte bruk av digitale enheter, i et forsøk på å skape «tykke beskrivelser» (Geertz 1973). Hva en «tykk» beskrivelse er, kan være vanskelig å få tak på. Hammersley og Atkinson (1987, s. 221) etterlyser tydeligere beskrivelser av datainnhentingstrategier, arenaene og informanter og erfaringer fra feltet i etnografi. Som forskningsoversikten viser, tar en stor andel av publikasjonene knyttet til digitalt innhold i barnehagen utgangspunkt i observasjoner og deltagelse i praksis. Publikasjonene bekrefter også hverandre og hverandres funn i stor grad. En mulig vinkling kunne vært å valgt ut et område som allerede var identifisert, og studert det nærmere. Da kunne utsnittene, fokusområdene og situasjonene bestemmes i forkant, som et forsøk på å imøtekomme en tydeligere strategi for datainnhenting. Dette står i kontrast til tilnærmingen jeg har valgt, der det ikke i forkant er mulig å forutse hvilke enheter som utgjør digital praksis (se utdyping i artikkel 3). Assemblage-tenkningen medførte en åpen tilnærming til digital praksis, og forskningsspørsmål og avgrensinger vokste videre frem ved å gå tettere inn på «forekomster» i feltarbeidet.

Metoder som ble tatt i bruk, var observasjon, deltagende observasjon, dagboksnotater, intervjuer og uformelle samtaler. Gjennom denne avhandlingens søkelys på (re)konstruksjoner av praksis i en forståelse av barnehagepraksiser som stadig pågående tilblivelser, ble det vanskelig (om ikke umulig) å skille ut de digitale praksisene i innsamlingsfasen. Det viste seg også å være vanskelig å trekke skarpe skiller mellom det jeg som forsker hadde med meg inn i feltet av kunnskaper om praksis, og det jeg så i feltet som noe som kunne beskrives eller «oppdages» gjennom feltarbeidets tykke beskrivelser. Brinkmann (2012, 2014) sin forståelse av *breakdown-driven research* ga muligheten til å plassere innsamlingene av hendelser i feltet annerledes enn i en tradisjonell dataforståelse. *Breakdown* kan oversettes med *opløsning* eller *dekonstruksjon* av et fenomen. Som forsker er det ikke mulig å «hente inn» data fra en gitt virkelighet. I stedet vil diskusjoner og undersøkelser ta utgangspunkt i en hendelse som får forskeren til å stoppe opp og stille spørsmål til hva som skjer. Denne tilnærmingen krever et åpent blikk og nye spørsmål til elementer som fra tidligere anses som «sannheter» i feltet. «Forekomstene» jeg som forsker stopper opp ved, kan leses som «an occurrence that evidences the operation of a set of cultural understandings currently available for use by cultural members» (Denzin og Lincoln 2013, s. 63). Det er med andre ord ikke målbare data som settes i fokus i en slik situasjon. I stedet er det en situasjon der mennesker og materialer møtes, diskurser mobiliseres, og handling utløses. Situasjonen åpner for å stille spørsmålene: Hva skjer, og hvordan er det mulig at akkurat dette skjer akkurat her og nå? Denne tilnærmingen står i kontrast til analysetilnærmingen som vitenskapen oftest bruker. En vanlig fremgangsmåte er å kategorisere materialet ved å bryte ned et fenomen til noe vi allerede kjenner, og se hva fenomenet har til felles med andre fenomener (Grosz 2005).

I artiklene kommer dette skiftet til syne. Artikkel 1 fokuserer på kategorisering for å finne frem til elementer som virker inn på digital praksis. Til tross for en begynnende sosio-materiell tanke legger artikkelen i likhet med mange av publikasjonene i forskningsoversikten opp til å diskutere kunnskapen om digital praksis i lys av det vi allerede vet. Forsøkene på å forstå elementer av digitale praksiser gjennom sosialkonstruksjonismen ga avgrensede svar, både i lys av den dualistiske tilgangen til verden, og i lys av at digital praksis er mer enn sosialt konstruert. Det vokste frem et behov for å finne en inngang til materialet med en annen ontologisk inngang for å se hvordan de sosiale konstruksjonene fungerte i sammenvevinger med både menneskelige og ikke-menneskelige deltagere.

Konsekvensen av ontologisk inngang endret synet på materialet fra data som kan hentes inn, til «forekomster», noe som kommer til syne i artikkel 2. Her danner en «helt vanlig» episode fra barnehagelivet utgangspunkt for å diskutere digital praksis som en stadig tilblivende event. Ved å se materialene som aktør-nettverk blir det tydelig hvordan ulike materialer knytter seg ulikt til diskursive forståelser og pedagogiske handlinger i assemblagen.

ANT fokuserer på hvordan aktør-nettverk knytter seg til andre aktør-nettverk. Det medfører at ingen del av digital praksis kan behandles separat fordi de fungerer som et ensemble (Parisi 2009). Det er relasjonene mellom dem som får betydning. Et spørsmål som er tilbakevendende innen ANT-forskning, er hvor grensene for nettverkene går (Law 2012). Strathern (1996) fremhever hvordan nettverksbegrepet innehar en selvgrenseløshet, eller en uendelighet, som er både en styrke og en svakhet. Når kappes nettverket, og hva konstrueres gjennom disse kuttene? Ifølge Law (2012, s. 230) stopper forskeren de empiriske sporingene når han eller hun finner antatte mekanismer eller strategier som holder praksis sammen. Dette kan ta mange ulike former. Åpning av nettbrettets nye muligheter i artikkel 3 og de kroppslige uttrykkene i artikkel 2 kan sees som eksempler på hvordan nettverkene kappes når tidligere forestillinger og kategorier fristilles. På denne måten brukes den etnografiske inngangen i ANT til å mangfoldiggjøre begreper, slik som artikkel 2 kan være et eksempel på.

4.3 Ethiske overveielser

Ethiske avveininger gjennomsyrrer hele forskningsprosessen. Forskerens egne verdier kan sees blant annet i hvordan empiri fremskaffes, eller hva som er forsvarlig ut fra deltagerne og målet med studien. Formelt sett er prosjektet meldt til NSD (se vedlegg 8). Jeg velger videre å utdype tre områder der etikken settes i spill i prosjektet: forskningsprosessene og metoder for datainnsamling, analysene og den skrevne teksten som avhandlingen utgjør.

4.3.1 Forskningsprosessene og metoder for datainnsamling

I all kvalitativ forskning, og kanskje særlig i feltarbeid over tid, vil forskeren støte på etiske utfordringer. Fangen (2004) beskriver de utfordringene som ligger i å balansere forskerrollen mellom å være involvert og deltagende i det som skjer, og samtidig etablere en form for avstand til feltet. Forskerens kommunikative evner får betydning i feltarbeidet (Ekeland 2004). Spenningen ligger i å være forsker med et tydelig og uttalt mandat, som på samme tid deltar i barnehagens praksiser.

Uavhengig av bakgrunn og verdisyn er møtet med den andre, ifølge Levinas (1989), grunnleggende etisk. I disse etiske møtene ligger også en forståelse av at deltagerne blir til gjennom møter med meg som forsker, og på samme måte blir jeg som forsker til i kraft av møtene med deltagerne. I Levinas sitt begrepsapparat kan deltagerne forstås som de andre, som er ulike meg, og som jeg på samme tid skal forstå og forklare i konstruksjoner som ivaretar dem. Ifølge Løgstrup (1996) vil møtet med den andre skje i en sammenveving: «Fra det grundvilkår [...] at den enes liv er forviklet med den andens, får den etiske fordring sitt innhold» (Løgstrup 1996, s. 20). I denne etiske fordringen ligger ifølge Løgstrup ansvaret for hverandre. Som forsker ble det for meg viktig å gjøre mitt beste for å ivareta den andres selvstendighet. Fortrolig informasjon kan vise seg problematisk å bruke i forskningsbaserte analyser, og kan for informanten oppleves som et tillitsbrudd. Jeg jobbet derfor aktivt med å legge frem data jeg tenkte å bruke videre, særlig data som var hentet inn i situasjoner der min

rolle kunne fremstå som uklar, eller jeg selv opplevde at mine handlinger i feltet var sammenvevet med deltagerne. Gjennom innsyn i deler av materialet kunne deltagerne si nei til å ta spesifikke deler av det i bruk.

I møtet med den andre ligger det også en utfordring i å se den andre som den han eller hun er, og ikke tolke dem i lys av hvem jeg er. Ifølge Levinas (1989) krever møter med den andre at vi er i stand til å se bortfor hva vi tror at den andre er, og bortfor det vi kan kjenne igjen fra oss selv i den andre. Da jeg gikk i gang med den etnografiske undersøkelsen, tolket jeg ansvaret til at jeg kunne forstå og fremstille de digitale praksisene jeg ble kjent med, på måter som ivaretar deltagerne. På samme tid var jeg opptatt av å ikke blindes av egne verdivurderinger i et felt som på mange måter fremstår som svært normativt.

Som aktør-nettverk ble jeg knyttet inn på andre aktør-nettverk i barnehagene. I enkelte situasjoner var det vanskelig å trekke skillene mellom forskerposisjon og faglig posisjon, og i andre situasjoner endret møtet med andre aktør-nettverk både meg og dem. Dette stilte meg overfor etiske dilemmaer underveis, fordi jeg som forsker ville komme inn og se hva digital praksis var hos dem, og på samme tid ble jeg som fagperson en stemme i deres diskusjoner som også virket inn på praksis. Til tross for at jeg skrev frem dataene som konstruerte av meg som forsker, fremsto de likevel som uklare i forhold til hva de kunne representere, så lenge jeg forsøkte å skille skarpt mellom forsker, deltager og data. Siden prosjektet ble plassert inn i en ANT-tenkning, flyttet fokuset seg til det som ligger mellom. Hvilke deler av praksisen aktiverte nysgjerrigheten nok til at jeg som forsker valgte å skrive ned en episode eller stille deltagerne nye spørsmål?

4.3.2 Analyser og empiriens posisjon i arbeidet

Som tidligere nevnt har empirien endret status underveis i prosjektet. Da jeg gikk inn i det etnografiske arbeidet for å observere og se hva som skjedde i barnehagene, var planen å «samle inn» data. Brinkmann (2014, s. 723) viser at det er vanskelig å snakke om data, men at episodene som innbyr til å stoppe opp, heller kan betraktes som «forekomster». Disse «forekomstene» som Brinkmann videre plasserer innunder termen *snuble-data*, ble inngangen i videre utvikling av empiri. *Snuble-data* kan forstås som de dataene forskeren snubler over uten at de er rammet inn av teori, eller søkt etter og undersøkt innenfor et tema eller fokusområde. Ved å analysere situasjonen i lys av egne erfaringer, teoretiske innganger, materialer, diskurser, etiske implikasjoner, tidligere forskning og egne refleksjoner skapes nye forståelser. Empirien sees da ikke som speil av virkeligheten, men som brudd eller undringer.

4.3.3 Den skrevne teksten

Et vitenskapelig arbeid er en annen kontekst enn praktisk handling, og selv om deltageren godkjenner at informasjon brukes, så kan han eller hun på et annet tidspunkt og i en annen kontekst oppleve informasjonen som et overtramp (Silverman 2006). Gjennom teoretiske

innganger til praksis vil et komplekst felt forenkles gjennom modeller som ivaretar enkelt-deler av praktikernes egne virkeligheter (Suppe 1977). Gjennom teoretiseringer vil forskningen bare gå i dybden på deler av den helheten som deltagerne praksiser er. Denne forenklingen av fenomenet vil ha konsekvenser, fordi den vitenskapelige teksten aldri vil evne å favne alt. Så langt det var mulig, etablerte vi en forståelse av at deltagerne ga meg tilgang til deres praksiser, men at den ferdige teksten må leses som min forskningspraksis og ikke som et «sant» bilde av deres virkeligheter. Praksisutdragene teksten tar utgangspunkt i, kan dermed forstås som konstruerte kutt (Barad 2007). De er empiriske utdrag, kuttet ut av praksis, av meg som forsker.

4.3 Finsliping av det etnografiske blikket før feltarbeidet

Som etnografisk inspirert forsker er jeg en del av instrumentet i forskningen. Det innebærer blant annet at det er jeg som velger ut hva blikket fokuseres på, og hvilke hendelser som blir tatt med videre. For å klargjøre hva som påvirker meg i denne prosessen, ba jeg to kolleger om å intervju meg om mine holdninger og tanker om digitale verktøy i barnehagen (jf. Carspecken 1996). De utformet spørsmålene ut fra samfunnsdebatt og eget engasjement. Intervjunotatene ga en oversikt over hva jeg uttalte at jeg hadde med meg av holdninger og viten inn i feltet. Bevissthet rundt bruk i det pedagogiske arbeidet var et element som sto sterkt i notatene, og som også henger sammen med valgt forskningsfokus. Når jeg nå ser tilbake på notatene, oppdager jeg at jeg hadde sterke antagelser om hva som var viktig og ikke viktig basert på tidligere forskning og publikasjoner i feltet.

Det teoretiske rammeverket forskeren har med seg som forståelsesramme inn i feltet, bidrar til å ramme inn hva blikket rettes mot: «Social theory supplies us with a social ontology, a set of models that make research possible but that can always be refined and altered in light of empirical findings» (Carspecken 1996, s. 26). Empirien fra de første ukene av feltarbeidet bidro i stor grad til å endre og redefinere teoretisk rammeverk for avhandlingen. Fordi sporene etter materialiteter var så sterke og jeg re-orienterte den vitenskapsteoretiske posisjonen, ble også blikket på praksis justert. Fra å lete etter elementer som kunne forklares og forstås ut fra en ontologi der subjektets konstruksjoner står i sentrum, ble blikket flyttet til å se på mellomrommene mellom de ulike deltagerne for å lete etter hvilke krefter som ble aktivert, og som aktiverte handlinger.

4.4 Rekruttering og valg av barnehager

Rekruttering av barnehager foregikk ved at jeg tok kontakt med seks bydeler i Oslo kommune via e-post til barnehagekonsulenten (se vedlegg 1). Utvalgskriteriene var basert på prosjektets overordnede tema (re)konstruksjoner av praksis, og var som følger:

- De ansatte har tilgang til digitale verktøy og jobber med digitale medier i en eller annen form knyttet til barnehagens pedagogiske innhold.

- Personalgruppa kjenner til og bruker arbeidsmåter knyttet til refleksjon, i den hensikt å videreutvikle egne praksiser.

- Det er minst én førskolelærer ansatt på avdelingen/basen.

Etter å ha fulgt opp via e-post og telefonsamtale til to av bydelene ble det etablert kontakt med tre barnehager som ønsket å være med. Jeg valgte å gjøre feltarbeid i alle tre. Grunnen til dette var i første rekke pragmatisk, basert på egne erfaringer med at noen av barnehagefeltets utfordringer blant annet ligger i tid, økonomiske ressurser og varierende stabilitet i personalgruppa. Dette kunne føre til at ikke alle barnehagene fikk fulgt opp sine arbeidsmåter. Jeg informerte barnehagene om mitt valg, og gjorde også oppmerksom på at det kunne medføre at jeg måtte trekke meg ut av en av barnehagene underveis. Personalet uttrykte at dette var greit. Etter hvert viste det seg imidlertid at å ha tre ulike arenaer for feltarbeidet ble verdifullt i forhold til ANT-tenkningen.

Kwa (2002) skriver at hele verden kan finnes igjen i det vi fokuserer på. Utsagnet illustrerer hvordan nettverkets noder i en flat ontologi muliggjør sporing av forbindelser som strekker seg langt utover situasjonen her og nå. Ved å bevege seg sakte og unngå å forvente eller forutse for mye kan store deler av verden brette seg ut på én enkelt praksisarena (Law 2012). Samtidig kan vi ved å spore de samme aktørene på flere praksisarenaer se hvilke spor som fremtrer som kraftige og sterke på mer enn én arena. Uten å påberope seg generaliserbarhet kan de sterke sporene si noe om hvilke handlingskrefter som ser ut til å vekkes av aktørene i ulike nettverk. Videre følger en kort presentasjon av barnehagene som deltok i prosjektet.

4.4.1 Barnehagene som deltok

Det var totalt fire barnehager som deltok i prosjektet. Barnehagene har en del felles trekk, derfor blir de presentert samlet. I det etnografisk inspirerte feltarbeidet var jeg som nevnt til stede i barnehage 1, 2 og 3. Barnehage 2 måtte trekke seg ut midtveis i perioden. Barnehage 3 trakk seg ut i perioden mellom feltarbeidet og refleksjonssamtalene, blant annet på grunn av endringer i personalgruppa. Som kvalitativ studie kunne jeg ha gått videre med refleksjonssamtaler bare i barnehage 1. Basert på begrunnelsen om å identifisere spor som kan oppstå på flere arenaer, valgte jeg imidlertid å rekruttere barnehage 4 etter samme kriterier som de tre første.

Alle fire barnehagene er geografisk plassert på Østlandet. Barnehagene er ulike i eierform og driftsform. Barnehage 2 er privat, og de andre tre er kommunalt eid og drevet. Barnehage 2 og 4 har en daglig leder som står for både pedagogisk og administrativ ledelse. I barnehage 1 og 3 er driften organisert i enheter, og ledelsesfunksjonen er delt mellom en administrativ leder og én eller to fagledere. I alle barnehagene ledes avdelingen eller basen som deltar i prosjektet, av en pedagogisk leder med barnehagelærerutdanning. De fire personalgruppene

har jobbet sammen i minimum ett år, og alle jobber med refleksjon som verktøy for å utvikle egne praksiser.

Alle gruppene har erfaringer med digitalt utstyr i barnehagepraksisen. De har tidligere jobbet digitalt med kamera og bilder, og av utstyr på avdelingen har de digitalkamera, bærbar pc, stasjonær pc, skanner og skriver i tillegg til nettbrett. Barnehage 1 har i tillegg et smartboard som er plassert i fellesområdet. Måten de jobber med refleksjonsarbeid på, varierer, både i form og i bruk av verktøy. Barnehage 1 bruker ikke noen form for digitalt utstyr i refleksjonssamtalene, mens barnehage 4 bruker systematisk pc og prosjektor for å dele bilder og tekst i samtalene.

Ingen av barnehagene har noen systematisk opplæring av personalet knyttet til digitalt innhold. Barnehage 1 har sammen med flere av bydelens barnehager deltatt i en workshop om bruk av iPad i barnehagen, og de har også vært til stede på en nasjonal konferanse om bruk av IKT i utdanningen. Barnehage 2 deltok for flere år siden på et to-timers kurs om digital kompetanse i barnehagen, men uttaler at innholdet derfra i liten grad er fulgt opp i praksis. Alle fire barnehagene baserer seg hovedsakelig på kunnskaper og ressurser som finnes i personalgruppa, i de digitale praksisene. De uttaler at dette er positivt, fordi bruken da vokser frem innenfra. På den andre siden understreker de sårbarheten i det, fordi det ofte er de i personalet som allerede behersker bruk av digitalt innhold i barnehagepraksisen, som tar det i bruk og utvikler det videre. Ingen av barnehagene har i særlig grad koblet egne digitale praksiser inn i refleksjonsarbeidet. Så selv om digitalt innhold og utstyr er en del av praksisen, er det ingen som har jobbet spesielt med å diskutere og drøfte digital praksis og hvordan den vokser frem.

4.5 Feltarbeid og analyser i første del av prosjektet

Det etnografiske arbeidet er todelt. Del 1 foregikk over en periode på seks måneder. I løpet av perioden var jeg jevnlig ute i de tre barnehageavdelingene for å være til stede i situasjoner der digitale verktøy ble tatt i bruk i praksisen. Med tanke på at avhandlingen ikke er empiri-drevet, kan et legitimt spørsmål være hvorfor tre barnehager, og hvorfor over så lang tid?

4.5.1 Antall barnehager og tid brukt i feltet

Det er flere grunner til valget av tre barnehager med jevnlig besøk over en periode på fem måneder. For det første er det som tidligere nevnt et pragmatisk valg som speiler barnehagens organisering. I langt mindre grad enn skolen er barnehagen organisert rundt fag og timeplaner. Selv om barnehagene har dagsrytmer, så tas digitale verktøy i bruk både i planlagte og i ikke-planlagte aktiviteter, og jeg kunne aldri være sikker på hva slags digitalt innhold som var i spill de gangene jeg var i barnehagen. Som forsker valgte jeg å oppsøke barnehager som hadde tatt i bruk digitalt innhold. Tid for mine besøk ble bestemt ut fra tidspunkter der personalet mente jeg hadde mulighet til å observere og delta i digitale praksiser, men jeg ba

ikke spesifikt om at digitale enheter skulle tas i bruk mens jeg var der. Det medførte at enkelte dager var de digitale kreftene i spill og virket inn i praksis, andre dager gikk jeg hjem etter en kort stund fordi det var andre materialer og innhold som var i bruk. For det andre ønsket jeg å vende tilbake flere ganger for å se situasjoner som oppsto på nytt, på nye måter. Som Brinkmann (2014) påpeker, kan empirien bestå av materiale som overrasker eller gjentar seg flere ganger, og som rører opp i ens forståelser av fenomener og hendelser. Tilbakevendinger til digital praksis som var i stadig endring, ansporet til å lete etter og identifisere handlingskrefter som ble aktivert i assemblagen flere ganger og på ulike tidspunkter.

Bakgrunnen for å velge mer enn én barnehage springer ut fra den forskningen som tidligere er gjort på feltet knyttet til bruk av digitale verktøy i barnehagen. Flere av publikasjonene har undersøkt hvilke verktøy som er tatt i bruk, noen har sett på hvordan disse kan implementeres «vellykket», og noen har sett på hva som ligger i kreativ bruk av digitalt innhold knyttet til eksempelvis digital danning. Jeg var nysgjerrig på hvordan det samme digitale materialet kunne aktivere ulike handlingskrefter på ulike steder, og antok at gjennom verktøyenes tilstedeværelse i ulike miljøer ville handlingskreftene tre frem og aktiveres på forskjellige måter. ANT åpnet for å lete etter handlingskreftene på tvers av tid og rom. Dette styrket optikk-grepet ved at flere perspektiver og mulige handlingsalternativer ble belyst og kunne tas i bruk i lesninger i flere lag. På den måten kan noe av kompleksiteten i nettverkene studeres gjennom sammenfallende handlinger, for å lese på tvers av praksisarenaer med en samtidighet.

Feltarbeidet ble gjennomført våren 2012. Jeg var til stede i barnehagene i perioden medio januar–medio juni, og fulgte en fast syklus på besøkene.

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Totalt antall dager
Uke 1	Bhg 1		Bhg 1	Bhg 1		12
Uke 2		Bhg 2		Bhg 2	Bhg 2	5
Uke 3	Bhg 3		Bhg 3		Bhg 3	9
Uke 4						

De blanke dagene ble brukt til å renskrive notater og pliktarbeid på høgskolen. Enkelte uker ble antall besøk i barnehagen redusert på grunn av planleggingsdager med innhold som ikke berørte prosjektet, sykdom og andre uforutsette hendelser. I mars 2012 skjedde det uventede hendelser uavhengig av avhandlingens tematikk i barnehage 2, noe som resulterte i at de valgte å trekke seg fra studien. De ga tillatelse til at materialet fra mine besøk hos dem kunne brukes videre i avhandlingsarbeidet. I perioden fra mars til juni foregikk feltarbeidet derfor i barnehage 1 og 3.

4.5.2 Spor etter digitalt innhold

Mengden materiale varierte fra gang til gang, avhengig av hva jeg så i praksisen. Enkelte av feltnotatene innehar bare spor av digitalt innhold, uten at digitale elementer er i bruk – for

eksempel barn som i leken bruker håndflaten som nettbrett for å spille Lotto. Barna viser både lekekompetanse og kjennskap til digitale verktøys bruksområder i leken. I forskningsoversikten ble Edwards (2013) sine spørsmål knyttet til hvordan vi leser lek og teknologi i forskning, trukket frem. Disse situasjonene behandles ikke videre i denne avhandlingen. I likhet med eksemplet med to-åringene og Lotto-spillet, nevnes de likevel for å peke på hvordan sosio-materielle innganger til leken kan åpne for nye forståelser av lek og teknologi.

Som deltagere i praksisfellesskap i barnehagen varierer de voksnes formelle bakgrunn, fra fullført grunnskole til master i pedagogikk. Den uformelle kompetansen knyttet til digitale praksiser er også svært variert, men ser ikke ut til å ha sammenheng med utdanningsnivå. Digital praksis spiller her på at praksisutøveren materialiserer digital kunnskap i barnehagen gjennom handling (Callon 1986, Latour 2005). Digitale praksiser kan derfor også studeres i situasjoner der de digitale enhetene ikke er til stede, men der de likevel aktiverer handling i assemblagen.

4.5.3 Materiale generert av feltarbeidets del 1

Empirien fra feltarbeidets del 1 hadde følgende omfang:

TYPE MATERIALE	OMFANG	TRANSKRIPSJONER
Dagboksnotater , skrevet ned etter feltarbeid (se eksempel i vedlegg 2)	25 sider (Times New Roman 12, linjeavstand 1,5)	25 sider
Episodebeskrivelser , skrevet ned i situasjonen (se eksempel i vedlegg 3)	45 stykker	40 sider
Samtalenotater , notater fra uformelle samtaler med personalet. Skrevet ned i situasjonen.	19 stykker	24 sider
Videofilm	15 minutter	6 sider
Planer og dokumenter fra bydelen og barnehagene	3 årsplaner, 2 strategiske planer, 12 månedsplaner	
Fotografier	19 stykker	

Jeg hadde med kamera (video og stillbilde) ut i barnehagen hver gang, men brukte utstyret i liten grad. Jeg oppdaget raskt at kamera krevde at jeg konstruerte kuttene i empirien allerede i feltet, og det åpne blikket jeg tilstrebet, ble i stor grad formet av forforståelsene mine. Jeg la derfor vekk de fotografiske linsene for heller å være til stede i hendelsene.

På samme måte som jeg unngikk foto og video, valgte jeg bort standardiserte skjemaer for ikke å redusere mulighetene til å se (Strauss 1987, s. 7). Standardiserte skjemaer kunne ha bidratt til at det var de samme elementene i praksis som ble observert hver gang, men det ville også ha fordret en sterkere styring fra meg som forsker knyttet til hvilke elementer innenfor digital praksis som skulle undersøkes, og hvilke deler av praksis som ble ansett som betydningsfulle (se kapittel 1.2). Den tette koblingen mellom etnografen som instrument,

dataene og analysen medfører at avhandlingen videre ikke kan påberope seg objektiv reliabilitet og validitet som studier med tydeligere observasjonsverktøy kan. Ved å gjøre analyseprosessene transparente og systematiske er heller målet å invitere leseren inn til gransking og diskusjon av funnene som presenteres (Glaser og Strauss, 1967). Tydeliggjøringen av hvilke teorier og utgangspunkter som ligger til grunn, vil ha betydning i dette arbeidet.

4.5.4 Reduksjon av data, transkribering og kategorisering

Innenfor etnografisk forskningslitteratur understrekes det at etnografisk analyse ikke er en egen fase i seg selv, men at den er til stede hele veien gjennom design og prosess (Burgess 1984). Miles og Huberman (1994, s. 12) kaller arbeidet før feltarbeidet for «anticipatory data reduction», og sier at forskeren ubevisst tar stilling til rammeverk, forskningsspørsmål og strategier for datainnsamling i denne fasen. Avklaringene av min forskerrolle og strategi for datainnsamling ble en del av data-reduksjonen. Som instrument i forskningen har mitt blikk styrt hva jeg har valgt å samle materiale om. Observasjoner og deltagelse i praksis har gjort meg oppmerksom på interessante fenomener (Brinkmann 2014). Videre har jeg dokumentert fenomenet ved å samle materiale som kan knyttes til det, og utdype forståelsen.

Materialet ble transkribert til tekst og lagt inn i HyperResearch, et softwareprogram designet for å systematisere kvalitative data. Materielle analogier (kategoriseringer) brukes ofte som klassifiseringssystem i forskningen. Kategorisering bygger på to forhold: grupperinger av ting som vi anser som like, og som viser til en form for regularitet, og organisering i verden. Videre viser kategoriseringen til en diskontinuitet, en forskjell som vi oppfatter som naturlig (Rossholt 2012). I den første analyserunden, som danner grunnlaget for artikkel 1, ble materialet lest gjentatte ganger for å identifisere aktuelle temaer gjennom kategorisering.

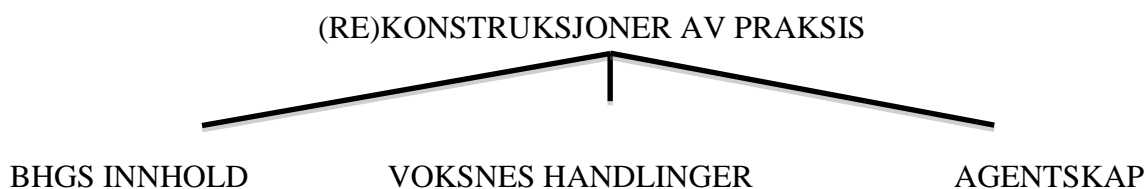
4.5.5 Analyser inspirert av kategorisering: tematiske analyser

Kategoriseringene de tematiske analysene tar utgangspunkt i, ble gjort på tvers av alle episoder, samtaler og feltnotater, men alle var koblet til praksishandlinger. Dokumenter, utsagn, rammeverk og så videre ble brukt for å forklare eller forstå handlingen i den praksisen den oppsto, og som en hjelp til hvilket tema den passet innunder. Datamaterialet ble ved første gjennomlesing sortert i tre tematiske hovedkategorier:

1. *Digitale verktøy er i bruk.*
2. *Digitale verktøy er til stede, men ikke i bruk.*
3. *Deltagerne relaterer seg til digitalt innhold som ikke er fysisk til stede.*

I neste lesning ble materialet innenfor de tre kategoriene kodet ut fra hvilke handlinger som ble generert. Det ble mange kategorier, og kategoriene lå også på ulike nivåer i forhold til handling, tenkning, diskurser og så videre. I denne fasen av forskningen ble lesningen gjort innenfor sosialkonstruksjonistiske perspektiver. Dette bidro til at nye lesninger ble nødvendig

for å se hvilke kategorier som hadde sammenheng med hverandre, og hvilke som var klart adskilt. Handlingen, kroppslig eller språklig, styrte hvor hendelsen ble plassert inn. I neste lesning ble det overordnede temaet for prosjektet, hvordan praksiser (re)konstrueres, tatt i bruk for å lage tre tematiske kategorier:



Til tross for at analysekategoriene var inspirert av Latour (2005) sin forståelse av agentskap, var analysearbeidet fortsatt sentrert rundt subjektet, hovedsakelig de voksne i barnehagen. Artikkel 1 ble skrevet ut fra disse første tematiske analysene. Analysene er subjekt-sentrert og fokuserer på hvordan subjektet tar i bruk teknologi og utvikler praksis. Resultatene fra analysene ble knyttet til hvordan de voksne i barnehagen i ulik grad tar i bruk digitale verktøy, ut fra hvilke handlinger de tar del i i praksisen. Deltagerne i studien så ut til å befinne seg på et kontinuum fra ikke å ta i bruk digitalt innhold i det hele tatt, til å ta i bruk et variert digitalt innhold med varierte former for digitalt innhold.

4.5.6 Kontinuumet Violet og Nicole

Det vokste frem et kontinuum i møtet mellom temaene og kategoriene, tidligere forskning og teori. Forskning som viste at de voksne i liten grad involverer seg i barns databruk, og at det ikke ligger noen bevisst kompetanseutvikling til grunn for digital kunnskap i barnehagesektoren, ble styrende i lesningen av handlingene. Bruken ble ut fra dette sett som konstruert ut fra hvem som deltar, og hvordan de omsetter egne erfaringer og kunnskaper i barnehagepraksisen. Ved å frigjøre handlingene fra personene som utførte dem, kunne de plasseres på et kontinuum med to ytterpunkter. De to ytterpunktene ble kalt Violet og Nicole (se vedlegg 5). De er begge konstruerte størrelser, basert på den tematiske analysen (se vedlegg 4 for tematiske analysekategorier).

Verken Violet eller Nicole representerer en enkelt deltager i studien. De er konstruert ved å plassere deltagerens handlinger på et kontinuum, fra i den ene enden å velge bort digitalt innhold, til i den andre enden å inkludere digitalt innhold på flere måter. Kontinuumet kan sies å plassere seg inn i funn fra tidligere forskning som refererer til ambivalensen i feltet. Analysene ble gjort som tematiske analyser ut fra tekstliggjøring av de hendelsene, dokumentene og samtalene jeg samlet inn fra feltarbeidet. Bakhtin (1986) sier at mange former for tekst kan sees som en narrativ konstruksjon: «If the word ‘text’ is understood in the broadest sense – as any coherent complex of signs [...] Thoughts about thoughts, experiences of experiences, words about words, texts about texts» (Bakhtin 1986, s. 103). Feltarbeid over tid genererer tekster som blir narrativt organisert: «What makes such diverse texts «narrative»

is sequence and consequence: events are selected, organized, connected, and evaluated as meaningful for a particular audience» (Riessman 2005, s. 22). Tematisk analyse ble valgt for å kunne lese på tvers, for å finne temaer som oppstår på tvers av deltagerne, og hva de gjør og sier. Ettersom det er den transkriberte teksten som brukes, og disse tekstene eksisterer med en samtidighet, kan ingen tekst rangeres over eller under en annen (Latour 1999). Alle tekstene som er samlet inn, blir derfor sett som likeverdige i materialet.

Konstruksjonen av Nicole og Violet har imidlertid klare mangler. Den går ikke bakenfor de konkrete handlingene, og speiler i liten grad elementer som etisk refleksjon, vurdering og analyse hos deltagerne. Den tematiske analysen knyttes i liten grad til det omkringliggende. Lest innenfor sosialkonstruksjonisme blir handlingene skrevet ned og får sin språklige form i kraft av forskerens nedtegnelser. Her ligger det et refraktivt brudd (se 3.2.8) idet praksishandling går over til tekst, og bruddet blir en del av analysen. I den første fasen av arbeidet med analysen ble overgang fra handling til tekst kartlagt som en utfordring. Men det var først i gjennomføringen av analysene at det kom tydelig frem hvordan overgangen medførte at det kroppslige og usagte i praksisen ikke fikk nok plass i de narrative analysene.

Innenfor etnografi er «thick descriptions» en forskningsstrategi (Geertz 1973) som viser til hvordan tette beskrivelser bidrar til innsyn – ikke bare i hva som skjer, eller hva folk gjør, men gjennom å koble beskrivelsene til faktorer rundt deltagerne og få tak i begrunnelsene for handlinger. Disse linkene blir etablert av forskeren. Til tross for at feltarbeidet i del 1 av studien har basert seg på deltagelse i feltet over tid og varierte metoder for innsamling av materialet, gir feltarbeidet i liten grad innsyn i praktikernes begrunnelser og etiske holdninger knyttet til digitalt innhold i praksisen. Innholdet i konstruksjonene på kontinuumet kan dermed leses som en del av handlingsrepertoaret til praktikerne, men får ikke nødvendigvis tak i begrunnelsene bak. En mulig årsak til at det var vanskelig å få tak i begrunnelsene, kan være at ingen av barnehagene hadde jobbet aktivt med felles refleksjon over digitale praksiser. Det var med andre ord en praksis som i liten grad var satt ord på og diskutert deltagerne imellom.

Samtidig med analysearbeidet leste jeg ANT-teori og ble interessert i hvordan materialet ville se ut om jeg nærmet meg det innenfor en ANT-tenkning. Ville agentskap og handlingsmuligheter komme til syne i materialet på andre måter hvis jeg gikk inn i det med fokus på krefter som aktiveres mellom deltagerne, uten å lete etter bestemte temaer eller begrunnelser? For å komme i gang med analyser som også involverte kroppslige uttrykk, teknologier, materialer og andre elementer i praksis-assemblagen, måtte jeg gå omveien om multimodal tenkning.

4.5.7 Utforsking av multimodal analyse

To av de filmede episodene ble analysert multimodalt for å se hvordan andre elementer enn de tekstlige kunne bidra inn i analysene. Ansiktsuttrykk, gester, kroppsspråk, blikk og plassering i rommet kan innenfor multimodal tenkning utfylle og kontrastere hverandre. «Multimodality expands the focus of interaction, moving away from interaction as linguistic to explore how people employ gesture, gaze, posture, movement, space and objects to mediate interaction in a given context» (Jewitt 2009, s. 34). De multimodale analysene av situasjonene bidro til å komme tettere på hvordan ulike modaliteter griper inn i hverandre og virker på hverandre i praksis.

Multimodalitet slik den presenteres hos eksempelvis Jewitt, trengte imidlertid en utvidelse for å kunne brukes innenfor ANT. Den multimodale inngangen til materialet ga verdifullt innsyn i relasjonene mellom de ulike deltagerne, men det ble vesentlig at både menneskelige og ikke-menneskelige enheter kunne spores som aktører. Fokus ble forskjøvet fra subjektene som var involvert, til å se hvordan ulike deltageres handlinger satte i gang nye handlinger i praksis. Denne forskyvingen ble ytterligere utdypet da jeg videre gikk inn i analysene som presenteres i artikkel 2. I analysene spores handlingskrefter som ble aktivert i episoden, ved å ta i bruk ideen i multimodal tenkning om at blikk, gester, tekster og plassering i rommet har betydning, og legge til ideen om subjektforskyving og materialenes plass.

4.6 Refleksjonssamtaler og analyser – andre fase av prosjektet

I litteraturgjennomgangen ble refleksjon som arbeidsform i barnehagen undersøkt, og oversikten viser at det er enighet i feltet om at refleksjon kan fungere i arbeid med nytenkning og (re)konstruksjon. Refleksjoner som fremstår som overskridende eller kraftfulle, innehar potensialer, mens refleksjoner som speilinger av allerede tenkte tanker og sannheter i liten grad fører til utvikling av praksis. For å få tak i hvordan refleksjon aktiverer nye tanker og handlinger i digitale praksiser, deltok jeg i personalets refleksjonssamtaler.

4.6.1 Refleksjonssamtaler

Når jeg i denne delen skriver om refleksjonssamtaler, er det ut fra en «hverdagsforståelse» av ordet. Senere i avhandlingen vil begrepet bli fokusert og behandlet mer presist i de overordnede diskusjonene om hvordan refleksjon virker inn i (re)konstruksjoner av praksis.

Ordet refleksjonssamtale brukes her som en konstruksjon av samtaler der personalet samlet seg for å diskutere og reflektere over egne praksiser på grunnlag av en selvvalgt form for dokumentasjon som inkluderte bruk av digitalt innhold. I refleksjonssamtalene fungerte jeg som delvis deltagende observatør. Deltagerne styrte samtalen, men spørsmålene jeg bragte inn, ga samtalene en annen retning enn de ville fått uten meg til stede. Samtalene fant sted i barnehagens møtetid, og det lå ingen føringer fra meg som forsker til hva en refleksjonssamtale skulle være. Det er likevel rimelig å anta at mitt valg av begrepet

refleksjon for å beskrive samtalen, vil ha påvirkning på hvordan samtalen utviklet seg når jeg var til stede.

I opprinnelig forskningsdesign skulle den første systematiseringen av materialet danne utgangspunkt for å velge ut videoutsnitt og episodebeskrivelser som kunne danne utgangspunkt for refleksjonssamtalene. På grunn av endringer i gruppesammensetningen og ny barnehage inn, ble deltagerne selv bedt om å ta med dokumentasjon til refleksjonssamtalene. Når jeg ser tilbake på prosessene, tilførte det endrede designet en ekstra dimensjon til samtalene. Ved at deltagerne brukte utsnitt fra egen praksis som var nær i tid, brakte det frem refleksjoner som også knyttet seg til følelser og kroppslige uttrykk.

Resultatene fra første fase av analysearbeidet ble brakt inn i form av spørsmål eller utsagn fra meg. Dette hadde to funksjoner. Handlingskategoriene opprettet i analysearbeidet, som i liten grad hadde innhold knyttet til etiske overveielser og analyse av egen praksis, ble utdypet gjennom deltagerens refleksjoner over nye praksishandlinger. I tillegg ble kategoriene og forståelsene diskutert opp mot nye hendelser fra praksis. Profesjonsutøverne var i samtalene opptatt av at praksis henger sammen. De fokuserte på mellomrommene og sammenhengene mellom de ulike elementene i praksis, heller enn de avgrensede kategoriene, som viktige i utvikling av praksis. I denne forståelsen kan praksis knytte seg til både personer og hendelser, men det er hvordan koblingene utløser handling, som har betydning. Dette står i kontrast til kategoriseringer og kontekstuelle ideer som i større grad vektlegger hva som er til stede i praksis. Profesjonsutøvernes fokus bidro til å skjerpe analysearbeidet i retning av hvordan en aktør vekker handling i nettverket, og koblingene mellom aktørene.

4.6.2 Oversikt over datamaterialet, fase 2

	Materiale	Film	Lyd ⁵	Transkribert materiale
Bhg 1	5 samtaler à 50 min	150 min	250 min	102 sider
Bhg 2	3 samtaler à 50 min, 90 min og 150 min	290 min	290 min	113 sider

Alle samtalene er transkribert av meg (se transkripsjonssystem og utdrag av transkripsjon i vedlegg 6 og 7). Deler av materialet ligger i software-programmet som lydfiler uten å være transkribert, basert på at innholdet ikke var relevant i forhold til studiens mål og forskningsspørsmål (Ochs 1979). Lydopptakene ble brukt som kilde til transkripsjoner, ettersom de hadde best lyd kvalitet. Videoene fungerte som støtte ved utydigheter i lyden.

Valg av video som metode ble tatt tidlig i prosessen, ut fra en forforståelse om at verbale og non-verbale uttrykk ikke nødvendigvis samstemmer. For også å få tak i handlinger og kroppsuttrykk ble video valgt. Da analyseprosessene utviklet seg, fokuserte analysene på hvordan gjentakende praksishendelser kunne spores i refleksjonssamtalene. På den måten ble

⁵ Alle samtaler ble både filmet og tatt opp med mikrofon for å sikre god nok lyd kvalitet.

det språkhandlingene og fortellingene om hva som utløste handling og hvorfor, som fikk størst betydning i dette arbeidet. Den transkriberte teksten danner derfor grunnlag for analysearbeid. Videoen fungerer som bakgrunnsmateriale som jeg har gått tilbake til for å se på hvilke måter andre deltagerer uttrykker seg kroppslig i forhold til deler av det som blir sagt.

4.6.8 Analysearbeidets andre runde

Videoopptakene av refleksjonssamtalene kunne egnet seg som materiale for analyse hvis temaet hadde vært å se nærmere på ulike former for refleksjon og hvilke faktorer som fremmet refleksjon hos deltagerne. I denne studien skulle imidlertid resultatene fra samtalene brukes som en del av de tykke beskrivelsene for å si noe om refleksjonens plass i (re)konstruksjoner av praksis. Samtalene blir dermed et bidrag inn i sporingen av hvilke elementer praksishendelser springer ut fra. Analysen måtte derfor ha fokus på handling, selv om det var analyse av samtale. Callon (1986) sin firetrinns analyse knyttet til fokal aktør og obligatorisk passasjepunkt ble tatt i bruk. Fremgangsmåten og de fire trinnene er beskrevet i artikkel 3.

Til tross for at Callon (1986) selv sier at denne analysemåten skal betraktes som en måte å nærme seg feltet på, og ikke en retningslinje for hvordan det skal gjøres, valgte jeg å følge de samme trinnene som han presenterer. Å gjenskape en analyseprosess på denne måten strider til en viss grad mot ANT som analytisk sensibilitet. Som novise innenfor ANT fungerte metodens trinn for meg til å få en dypere forståelse av hvordan nettverk konstrueres og etableres, noe som åpner for muligheten til å ta den friere i bruk neste gang. Ved å se bort fra det som er tatt for gitt, og å se hvordan koblingene knytter sammen igjen til andre forbindelser, bygger nettverksanalysen opp under argumentet om å nærme seg praksis gjennom sensibilitet. Til tross for at analysestrategien er gjenskapt, blir diskusjonene og synene på praksis preget av en følsomhet for hvordan hendelsene som befinner seg i materialet, kan forstås. Dette henger sammen med det Law (2012) presenterer som forskjellighet – det som trer frem som annerledes eller forskjellig fra det forventede. Forskjelligheten, som blant annet viser seg i artikkel 3, har bidratt til å få frem ulike etiske aspekter ved de digitale praksisene.

4.6.9 Narrativene og materialet som presenteres i artiklene

I alle tre artiklene brukes narrativer for å gi leseren innsyn i hendelser fra feltarbeidet. Narrativene som presenteres i artiklene, kan ikke nødvendigvis spores tilbake til en konkret hendelse i feltet, men de bygger på en konkret hendelse. De kan refereres til som symbolske narrativer, som har som intensjon å se nærmere på spørsmål om erfaringer eller fortelle om det uventede (Bruner 1996). Konstruksjonene er guidet av hendelser som gjentar seg eller som overrasker i feltet. Ved å se flere tilstøtende hendelser i sammenheng konstrueres narrativene.

Narrativenes form speiler også prosjektets teoretiske reise. Artikkel 1 bygger i stor grad på episoder som er samlet inn i feltarbeidet. De er valgt ut for å belyse de valgte temaene som utforskes i teksten. I artikkel 2 og 3 har narrativene en annen form. Her blir narrativet konstruert som fortellinger som synliggjør spor og handlingskrefter mellom aktørene i assemblagen, for å gi en inngang til å se på flere lag og gjøre flere lesninger av digital barnehagepraksis.⁶ Narrativene tar utgangspunkt i en situasjon som har funnet sted i praksis, men er utvidet med elementer fra andre overlappende hendelser der mange av de samme handlingskreftene er til stede. Konstruksjonen begrunnes i mostanden mot representasjoner som beskrives i kapittel 3.2.1, og ideen om at kunnskap ikke er noe som kan samles inn (se kapittel 3.1.5). Når forskerpraksisen begrenses til å iakttas de relasjonelle og meningsskapende praksisene, åpner det for å knytte de relasjonelle praksisene sammen der hvor aktører utløser handling på tvers av arenaer.

4.7 Publisering av resultater

Som forsker er det jeg som har tatt stilling til i hvilken grad resultatene av analyser skal presenteres for deltagerne i studien (Silverman 2006). I denne studien har deltagerne gjennom sin bakgrunn ulike forutsetninger for å kunne sette seg inn i resultatene og presentasjonene av analysene, noe som har påvirket hvordan analysene er brakt tilbake til deltagerne. Alle deltagerne er blitt forespurt hvis billedmateriale eller dokumentasjoner fra barnehagen er blitt brukt direkte eller som råmateriale. Dette gjelder også i situasjoner der bilder er manipulert slik at deltagerne ikke skal være gjenkjennbare.

Gjennom etnografisk forskning har jeg som forsker kommet tett på deltagerne. Prinsippet om anonymisering er ivaretatt, og ingen utenforstående vil kunne identifisere informantene, men de vil kunne identifisere seg selv og utdrag av sine egne praksiser. Dette strider ikke mot prinsippet om anonymisering, men har vært en etisk utfordring i arbeidet. Publisert forskning er offentlig tilgjengelig, og av hensyn til deltagerne har jeg derfor informert så langt det er mulig om resultater og publikasjoner før de er blitt offentlige. Til tross for at analysene er forsøkt gjort transparente i avhandlingens kappe og artikler, så vil de vitenskapelige diskusjonene forklare funnene i teoretiske rammer som ikke nødvendigvis er nær deltagerne egne opplevelser av hva som er skjedd. Det blir derfor nok en gang viktig å understreke forståelsen av hendelsene som konstruerte kutt. Kuttene er konstruert av meg som forsker og sporet i lys av handlingskrefter jeg har identifisert.

⁶ Avhandlingen kunne tatt for seg digital identitet hos profesjonsutøverne. Ut fra teoretisk posisjonering ligger imidlertid ikke fokus på spørsmål knyttet til hvem deltagerne er, men heller hva deltagerne setter i gang i assemblagen gjennom spørsmålene hvordan er de, og hva gjør de. Fokus ligger dermed i mellomrommene mellom deltagerne, og det er relasjonen mellom aktørene som blir interessant, heller enn hvem aktørene «er».

4.8 Studiens validitet

Studien bygger på et kunnskapssyn der kunnskap ikke uten videre kan overføres fra en arena til en annen. Kunnskapen må oversettes og aktiveres inn på nye arenaer. Dette gjelder også kunnskapen som genereres gjennom denne avhandlingen. Den genererer ikke en objektiv sannhet om digital praksis, og heller ikke en sannhet som uavhengig av tid og sted kan fungere som en representasjon. Studiens funn vil derfor ikke kunne forstås verken som universelle sannheter eller objektivt sett sanne.

Ved å tydeliggjøre tankemønstrene og argumentasjonen som ligger bak de lesningene som er gjort, har målet vært å se på hvilke aktør-nettverk som fremstår som sterke gjennom sine koblinger til andre aktør-nettverk. Det kan sees som et bilde på meningsskaping, og knyttes til Law (2012) sitt utsagn om at hele verden kan lokaliseres i en lokal praksis. Ved å ta i bruk lesninger i flere lag forsøker analysene og diskusjonene å vise hvordan forklaringer innen et felt har sammenheng med det vi vet, og det vi vil vite noe om. Ved å overkomme den forklaringen som først ser ut til å være «sann», og gå bortenfor «best practice»-innganger til feltet, kan nye sammenhenger identifiseres. I denne avhandlingen vokser sammenhengene frem gjennom ANT som optikk.

4.8 Refleksjoner over metodologiske valg

En etnografisk inspirert inngang til feltet har hatt betydning. Det kan hevdes at å bruke så lang tid i feltet og på samme tid presentere forholdsvis lite datamateriale i teksten, er motstridende. Tiden i feltet har imidlertid hatt betydning for det Brinkmann (2012, 2014) betegner som forekomster, som har blitt forfulgt videre. Ved å være til stede i barnehagepraksisen over tid har både gjentakende og overraskende forekomster blitt fanget opp. I en søken etter å gå bortenfor de elementene i digital praksis som kan kategoriseres og måles, har nettopp inngangen og det å bli kjent med feltet hatt betydning. Lesninger i flere lag har bidratt til å få øye på momenter som kunne ha forsvunnet hvis jeg hadde foretatt en mer avgrenset og forhåndsdefinert undersøkelse. Disse lesningene har hatt betydning for å se hvordan ulike aktører griper inn i praksishandlinger og blir en del av sammenvevingene.

Metodologikapitlet har vist hvordan analysestrategiene og synet på materialet har endret seg underveis i prosjektet. Til tross for at analysene har beveget seg vekk fra kategoriseringer og representasjoner, er det fortsatt slik at det ligger spor etter de første kategoriene i de siste analysene. I et ANT-perspektiv knyttes de ulike analysene sammen ved at det nettopp var kategoriernes møter med praksis som aktiverte en søken etter andre måter å lese materialet på. Studien må derfor leses som en bevegelse vekk fra representasjoner, men den kan ikke leses som fri for dem.

5.0 Artikkene, funn og potensialer

Artikkene som danner utgangspunkt for å diskutere avhandlingens overordnede spørsmål, er skrevet frem rundt tre forskningsspørsmål over en periode på tre år. Artikkene illustrerer den teoretiske reisen som presenteres i kapittel 3 og 4. Mens artikkel 1 fortsatt engasjerer seg i ord som kontekst og profesjonsutøverne som sentrale subjekter, beveger blikket seg i retning av aktører og subjektforskyving i artikkel 2 og 3, og de sosio-materielle inngangene blir tydeligere. Utforsking av analysetilnæringer blir dermed en hovedlinje i prosjektet. Disse utforskningene forplanter seg til hvordan artikkene griper inn i det overordnede forskningsspørsmålet *Hvordan (re)konstrueres barnehagens praksiser i møter med teknologi?* Blikket beveges fra fokus på funn og digitale kompetanser, i retning av innsikter og blikk på digitale praksiser som noe mer enn kompetanser. Ved å ta i bruk de refraktive elementene i refleksjonsbegrepet sammen med horisontale lesninger av refleksive lag, skapes ideen om digital praksis som en event heller enn essensen av ferdig formulerte kompetansekategorier. Til tross for dette skiftet er det tematiske sammenhenger mellom artikkene.

5.1 Artikkel 1

Artikkel 1 i avhandlingen (Lafton 2012) skriver frem kontekst som en meningsbærende ramme for hvordan deltagerne i studien forholder seg til de digitale verktøyene. I tråd med Bhatt (2012) peker artikkelen på hvordan digital bruk avhenger av tilegnelse på andre arenaer, fordi opplæring og mulighet til å lære digitale ferdigheter er forholdsvis liten i barnehagen. Som et bilde på de ulike profesjonsutøverne presenteres Violet og Nicole, som befinner seg i hver sin ende av et kontinuum. Digital kompetanse og ferdighet henger sammen med erfaringer med digitalt innhold, tilgang til verktøyene, å ha kjennskap til hvordan man bruker dem, ha andre kompetente brukere å spørre om råd og å tørre å ta i bruk ferdighetene på nye arenaer (Lafton 2012). Forståelsen av det kontekstuelle rommet, som er i stadig tilblivelse og endring, skapte et rom å arbeide innenfor og brakte analysene videre. Ved å starte ut i det kjente skrives artikkelen frem som et argument for hvorfor feltet trenger flere innganger til å studere digitale praksiser. På denne måten blir artikkelen det første møtet med avhandlingens optikk-blikk. Artikkelen får en viktig funksjon for å etablere følgende sentrale ideer i avhandlingen: 1) at kunnskap ikke flyter fritt, men er knyttet til aktanter i nettverket, 2) at digitale verktøy har agentskap, og 3) at diskurser fungerer som konstituerende faktorer. I tillegg understreker artikkelen at kontekst ikke er en objektiv faktor som kan beskrives ut fra observasjon eller avdekking av omgivelser alene, men først får betydning når den aktivt har betydning for deltagerne.

Artikkelen fungerer som et startpunkt på avhandlingens teoretiske reise. Kunnskap diskuteres ut fra Sfard (1998) og de to metaforene tilegnelse av kunnskap og deltagelse i sosiale nettverk. Artikkelen konkluderer med at praksis har behov for begge de to forståelsene av kunnskap, selv om det innen vitenskapsteoretiske diskusjoner argumenteres for at de to

forståelsene er inkompatible ontologisk sett. Skulle jeg skrevet artikkelen i dag, ville jeg plassert deltagerne som knowledge locations (Law 2004). I tillegg ville analysene blitt plassert tydeligere innen ANT. Da vil ikke kontekst lenger være kontekst, men flyttes til å bli aktører i nettverket. En diskurs vil ikke ha betydning i nettverket før den er med på å forme handlingene, på samme måte som et nettbrett eller en pc ikke har betydning før handling aktiveres. Her kunne jeg lagt meg tettere på diskusjonene som løftes opp av blant annet Orlikowski (2007) knyttet til forståelsen av praksis: «All practices are always and everywhere socio-material, and that this sociomateriality is constitutive, shaping the contours and possibilities of everyday organizing» (Orlikowski 2007, s. 1444). På denne måten argumenterer Orlikowski, kan vi ikke lenger studere teknologiens inntog i utdanning bare fra et teknologisk synspunkt eller fra et menneskelig synspunkt, vi må finne frem til sammenfiltreringene av det materielle og det menneskelige som sammen utgjør de sosio-materielle teoriene.

Slik den står i dag, fungerer artikkelen som en ansats til resten av avhandlingen. Den ble skrevet tidlig i prosessen og spiller tydelig at verken subjektforskyving eller ANT-perspektivet var etablert. Dette skaper en utfordring for avhandlingen som helhet, ettersom det er krevende å skrive frem sammenhengene mellom ulike vitenskapsteoretiske innganger. På den andre siden bidrar artikkelen som et argument og et bilde på hvordan ulike lesninger av feltet har betydning i forståelsen som skapes, og som et bilde på hvordan en virkelighetsoppfatning krever tilsvar gjennom kritisk refleksjon og tenkning. Dette tilsvaret blir i denne avhandlingen ANT – ikke som en bedre forståelse, men som et mulig alternativ.

5.2 Artikkel 2

Artikkelen *Digital Literacy Practices and Pedagogical Moments, human and non-human intertwinings in Early Childhood Education* tar utgangspunkt i et konstruert narrativ. Narrativet er et eksempel på hvordan etnografien har kastet lys over hverdagslige hendelser i barnehagepraksisene jeg har vært til stede i. Ulike lesninger av narrativet, ved hjelp av diskurstenkning basert på Foucault og en rhizomatisk forståelse av digital praksis, peker på hvordan materialers agentskap forstyrrer ideen om menneskelig kunnskap. Avslutningsvis introduseres Deleuzes begrep *event* som et begrep å lese handlingskrefter som aktiveres i situasjonen inn i. Det ligger potensialer i handlingskreftene, og det er flere ulike faktorer i assemblagen som har betydning for hvilke potensialer som frigis. Dette åpner for et nytt begrepsrom, der flyten i de barnehagepedagogiske handlingene ikke lenger avhenger av profesjonsutøverens pedagogiske innsikter i samspill med passive materialiteter eller artefakter som vedkommende kan ta i bruk. Analysene og diskusjonene viser hvordan verktøy sett som materialer aktiverer handlingskrefter i praksisen som tannhjul i et maskineri. På denne måten oppstår pedagogiske øyeblikk, eller de dør ut.

Artikkelen bidrar til å si noe om dataenes plass i avhandlingen og bærer i seg den abduktive tilnærmingen (Brinkmann 2014). På samme tid viser artikkelen hvordan nettverkstenkningen brukes til å låse på plass et øyeblikksbilde av en praksis. Ikke for å konservere eller representere en virkelighet, men som et konstruert kutt (Barad 2007). Gjennom lesningene av det konstruerte kuttet åpner artikkelen for en forståelse av læring som går utover en lineær tenkning i et forsøk på å se hvordan rekonstruksjoner av digital praksis krever noe mer enn oppøvelse av digitale ferdigheter og kompetanser. Meningsskapingen og oversettelsene av kunnskaper avhenger av hvilke krefter som aktiveres i nettverket eller assemblagen. Artikkelen oppfordrer meg som forsker til en større sensitivitet til dataene enn det tradisjonell koding og kategorisering bidrar til. Usikkerhetene som produseres, kan videre lede til at kreative krefter settes i spill, under forutsetning av en bevegelse vekk fra dikotomien god eller dårlig praksis.

Artikkelen viser hvordan posisjon og forståelse har betydning for hvilke resultater som kommer ut av forskningen, og er på den måten med på å etablere ANT-posisjonen. Den viser også hvordan praksis kan konstrueres som en event i bevegelse. Artikkelen kunne videre ha behandlet pedagogiske øyeblikk mer inngående. Begrepet inngår som en del av overskriften, men fremstår i artikkelen som black-boxed, som om forståelsen er selvsagt. Dette vil bli hentet opp igjen i diskusjonsdelen av kappen.

5.3 Artikkel 3

Refleksjon som arbeidsform i re-konstruksjon av praksiser er tema for artikkel 3. Gjennom en firetrinns analyse basert på Callon (1986) søker artikkelen å gå tettere inn på hvordan nettverk eller assemblager blir etablert. Analysene fokuserer på hvilke agentskap som aktiveres i barnehagen når nettbrett tas i bruk i dokumentasjonsarbeidet. De fire trinnene bidrar til å synliggjøre både menneskelige og ikke-menneskelige handlingskrefter og mål gjennom det etablerte passasjepunktet dokumentasjon.

Artikkel 3 posisjonerer seg tydelig i forhold til kontekstbegrepet som ble tegnet opp i artikkel 1, og viser hvordan kontekst ikke kan bygge på beskrivelser av hva som er til stede. Den argumenterer også for at de faktorene som har betydning for deltageres handlinger, ikke kan beskrives i forkant av en hendelse. I stedet plasserer artikkelen de som aktivt bidrar inn i nettverket, som betydningsfulle i konstruksjonen av assemblagen. Denne posisjonen peker tilbake på avhandlings forskningsoversikt som uttrykker at rammeverket studier er gjort innenfor, vil ha betydning for resultatene som kommer frem.

To aspekter som er tatt for gitt, dokumentasjon av barnehagens innhold og den reflekterte praktikerens, blir forsøkt problematisert i artikkelen. De blir omtalt som det Latour betegner som black-boxed. Det innebærer at de er så selvsagte at vi ikke lenger stiller spørsmål ved hvorfor de er der. Ved å låse aktørene til et øyeblikk undersøkes etableringen av

dokumentasjonsnettverket. På samme tid knyttes aktørene sammen i nettverket, og ulike handlinger utløser nye muligheter for handling hos de andre aktørene. Dette åpner opp for etiske diskusjoner knyttet til barnehagelærerens pedagogiske skjønn, og peker igjen på hvordan digital praksis går bortenfor utstyr og kompetanse.

6.0 Diskusjon

I de foregående kapitlene har jeg plassert studien i forhold til eksisterende litteratur på området. Teoretisk bakgrunn er blitt presentert og utdypet, etterfulgt av metodologi og forskningsdesign. Metodologiske utfordringer og valg har blitt utdypet, og enkelte etiske aspekter er belyst. De tre artiklene er presentert. Til sammen danner dette utgangspunktet for diskusjonsdelen som tar for seg avhandlingens overordnede forskningsspørsmål: *Hvordan (re)konstrueres barnehagepraksis i møter med teknologi?*

6.1 Hvilke (re)konstruksjoner?

Avhandlingens tre artikler tar utgangspunkt i konstruerte handlingsorienterte narrativer basert på feltnotater og opptak av refleksjonssamtaler. Analysene fokuserer på praktikerens som fokal aktør. Som tidligere presisert er ANT som optikk for å lese handlingsalternativer i praksis et argument for å presentere et forholdsvis lite utvalg av et større datamateriale. I kraft av sine konstruksjoner innehar hvert narrativ flere aspekter for å sette søkelys på hvordan ulike blikk og forståelser former oppfattelsen av feltet. I det følgende vil jeg ta for meg noen av (re)konstruksjonene som er trådt frem i de tre artiklene, og drøfte dem i lys av tidligere forskning og avhandlingens teorikapittel.

6.1.1 Når de voksnes handlinger stopper opp

Forskningsoversikten i kapittel 2 peker på flere studier der et av funnene er at de voksne velger seg vekk fra bruk av digitalt innhold i barnehagen, og at aktiviteter som for eksempel dataspill blir definert inn som en del av den frie leken (Stephen og Plowman 2008, Jernes 2013). De voksne bidrar i å styre tiden og organisere turtakingen. Når denne avhandlingen bruker ordet optikk i tittelen, speiler det på at de linsene vi ser gjennom, bidrar til det vi ser (Haraway 1997). Ved å ta i bruk kontinuumet som skrives frem i artikkel 1 som optikk, kan det å velge seg inn eller ut av digitale praksiser knyttes til den voksnes handlingskompetanser (se vedlegg 5). Spørsmålet er om andre optikker, som ANT-tenkning, kan se andre forklaringer på voksnes fysiske avstand til barns bruk av digitalt innhold. Hva kan det innebære å ha fysisk distanse til materialer i praksisen, hvis det ikke legges en spesifikk opprinnelse eller en heterogen historie til grunn for handlingsvalgene (Haraway 1997)?

I innledningen til kapittel 3 blir aktivering av krefter i nettverket når elementer støtes fra hverandre, introdusert. Med utgangspunkt i handlingskrefter og diffraktive åpninger for handlingers utspring vil jeg videre se på hva som skjer når digitale enheter og de voksne

støtes fra hverandre. Diffraktive åpninger behandles her som krystalliseringer. Et bilde på en krystallisering er når lyset treffer en prisme, og lysstrålen reflekteres i bruddene. Da splittes lyset til alle regnbuens farger, og det oppstår diffraksjon.

En av de diffraktive strålene kan knyttes til hvordan personalet stopper opp i relasjonen med den digitale enheten. Dette skjer for eksempel i artikkel 1 når Nicole blir sittende passiv foran pc-en i arbeidet med å overføre bilder, og i artikkel 2 når Nicole står bak barna med hendene knyttet bak på ryggen. I begge møtene blir praksisen verbalt sett ordløs, men de kroppslige uttrykkene speiler usikkerhet og avstand, og fungerer som en kunnskapsproduksjon som blir til samtidig som den kommer til uttrykk (Latour 1999). Her blir Callons etableringer av nettverk og Latours beskrivelser av oversettingsprosesser satt i spill. De digitale enhetene aktiverer krefter som gjør at den voksne stopper opp og tar avstand til enheten. Ikke ved å uttrykke språklig at hun er usikker, men ved å stanse opp og deretter fysisk flytte seg vekk fra situasjonen eller låse kroppen i en posisjon som ikke innbyr til samhandling. Avstanden blir til et kroppslig uttrykk og kunne i en analyse av Nicole som nettverk blitt sporet videre til kroppslige erfaringer som materialiseres i situasjonen. Det kunne vært en interessant analyse, men datamaterialet er som tidligere nevnt ikke konstruert for å finne ut av hvem deltagerne «er». Materialet innbyr i stedet til å se på hvilke handlinger som aktiveres i relasjonene.

Ettersom handlingene ikke åpner for alternativer der og da eller settes ord på gjennom språkhandling, blir de i liten grad tilgjengelige for de andre som er rundt. Kanskje blir de også som Latour (1999, 2005) sier «black-boxed» – de blir ikke sett fordi de fremtrer som «naturlige». Som det trekkes frem i artikkel 1, er det ingen som stiller spørsmål ved at Nicole går vekk fra situasjonen. Dette kan indikere at det ligger en inskripsjon knyttet til handlingen. Inskripsjonen kan igjen knyttes til utsagnet fra Nicole til Violet: «You do it, you are better than me.» Det «naturlige» ligger med andre ord i hvem som kan eller ikke kan handle i situasjonen. Språkhandling i refleksjonssamtalene viste at personalet har definert hverandre innenfor en skala som går fra ikke-kompetent til kompetent. Denne «merkelappen» ser ut til å kunne knyttes videre til inskripsjonen og handlingene som aktiveres.

Agentskapet i situasjonen blir innenfor ANT-tenkning knyttet til elementer som rom, teknologi, andre mennesker og diskurser (se kapittel 3.1.1). Til tross for at det ligger en diskurs i barnehagen som sier at barna er *mer kompetente* i bruk av digitalt utstyr, ser det ut til at de voksne snakker *om* de kompetente barna, men at de i liten grad snakker *med* dem når det oppstår utfordringer. Sporene som etableres mellom praktiker og barna i situasjonen, er også til en viss grad ordløs. Språkhandlingene som fremtrer, knyttes til en form for kontrollspørsmål, som når Nicole i artikkel 2 spør: *Begynte pc-en å spille banjomusikk helt av seg selv?* Språkhandlingen knyttes ikke, som i språkarbeid knyttet til puslespill og bøker, til de pedagogiske handlingene og strategiene som kan bidra inn i pedagogiske øyeblikk (se

utdyping i artikkel 2). Pedagogiske strategier knyttet til utforskning og felles meningsskapning blir ikke lenger aktivert i situasjonen.

6.1.2 Når voksne presenteres for andre handlingsalternativer

Barna ser i enkelte tilfeller ut til å ha en mer utforskende holdning, og i motsetning til Nicole intra-agerer de med det digitale utstyret. De stiller spørsmål og foreslår løsninger når ting ikke fungerer. Der Nicole stopper opp, foreslår barna at minnekortet kan tas ut og settes rett inn i pc-en. Andre krefter aktiveres mellom barn og maskin. I forskningsoversikten pekes det på at voksnes usikkerhet og manglende kjennskap til pc-en gjør at de trekker seg unna, og Prenskeys idé om digitale innfødte indikerer at barna kan ha en annen læringsstrategi knyttet til digitale enheter, selv om den er omdiskutert. Ved å nærme seg digital praksis med en ANT-tilnærming kan andre løsninger av situasjoner gjøres enn det som ved første øyekast ser ut til å gi mening.

Forskning som dreier seg rundt hvordan digitale verktøy kan tas i bruk på «gode» måter i barnehagen, hva slags opplæringer som ser ut til å være nødvendige, og at «god» pedagogisk bruk av digitalt innhold ser ut til å bli foretrukket fremfor å spille spill, ble pekt på i forskningsoversikten. I en ANT-tenkning blir det imidlertid viktig å reise spørsmålet hvorfor opplæring, instruksjon eller trygging av profesjonsutøveren på at det finnes måter å møte digitalt innhold på, ikke nødvendigvis vekker handlingskrefter i nettverket. Mulige handlinger blir satt ord på eller demonstrert (se artikkel 1), men skaper i liten grad deltagelse. I stedet fører det ofte til at den som har stanset opp, gjør en fysisk forflytning som øker avstanden mellom mennesket og teknologien. Latour (2005) argumenterer for at det ikke finnes en gitt sosial virkelighet, men at det foregår oversettelser mellom deltagerne som kan generere sporbare forbindelser. Jeg har tidligere hevdet at refleksjon fungerer som en katalysator inn i oversettingsprosessene (se utdyping i kapittel 3.1.4). Evnen til å foreslå handlingsalternativer i en gitt situasjon knyttes videre til evnen til å manøvrere i nettverket. Kapasitet til endring og evnen til å manøvrere er imidlertid ikke det samme som at oversettelser skjer. Digital praksis er presentert som et eget aktør-nettverk. Ved å lese digital praksis som nettverk kan deltagerne leses som aktører.

Violet uttaler i artikkel 1 at hun har et annet bilde av seg selv som teknisk og kyndig bruker av IKT i barnehagen enn hjemme. Barnehagenettverket aktiverer andre handlingskrefter hos henne enn nettverket hjemme. Kunnskapen hun har lært på andre arenaer, kan aktiveres. Dette utsagnet peker på at det ikke er nok å se på målbare elementer innenfor digital kompetanse. Sett som en individuell tilegnelse er Violets kunnskaper og kompetanser de samme på de to arenaene (se artikkel 1 og diskusjonen om hvor kunnskap plasseres). Hun sier hun har lært fra mannen hjemme, og at hun bringer denne kunnskapen med seg inn i barnehagen. I barnehagen aktiveres den og materialiseres gjennom handling på nye måter. Og hun opplever å fungere som «den som vet», og som kan sette i gang handling. På samme måte som at ingen

stiller spørsmål ved at Nicole går vekk fra situasjoner der hun blir stilt overfor digitale verktøy, er det ingen som stiller spørsmål ved hvorfor det er Violet som skal hjelpe til når noe skjer. Forståelsen black-boxes og forsterkes som inskripsjon i den digitale praksisen, så lenge den ikke settes ord på eller skaper noe nytt i nettverket.

Uformelle samtaler med de menneskelige aktørene viser at selv-refleksjon er til stede i alle situasjoner, men aktørene gir ikke hverandre tilgang til disse refleksjonene. En ANT-tilnærming til materialet åpner heller ikke for å undersøke selv-refleksjon. Intensjonalitet og indre tankestrukturer blir ut fra Latour (2005) ikke et tema, fordi de ikke er tilgjengelige for forskeren. Det ser imidlertid ut til at selv-refleksjon uten deling bidrar til å forsterke allerede eksisterende inskripsjoner – som for eksempel hvem som kan, og hvem som ikke kan. Når handlinger ikke blir snakket om eller problematisert, gis de heller ikke mulighet til å gå inn i infra-refleksive hendelser i nye former, men forblir slik de fremsto i hendelsen.

I den tredje artikkelen flyttes fokus fra Violet og Nicole og over til barnehagelæreren. Dette er et skriveteknisk grep, et forsøk på å gjennom en annen betegnelse fristille leseren fra ideen om et handlingsorientert kontinuum. I stedet fungerer artikkelen som en inngang til hvordan barnehagelæreren har mulighet til å utforske og utfordre egne og andres digitale praksiser, uavhengig av såkalt digital kompetanse.

6.1.3 Når voksne selv finner nye handlingsalternativer

Digital teknologi i form av nettbrett er blitt så enkel å ta i bruk at det ikke kreves noen særlig grad av digitale ferdigheter. I artikkel 3 viser narrativet hvordan bruk av nettbrett i dokumentasjonsarbeidet vekker diskusjoner som går utover det digitale innholdet, og som linker seg til etiske og pedagogiske diskusjoner i gruppa. Diskusjonene finner imidlertid ikke sted på avdelingen, men i personalets refleksjonssamtaler. Samtalene gir ikke svar på hva som skal bli «den beste praksisen». I stedet blir refleksjonene knyttet til de etiske relasjonene som trer frem i diskusjonen. Spørsmålet som vokser frem, er: Hvilke eller hva slags refleksjoner er det som gir kraft til nye handlinger? Hvordan endres praksiser når det er de voksne som selv finner nye alternativer gjennom utforskning av muligheter? Gjennom samtalen gjør personalet flere lesninger av samme situasjon, noe som bringer opp ulike begrunnelser.

Artikkel 3 løfter frem en del av spørsmålene som stilles av personalet til en filmsnutt fra nettbrettet. Som det presenteres i artikkelen, går personalet raskt vekk fra å diskutere hvem som gjorde hva, eller om handlingene i filmen kan defineres som «gode» eller «dårlige». Diskusjonen flytter seg til hvordan det å se filmen virker inn på deltagerne. De er i liten grad opptatt av filmen som sannhetsvitne, den blir behandlet som et konstruert kutt. Et konstruert kutt betegner et utsnitt som det er ønskelig å undersøke nærmere (Barad 2007, Nicolaysen 2014). Utsnittet viser frem noe som er skjedd, men beskriver på samme tid bare et utsnitt av noe større. Hendelsen på filmen kan ikke sies å være sannheten om noen eller noe, men viser

hvordan krefter vekkes til live som en del av noe større, og kan forstås som et utsnitt som hele verden kan spores til (Law 2012). Gjennom filmen presenteres et bilde av hvilke miljøer og handlinger som er aktivert.

Å forstå dokumentasjon i barnehagen som et konstruert kutt medfører andre diskusjoner enn hvis hendelsen sees som et sannhetsvitne. I feltarbeidet ble dette tydelig ved at dokumentasjon som sannhetsvitner aktiverte diskusjoner preget av vurderinger av praksis. Selv om fokus lå på alternativ handling, bidro refleksjonene i stor grad til å bekrefte eller avkrefte. I artikkel 3 viser diskusjonen refleksjon med utgangspunkt i konstruerte kutt. Deltagerne blir opptatt av å se hvordan nettbrettet posisjonerer seg i fellesskapet, og løfter diskusjonen videre til hvilke pedagogiske rom filming av hverdagen iscenesetter. De unnlater ikke å ta tak i egne handlinger, men gjennom utforsking av hvilke scenarier som kan oppstå, retter de blikket mot de etiske relasjonene i gruppa (Jensen 2013). Disse diskusjonene ser ut til å gi kraft tilbake i praksis. Å se utgangspunktet for refleksjon som et konstruert kutt gir på den måten et tillegg til læringssirkelen som presenteres i artikkel 1 (Yelland 2008). Å dele praksis og kunnskap aktiverer andre handlingskrefter i nettverket når delingen baseres på hendelser som diskuteres ut fra muligheter, enn ut fra mer statiske egenskaper ved miljøet. Deltagerne ser ut til å ha gjort et brudd med refleksjon som speiling, og gruppa har forholdt seg til refleksjon som går utover en vurderingspraksis. Kunnskap og mening blir konstruert (Deleuze og Guattari 1993, Haraway 1990). Refleksjon tar form som diffraksjon når nye handlingsmuligheter spres ut, og som refraksjon når bruddene mellom handling og ord skaper nye muligheter for handling i praksis.

6.2 Praksishandlinger og danning

I likhet med filosofisk begrepsutvikling er også praksis immanent. Det ligger ikke en ferdig oppskrift for hvordan praksis gjøres. Forrige kapittel viste hvordan det i barnehagens hverdagsliv ikke er uproblematisk å utvikle verdiene i praksisen. Handlinger og hendelser går over i hverandre uten mye tid til refleksjon og ettertanke. Når spontan refleksjon tar form som selvrefleksjon, viser det seg i liten grad å utløse nye handlinger og (re)konstruksjoner i praksis. Refleksjonene som ikke diskuteres, aktiverer ingen nye handlingskrefter utenfor den som selv reflekterer og tenker. Det igjen ser ut til å forsterke inskripsjonene om hvem de «er» i barnehagens performative praksis. Diffraksjoner og refraksjoner på sin side ser ut til å bidra til refleksjoner som virker tilbake som handlingskrefter i praksis.

Til tross for mangel på tid i barnehagen (Nicolaisen, Seip og Jordfald, 2012) vil jeg argumentere for at profesjonsutøverne trenger møtepunkter for å analysere egen praksis og knytte handling til dannelsingsinnhold. Særlig viktig blir dette fordi bruddene som refraksjoner og diffraksjoner skaper, bryter med den klassiske dannelsingsforståelsen. Når dannelsingspotensialet innehar mange muligheter, ligger det også en utfordring knyttet til det som i feltet betegnes som taus kunnskap, eller som Latour sier er black-boxed – det som er så

naturlig at det ikke stilles spørsmål ved. Hvilke verdier styrer praksisene når det ikke lenger kan etableres et universelt danningsinnhold? Hvem fører an i danning av etiske relasjoner, hvem skal tas hensyn til, og hvem tar hensyn til hvem? Når svaret ikke er gitt, settes profesjonsutøverne i et krysspress. ANT som analyseredskap ser ut til å øke dette presset fordi uttale av de rette ordene om fenomener i praksis ikke lenger er nok, og det er heller ikke selvsagt at det er de menneskelige aktørene som setter premissene for etiske og moralske elementer.

Ved å følge sporene i nettverket har de tre artiklene åpnet opp for hvordan en digital enhet som en pc eller et nettbrett aktiverer ulike handlinger hos ulike aktører. Det vokser frem nye spørsmål som også spør *for hvem*. For hvem virker det slik, og for hvem virker det annerledes? Spørsmålene knyttes også til hvordan verdier kan bli synlige i barnehagens praksiser. I videre diskusjon av digital danning flyttes fokus fra diskusjonen om de normativt gode eller dårlige verdiene, og over til hvilke krefter som aktiveres når verdier og kunnskaper blir satt i spill. Det som hos enkelte kan sette i gang en kjede av nye hendelser, vil hos andre stoppe opp. Mye av forskningen som allerede ligger i feltet, har forklart mulighet til handling med digital kompetanse hos profesjonsutøverne. I den videre diskusjonen vil jeg løfte opp refleksjon med brytninger mot foranderlige hendelser som en mulighet til å se etter danningsinnhold og danningspotensialer som går bortenfor de målbare elementene i digital kompetanse.

6.3 Refleksjon i handling

En flat ontologi muliggjør at både handlinger, praksisteorier, vitenskapelige teorier, begreper og vitenskapsfilosofiske argumenter aktiverer krefter i den virkeligheten som praksisutøverne befinner seg i, og som refleksjonen tar utgangspunkt i. Tredelingen av refleksjonsbegrepet – noe går gjennom, noe blir kastet tilbake, og noe bøyes av mot den immanente bevegelige hendelsen – kan sees som et bilde på hvordan refleksjon både kan skape kraft, men også står i fare for å dø ut. På denne måten gis refleksjonsbegrepet flere former enn å speile eller å tenke om noe. I profesjonsutvikling handler det på mange måter om å gjøre refleksjon i handling slik at den fungerer som en kraft i assemblagen og aktørenes oversettelser. Hvilke sammenhenger kan spores mellom refleksjon, didaktikk og handlingsmuligheter i digitale praksiser ut fra de tre artiklene og det overordnede forskningsspørsmålet? Fungerer teknologien som endrende kraft, eller er det andre handlingskrefter som bidrar i (re)konstruksjoner av praksis? Den avsluttende diskusjonen vil ta for seg hvordan handling og refleksjon på ulike, men likeverdige måter, bidrar inn i rekonstruksjoner av praksiser.

6.3.1 Ulike kunnskaper settes i spill

Gjennom ANT tilbys en kunnskapsforståelse som ser alle aktørene som *knowledge location* i assemblagen. Ulike deler av kunnskapen vil aktiveres i assemblagen aktøren er en del av. I kombinasjon med den flate ontologien betyr det at kunnskapene som settes i spill i refleksive

prosesser, kan ha flere former. I de to foregående kapitlene er språkhandlinger i refleksjon trukket frem som verktøy for å aktivere (re)konstruksjoner av praksis. I tråd med Latours infrarefleksivitet må (re)konstruksjonene kunne plasseres både i språklige og i ikke-språklige handlinger. Kunnskaper blir mer enn språklige når alle aktører, både menneskelige og ikke-menneskelige fungerer som *knowledge locations*.

Artikkel 2 og 3 argumenterer for at når materialiseringer av kunnskaper finner sted, så er kunnskap aktivert i assemblagen. Dette får konsekvenser både for praksis og for refleksjoner. Infra-refleksivitet innebærer at refleksjon er underliggende i praksisen. Refleksive lag som i andre forståelser legges oppå hverandre, kan spres ut, og gis på den måten mulighet til å aktivere hverandre. Handling kan aktivere tidligere tenkte filosofiske tanker, på samme måte som at verdier eller tidligere tenkte tanker kan aktivisere handling. Når handlinger og materialer kan utfordre tidligere tenkte tanker, åpner det for at handlinger også kan bidra inn i (re)konstruksjoner av overordnede ideer.

6.3.2 Refleksjon i nye forbindelser

Deleuze og Guattari (1993) sier at det ikke nødvendigvis finnes høyere verdier/ord/uttrykk som kan forklare hva som skjer når det uventede oppstår. I feltnotatene finner jeg spor av at uventede hendelser blir forklart som kaos. Andre forskere på feltet (Eik 2014, Steinnes 2014) finner også spor av kaos, og det fremstår som en følelse eller opplevelse som de voksne helst vil unngå. Kaos forstås som hendelser som farer forbi, der ingenting er gjenkjennbart (Deleuze og Guattari 1993). Hjernen klarer ikke å følge hastigheten og gjør at vi mister ideene og tankene om hva dette kan være. Ved å se refleksjon som en del av det tenkende territoriet får kaoset betydning i (re)konstruksjoner av praksis når forståelsen og innholdet er i stadig endring. I denne teksten behandles refleksjon i det tenkende territoriet som en inngang til å gripe og vise frem ideene og tankene om hvordan hendelser oppstår, og hvordan de forholder seg til andre aktør-nettverk.

I forskning om nyutdannede førskolelæreres møter med feltet (Eik 2014, Steinnes 2014) trekkes hastighet frem som en utfordring. Mangel på tid og handlinger i høyt tempo fungerer som faktorer som hindrer den kraftfulle refleksjonen i lys av tidligere tenkte tanker, slik denne refleksjonsformen presenteres av blant annet Søndena og Gruber. I ANT-tenkning fremstår det som et paradoks at tankene om handlingen løftes opp som mer verdt enn handlingene. Praksis er sammenveving av handlinger, både språklige, kroppslige, materielle og diskursive handlinger. I artikkel 1 viser både Nicole og Violet selvrefleksjon knyttet til handlingene de utfører. Men med liten tid til å snakke sammen, virker ikke denne formen for refleksjon tilbake i videre praksiser. Når handlinger sees ut fra hvilke begynnelse de aktiverer, kan sammenvevingen av språksatte og ikke-språksatte handlinger inngå i samme hendelse. Da blir refleksjonene og de refraktive bruddene en del av den meningsskapingen som ikke kunne forutses. Dette kommer tydelig til syne i artikkel 3 der en «problematisk» hendelse endrer

form til å åpne for videre muligheter. Mulighetene leses ikke bare i lys av de «rette» begrepene og verdiene, men vel så mye i lys av nærhet til barn, omsorg for barn, vilje til endring, personalets egne spor og andre hendelser som til sammen utgjør praksis-assemblagen i barnehagen. Oversettelsesprosessen i artikkel 3 konstruerer en diskusjon om de etiske implikasjonene som teknologien løfter frem.

Om vi tenker oss refleksjon som en form for filosofisk tenkning der hendelser blir re-snakket og re-tenkt ved å innføre noe nytt, vil innføring av nye perspektiver her ha betydning. Ifølge Barnacle og Newburn (2010) er kunnskaper mulig å observere og identifisere i nettverket ved at de materialiseres gjennom handlinger. Ved å gå tettere på personalets utsagn i utdraget ser vi at de ikke er spesielt opptatt av å evaluere, de har oppmerksomheten rettet mot muligheter. Nye spørsmål stilles i relasjon til handlingskreftene som nettbrettet muliggjør i barns identitetsutvikling. Ved å frigjøre seg fra inskripsjoner som hvem som kan eller ikke kan ta i bruk teknologien, åpnes nye innganger og teknologien knyttes til allerede eksisterende handlinger og praksiser.

Webster-Wright (2009) etterlyser forskningsbasert kunnskap om hvordan den transformative læringen støttes gjennom refleksjon. I episoden med Lotto-spillet (kapittel 3.2.3) ble barnas oversettelser av spillet annerledes enn intensjonen som ligger i spillet fra produsenten og de voksne i barnehagen. Dette resonnerer med Latour som skriver at ingen artefakter vil bli brukt slik som intensjonen var fra produsenten, de vil oversettes inn i nettverket. Episoden blir også et bilde på hvordan de voksnes refleksjoner over og i hendelsen bidrar til at de får øye på barnas meningsskaping. Refleksjon blir en katalysator inn i kunnskapen om hvordan oversettelsesprosesser kan se ut.

Denne avhandlingsteksten har ikke som mål å gi svar på de store filosofiske spørsmålene knyttet til hva refleksjon er. Basert på avhandlingens rammeverk kan den heller ikke gi en oppskrift på hvordan refleksjon kan eller bør gjennomføres for å skape endring og utvikling i barnehagen. Teksten kan imidlertid være et bidrag inn i diskusjoner om hvordan refleksjonsverktøy kan ha betydning i nye konstruksjoner av praksis. Elementer i kritisk refleksjon i handling virker inn på mulighetene for oversettingsprosesser og materialiseringer av digital kunnskap i barnehagen. Når praksis sees som en kompleks vev av handlingskrefter, vil tenkning i immanensplanet innebære at både blinde flekker, speilinger av hendelser som av noen oppfattes som virkelige, og brytninger mot allerede tenkte og ikke tenkte tanker kan aktivere handling. Noe som igjen kan være begynnelser i pedagogiske øyeblikk. Ifølge Latour er også filosofiens tanker sprunget ut av en praksis, og de oppsto som svar på en tids utfordringer. Selv om de er utenfor situasjonen her og nå, kan de innenfor ANT ikke fremstå som overordnede. Men gjennom den flate ontologien muliggjøres møter og brytninger mellom tidligere, nåtidige og fremtidige tanker og tidligere, nåtidige og fremtidige handlinger aktivert av både mennesker og ikke-mennesker.

7.0 Avslutning

Ved å se praksis som performativ og koble performativiteten til praksis som sammenvevinger av handling og tanke, er (re)konstruksjoner av barnehagepraksiser utforsket. Handlingsmuligheter og handlingskrefter i mellomrommet mellom tradisjon og nytenkning sett i en flat ontologi åpner for begynnende innsikter i sammenhengene mellom handling og refleksjon.

Avhandlingens bidrag til forskningsfeltet er tredelt. For det første tar teksten for seg teoretiske reiser og peker på hvordan møter med praksiser, tekster og overordnede ideer skaper bevegelser i forskerens blikk. For det andre undersøkes disse ulike blikkene ved å se dem som optiske linser. Fra å se hva tidligere forskning i feltet er kommet frem til, og hvilken ramme funn og svar er utviklet i, søker kappeteksten å vise at optikken og de optiske instrumentene har betydning for hva som trer frem av innsikter om gitte fenomener. Det tredje bidraget knyttes til samtidigheten som befinner seg i flate ontologier. Denne samtidigheten muliggjør koblinger mellom ulike optiske instrumenter. Diffraksjon, refleksjon og refraksjon behandles hos blant annet Haraway som linser forskeren må velge mellom eller foretrekke. Begrepene kan imidlertid forstås som ulike optikker eller verktøy for å undersøke og komme tettere på et fenomen. Ideen om samtidighet gjør at de ulike optikkene alle kan settes i spill for å oppnå mangetydighet i materialet.

Avhandlingen fokuserer i større grad på innsikter enn på funn. Det medfører at diskusjonene som løftes, er i stadig bevegelse og fungerer som begynnelse. Handlingskreftene som aktiveres når kunnskap materialiseres i barnehagepraksis, er sammenvevinger av kroppslige, språklige, teknologiske og uendelig mange andre elementer. Språk og handling opptrer med en samtidighet i refleksjonsprosesser som leder til at nye krefter aktiveres i praksis. Det ene kan ikke sees som viktigere enn eller overordnet det andre.

7.1 Implikasjoner videre

Det er flere mulige veier videre. Det som er tydelig, er at forskning på digitale praksiser i barnehagen er i startgropen. Flere forskningsarenaer har behov for utdypende forståelser, blant annet hvordan ledelse aktiverer handlinger i teknologiske praksiser, og hvordan barns digitale lek og meningsskaping kan forstås. Kunnskap om og kjennskap til digitale verktøy vil ikke være uten betydning i barnehagens digitale praksiser. Avhandlingens optiske bidrag understreker imidlertid viktigheten av å se bortfor målbare komponenter i digital kompetanse og handling. Digital praksis er i stadig endring og (re)konstrueres i performative praksiser. Dette innebærer også at begreper som i praksis sammenveves med digital praksis, som digital kompetanse og digital danning, må problematiseres og diskuteres i lys av at ulike assemblager aktiverer ulike handlingskrefter. I denne problematiseringen kan det se ut til at å ta i bruk ulike refleksjon som verktøy heller enn som fikserte forståelser av et fenomen, kan støtte opp under mangetydige (re)konstruksjoner av praksis.

Litteraturliste

- Abbott, A. (1988) *The system of professions: An essay on the division of expert labor*. Chicago: University of Chicago Press, s. 33–58.
- Alvesson, M. og Sköldberg, K. (2008) *Tolkning och reflektion: vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. [Lund]: Studentlitteratur.
- Alvesson, M. og Sköldberg, K. (2010) *Reflexive Methodologies. New vistas for qualitative research*. Andre utgave. London: SAGE Publications.
- Alvesson, M. og Kärreman, D. (2011) *Qualitative Research and Theory Development: Mystery as Method*. Sense Publications.
- Atkinson, P., Coffey, A., Delamont, S., Lofland, J. og Lofland, L. (2007) *Handbook of ethnography*. London: SAGE Publications.
- Bal, M. (2002) *Travelling concepts in the Humanities, A rough guide*. Toronto, Buffalo, London: Toronto University Press.
- Bakhtin, M.M. (1986) *Speech Genres and Other Late Essays*. Trans. Vern W. McGee. Austin: University of Texas Press.
- Barad, K. (2007) *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press.
- Barnacle, R. og Mewburn, I. (2010) Learning Networks and the Journey of 'Becoming Doctor', *Studies in Higher Education*, 35 (4), s. 433–444.
- Barton, D. (2007) *Literacy: An Introduction to the Ecology of Written Language*. Malden, Massachusetts: Blackwell Publishing.
- Barton, D. og Hamilton, M. (1998) *Local literacies. Reading and writing in one community*. London: Routledge.
- Bennett, J. (2010) *Vibrant Matter. A Political Ecology of Things*. NC: Duke University Press.
- Bennett, S. og Maton, K.A. (2010) Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*. 26 (5), s. 321–331.
- Bennett, S., Maton, K. og Kervin, L. (2008) The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39 (5), s. 775–786.
- Bergen, D. (2015) Reconciling Play and Assessment standards. I D.P. Fromberg og D. Bergen (red.) *Play form birth to twelve*. New York: Routledge.

- Bhatt, I. (2012) Digital literacy practices and their layered multiplicities. *Educational Media International*. [Volume 49](#) (4).
- Biesta, G.J.J. (2002) How general can Bildung be? Reflections on the future of a modern educational ideal. *British Journal of Philosophy of Education* 36 (3), s. 377–390.
- Biesta, G. (2007) Why «What Works» Won't Work: Evidence-based practice and the Democratic Deficit in Educational Research. I *Educational Theory*. Volum 57, utgave 1, s. 1–22.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1741-5446.2006.00241.x/abstract>
- Biesta, G.J.J. (2011) Disciplines and theory in the academic study of education: A Comparative Analysis of the Anglo-American and Continental Construction of the Field. *Pedagogy, Culture and Society* 19 (2), s. 175–192.
- Biesta, G.J.J. (2012) Giving teaching back to education. Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology and Practice* 6 (2), s. 35–49.
- Biesta, G. (2014) How does a competent teacher become a good teacher? On judgement, wisdom and virtuosity in teaching and teacher education. I R. Heilbronn og L. Foreman-Peck (red.), *Philosophical perspectives on the future of teacher education*. Oxford: Wiley Blackwell.
- Brinkmann, S. (2012) *Qualitative Inquiry in Everyday Life : Working with Everyday Life Materials*. London: Sage Publications.
- Brinkmann, S. (2014) Doing without data. I *Qualitative Inquiry*, Volum 20, nr. 6, 2014, s. 720–725.
- Brown, C. og Czerniewicz, L. (2010) Debunking the 'digital native': beyond digital apartheid, towards digital democracy. I *Journal of Computer Assisted Learning*. Volum 26, utgave 5, s. 357–369.
- Bruner, J. (1996) *The Culture of Education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Buckingham, D. (2006) Is there a digital generation? I D. Buckingham and R. Willett (red.) *Digital Generations. Children, young people and new media*. London: Routledge.
- Burnett, C. (2010) 'Technology and literacy in early childhood educational settings: a review of research'. *Journal of Early Childhood Literacy*. 10 (3), s. 247–270.
- Burgess, R. (1984) *In the Field: An Introduction to Field Research (Social Research Today)* London, New York: Routledge.
- Burr, V. (1995) *An Introduction to Social Constuctivism*. London, New York: Routledge.
- Bølgan, N. (2006) *Temahefte om IKT i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/red/2006/0107/ddd/pdfv/287769-temahefte_om_ikt_i_barnehagen.pdf
- Bølgan, N. (2008) *Vil du være med, så heng på! Barnehagen som digital arena*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Bølgan, N. (2009) *Barnehagens digitale tilstand. Nasjonal kartlegging av utstyr, tilgjengelighet og bruk av digitale verktøy i barnehagen*. http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Bhgs_digitale_tilstand.pdf [06.05.2012].
- Börjesson, M. og Palmblad, E. (2007) *Diskursanalys i praktiken*. Stockholm: Liber.
- Callon, M. (1986) Some elements of a sociology of translation; domestication of the scallops and the fishermen in St Brieuc Bay. I J. Law (red.) *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* London: Routledge, s. 196–233.
- Carspecken, P.F. (1996) *Critical Ethnography in Educational Research*. London: Routledge.
- Chalke, J. (2013) Will the Early Years Professional Please Stand Up? Professionalism in the Early Childhood Workforce in England. I *Contemporary issues in Early Childhood*. Volum 14, nr. 3, s. 212–222.
- Clayton-Brown, K. (2012) iPads make learning a delight for pupils. The Southland Times. <http://www.stuff.co.nz/southland-times/news/6418994/iPads-make-learning-a-delight-for-pupils>
- Dahlberg, G. og Moss, P. (2005) *Ethics and Politics in Early Childhood Education*. London and New York: Routledge and Falmer.
- Darre, C. (2013) *Kreativ bruk av digitale verktøy*. Oslo: Kommuneforlaget.
- Deleuze, G. (1993) *The Fold*. London: The Athlone Press.
- Deleuze, G. (1995) *Negotiations 1972-1990*. Columbia: University of Columbia Press.
- Deleuze, G. og Guattari, F. (1987) *A Thousand Plateaus*. Minneapolis: University of Minneapolis.
- Deleuze, G. og Guattari, F. (1993) *What Is philosophy?* London, New York: Columbia University Press.
- Deleuze, G. og Guattari, F. (2004) *Anti-oedipus*. London: Continuum.
- Deleuze, G. og Lapujade, D. (2007) *Two Regimes of Madness: Texts and interviews, 1975-1995*. New York: Semiotext.
- Denzin, N. og Lincoln, Y (2013) Part 1. Strategies of Inquiry. I N. Denzin og Y. Lincoln (Eds) *Strategies of Qualitative Inquiry*. New York: SAGE Publications.
- Edwards, S. (2013) Post-industrial play: understanding the relationship between traditional and converged forms of play in the early years. I J. Marsh og A. Burke (red.) *Childrens Virtual Play Worlds: Culture, Learning and participation*. New York: Peter Lang.
- Eik, L. T. (2014) *Ny i profesjonen. En observasjons- og intervjustudie av førskolelærerens videre kvalifisering det første året i yrket*. Avhandling for tittelen ph.d. i utdanningsvitenskap. Oslo: Universitetet i Oslo.

- Ekeland, T.-J. (2004) Autonomi og evidensbasert praksis. Arbeidsnotat nr. 4, Senter for profesjonsstudier. Oslo: Høgskolen i Oslo. http://stiftelsen-hvasser.no/documents/Autonomi_Evidensbasert_Tor_Johan_Ekeland.pdf.
- Engelsen, K.S., Jernes, M., Kvinge, L.M., Vangsnes, V. og Økland, N.T. (2012) Bruk av PC-spill i norske barnehager – utbredelse og holdninger blant personalet. I H. Jæger (red.), *Medieprodusent og mediekonsument. Digital kultur i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Erstad, O. (2010) Content in Motion: Remixing and Learning with Digital Media, I K. Drotner og K. C. Schrøder (red.) *Digital content creation. Perceptions, Practices & Perspectives*. London: Peter Lang Publishing Group.
- Fangen, C. (2004) *Deltagende observasjon*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Fendler, L. (2003) Teacher reflection in a hall of mirrors: Historical influences and political reverberations. *Educational Researcher*. Volum 32 (3). <http://hdl.handle.net/10993/15891>.
- Fenwick, T. og Edwards, R. (2010) *Actor Network Theory in Education*. New York: Routledge.
- Fenwick, T., Edwards, R. og Sawchuk, P. (2011) *Emerging Approaches to Educational Research. Tracing the sociomaterial*. London, New York: Routledge.
- Foucault, M. (1999) *Diskursens orden*. [Oversatt av E. Schaaning] Tiltredelsesforelesning holdt ved Collège de France 2. desember 1970. Oslo: Spartacus.
- Gee, J.P. og James, E. (2011) *Language and learning in the digital age*. New York: Routledge.
- Geertz, C. (1973) Toward an Interpretive Theory of Culture. I C. Geertz *The interpretation of cultures: selected essays*. New York: Basic Books.
- Glaser, B.G. og Strauss, A.L. (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Gliksman, S. (2011) iPads in education. <http://ipadeducators.ning.com/profile/SamGliksman>.
- Goodwin, K. og Highfield, K. (2012) iTouch and iLearn: an examination of 'educational' Apps. Paper presented at the *Early Education and Technology for Children conference*, 14.–16. mars 2012, Salt Lake City, Utah.
- Gotvassli mfl. (2014) *Den lærende barnehagen*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Greve, A., Solheim, M. og Jansen, T.T. (2013) *Kritisk og begeistret. Barnehagelærereens fagpolitiske historie*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Grimen, H. (2008) Profesjon og kunnskap. I Molander, A. og Terum, L. I. red. *Profesjonsstudier*. Oslo, Universitetsforlaget, s. 71–86.
- Grosz, E. (2005) *Time travels : feminism, nature, power*. Crows Nest: Allen and Undwin.

- Gruters, R. (2011) *Refleksjon i blogg. En hermeneutisk studie av refleksjon og dens tekstlige og retoriske manifestasjoner i en ny type skrive- og arkiveringsteknologi*. Avhandling for graden philosophiae doctor. Trondheim: NTNU.
- Gudmundsdottir, G.B. og Hardersen, B. (2012) *Småbarns digitale univers. 0-6-åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden*. Oslo: Senter for IKT i utdannelsen.
https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/smabarns_materie_digitalfil.pdf [06.07.2012].
- Hacking, I. (1999) *The social construction of what?* Harvard: Harvard University Press.
- Hagen, A.L. og Rudningen, G (2012) *The First Line – The Power of Materiality in an Architectural Firm*. (Den første streken – materialitetens makt i et arkitektfirma.) Norsk Antropologisk tidsskrift, nr. 3–4, 2012.
- Hague, C. og Williamsson, B. (2009) *Digital participation, digital literacy and school subjects: a review of the policies, literature and evidence*.
http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/DigitalParticipation.pdf
- Hammersley, M. (2007) The issue of quality in qualitative research. *International Journal of Research and Method in Education*. Volum 30, nr. 3.
- Hammersley, M. og Atkinson, P. (1987) *Ethnography. Principles in practice*. Første utgave. New York: Routledge.
- Hammersley, M. og Atkinson, P. (2007) *Ethnography. Principles in practice*. Tredje utgave. London: Taylor and Francis group.
- Hangaard-Rasmussen, T. (1996) *Kroppens filosof, Maurice Merleau-Ponty*. København: Semi-forlaget.
- Haraway, D. (1997) *Modest_Witness@Second_Millennium.FemaleMan@Meets_OncoMouse™: Feminism and Technoscience*, New York: Routledge.
- Haraway, D. (2008) *When Species Meet*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hardersen, B. og Jenssen, M. (2013) *Skifte kurs. Rapport om digital kompetanse i ny barnehagelærerutdanning*.
http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/rapport_skifte_kurs_bokmal.pdf
- Hekman, S. (2010) *The material of knowledge: Feminist disclosures*. Bloomington: Indiana University Press.
- Helsper, E.J. og Eynon, R. (2010) 'Digital natives: where is the evidence?', *British Educational Research Journal*, 36: 3, s. 503–520.
- Howard, J.L., Miles, G.E. og Rees-Davies, L. (2012) Computer use within a play-based Early Years curriculum. *International Journal of Early Years Education*, 20 (2), s. 175–189.

- Hultman, K. (2011) *Barn, linjaler och andra aktörer : Posthumanistiska perspektiv på subjektskapande och materialitet i förskola/skola*. Stockholm: Stockholms universitet.
- Imsen, G. (2013) *Hva er pedagogikk?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Jackson, A. og Massei, L.A. (2012) *Thinking with Theory in Qualitative Research: Viewing Data Across Multiple Perspectives*. New York: Routledge.
- Jacobsen, H., Loftsgarden, M. og Lundh, S. (2013) *Barnehagemonitor 2013. Barnehagens digitale tilstand*. Oslo: Senter for IKT i utdanningen.
- Jensen, A.S. (2013) På vej mot en postmoderne didaktik. I T. Ankerstjerne og S. Broström (red.) *Håndbog til pedagogutdannelsen. Ti perspektiver på pædagogik* (s. 145–162). København: Hans Reitzels Forlag.
- Jernes, M., Alvestad, M. og Sinnerud, M. (2010) «Er det bra, eller?» Pedagogiske spenningsfelt i møte med digitale verktøy i norske barnehager. *Nordisk barnehageforskning*, 3(3), s. 115–131.
- Jernes, M. og Engelsen, K.S. (2012) Stille kamp om makten. En studie av barns interaksjon i digital kontekst i barnehagen. *Nordic Studies in Education*.
- Jernes, M. (2013) *Interaksjoner i digitale kontekster i barnehagen*. Doktorgradsavhandling (Volum 186). Stavanger: Universitetet i Stavanger.
- Jewitt, C. (2009) Different approaches to multimodality. In C. Jewitt (ed) *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. London: Routledge.
- Kemmis, S. og Smith, T.J. (2008) Praxis and praxis development: About this book. I S. Kemmis og T.J. Smith (red.), *Enabling praxis: Challenges for education* (s. 3–14). Rotterdam: Sense.
- Klemp, T. (2013) Refleksjon – hva er det, og hvilken betydning har den i utdanning til profesjonell lærerpraksis? I *Uniped*, årgang 36 (1), s. 42–58.
- Klerfelt, A. (2007) *Barns multimediala berättande. En länk mellan mediakultur och pedagogisk praktik*. Göteborg : Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Klerfelt, A. (2012) *Finnes: Digitala verktyg för små barn Sökes: En pedagogisk vision*. Pedagogiska magasinet (3).
- Korsvold, Tora (2008) *Barn og barndom i velferdsstatens småbarnspolitik. En sammenlignende studie av Norge, Sverige og Tyskland*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Krumsvik, R. (2006) *ICT in the school. ICT-initiated school development in lower secondary school* . Doktorgradsavhandling, Dr. Philos-graden. Universitetet i Bergen.
- Kunnskapsdepartementet (2011) *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.

- Kunnskapsdepartementet (2013) *Kompetanse for fremtidas barnehage*.
http://www.udir.no/Upload/barnehage/Kompetanse_for_fremtidens_barnehage_2013.pdf?epslanguage=no.
- Kunzli, R. (1997) Common frame and places of didaktik. I B. Gundersen og S. Hopmann (red.) *Didaktik and/or Curriculum – An International Dialogue* (s. 29–45). New York: Peter Lang.
- Kvernbekk, T. (2011) Filosofisk om teori og praksis. *Bedre Skole*. ISSN 0802-183X. (2), s. 20–25.
- Kvernbekk, T. (ikke utgitt) *My Practice. Our Practice*. Oslo: University of Oslo.
- Kvinge, L.M., Engelsen, S., Sinnerud, M., Jernes, M., Økland, N.T. og Vangsnes, V. (2010) *Utbreiing, bruk og haldningar til digitale verktøy og spel i norske barnehagar*. HSH-rapport 2. Stord: Høgskolen i Stord og Haugesund.
- Kwa, C. (2002) Romantic and baroque conceptions of complex wholes in the sciences. I J. Law, A. Mol (red.) *Complexities: Social Studies of Knowledge Practices*. Durham: Duke University Press, s. 23–52.
- Lafton, T. (2012) How Early Childhood Practitioners build, shape and construct their digital practices: the search for an analytical space. I *Nordic Journal of Digital Literacy*, nr. 3.
- Lafton, T. og Letnes, M.A. (2014) Introduksjon. I S. Broström, T. Lafton og M.A. Letnes (red.) *Barnehagedidaktikk. En dynamisk og flerfaglig tilnærming*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lanham, R. (1993) *The Electronic Word: Democracy, Technology, and the Arts*. Chicago, University of Chicago Press.
- Lankshear, C. og Knobel, M. (2006) *New Literacies: Everyday Practices and Classroom Learning* (andre utgave). Maidenhead and New York: Open University Press.
- Latour, B. og Woolgar, S. (1979) *Laboratory Life. The construction of scientific facts*. New jersey: Princeton University Press.
- Latour, B. (1988) The politics of Explanation. I S. Woolgar (red.) *Knowledge and Reflexivity, New Frontiers in the Sociology of Knowledge* Sage, London, s. 155–177.
- Latour, B. (1993) *We have never been modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1996) *The trouble with actor-network theory*.
http://www.f.waseda.jp/sidoli/Latour_ANT_Clarifications.pdf
- Latour, B. (1999) *Pandora's hope: Essays on the reality of science studies*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (2004) *The Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. London: Harvard University Press.

- Latour, B. (2005) *Reassembling the social: An introduction to actor–network theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, B. (2008) *What is the style of matters of concern*. Assen: Van Gorcum.
- Law, J. (1992). Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity. *Systems Practice* 5, s. 379–393.
- Law, J. (2004) *After Methods. Mess in Social Science Research*. London, New York: Routledge.
- Law, J. (2009) Actor Network Theory and Material Semiotics. I B.S. Turner (red.) *The New Blackwell Companion to Social Theory*. Singapore: Wiley-Blackwell.
- Law, J. (2012) Notes on fish, Ponds and Theory. I *Norsk Antropologisk Tidsskrift*, nr. ¾, årgang 23.
- Lawn, M. og Grosvenor, I. (2005) *Materialities of Schooling: design, technology, objects, routines*. Oxford: Symposium Books.
- Lenz Taguchi, H. (1997) Varför pedagogisk dokumentation? Om barnsyn, kunskapssyn och ett förändrat förhållningssätt till förskolans arbete. Stockholm: Stockholm Universitets Förlag.
- Lenz Taguchi, H. (2004) *Inn på bara benet*. Stockholm: HLS Förlag.
- Lenz Taguchi, H. (2010a) *Going beyond the theory: Practice divide in early childhood education: Introducing an intra-active pedagogy*. London: Routledge.
- Lenz Taguchi, H. (2010b) Rethinking pedagogical practices in early childhood education: a multidimensional approach to learning and inclusion, I N. Yelland (red.) *Contemporary Perspectives on Early Childhood Education*, s. 14–32. Berkshire: Open University Press.
- Lenz Taguchi, H. (2012) A diffractive and Deleuzian approach to analysing interview data. *Feminist Theory*. Volum 13 (3), s. 265–281.
- Letnes, M.A. (2014) *Digital dannelse i barnehagen. Barnehagebarns meningsskaping i arbeid med multimodal fortelling*. Trondheim: NTNU.
- Levinas, E. (1989) *The Levinas Reader*. Oxford: Blackwell.
- Lin, C.-H. (2012) Application of a Model for the Integration of Technology in Kindergarten: An Empirical Investigation in Taiwan. *Early Childhood Education Journal*, 40 (1), 5–17.
- Livingstone, S. og Bober, M. (2003) *UK children go online : listening to young people's experiences 1*. London School of Economics and Political Science, London, UK.
- Ljung-Djärf, A. (2004) *Spelet runt datorn: Datoran- vändande som meningsskapande praktik i förskolan* (Doktorsavhandling). Malmö Högskola. Lärarutbildningen.
- Lloyd, E. og Hallet, E. (2010) Professionalising the Early Childhood Workforce in England: work in progress or missed opportunity? *Contemporary Issues in Early Childhood*. Volum 11 (1), s. 75–88.

- Lundkvist, M. (2005) *Förskolans datorkultur i barn- och vuxenperspektiv*. (Rapport från Pedagogiska fakulteten vid Åbo Akademi, 15/2005). Vasa: Åbo Akademi, Pedagogiska fakulteten.
- Løgstrup, K.E. (1996) *Etiske begreper og problemer*. Oslo: Gyldendal.
- Macey, D. (2000) *The Penguin dictionary of critical theory*. New York: Penguin Books.
- Mangen, A. (2010) Point and Click: theoretical and phenomenological reflections on the digitization of early childhood education. In *Contemporary issues in Early Childhood*. Vol. 11, Number 4.
- Marsh, J. (2005) *Popular Culture, New Media and Digital Literacy in Early Childhood*. London: Routledge.
- Marsh, J. (2010) Young childrens play in online virtual worlds. In *Journal of Early Childhood Research*, 8: 23 <http://ecr.sagepub.com/content/8/1/23>.
- May, T. (2005) *Gilles Deleuze. An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Medietilsynet (2014) *Foreldre om småbarns mediebruk. Foreldres syn på barns (1–12) bruk og opplevelser av medier*. Fredrikstad: Møklegård trykkerier.
- Miles, M.B. og Huberman, M.A. (1994) *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. London: Sage Publications.
- Monteiro, E. (2000) Actor-Network Theory and Information Infrastructure. I C.U. Ciborra (red.) *From Control to Drift: the dynamics of corporate information infrastructures*. Oxford: Oxford University Press, s. 71–83.
- Nerland, M. og Jensen, K. (2010) Objectual practice and learning in professional work, I Stephen Billett (red.) *Learning through practice*. Springer Publishing Company. ISBN 978-90-481-3938-5, kapittel 5, s. 82–103.
- Ng, W. (2012) Can we teach digital natives digital literacy?, *Computers and Education*. Volum 59, nr. 3, s. 1065–1078, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512001005>.
- Nicolaisen, H., Seip, Å. A. og Jordfald, B. (2012) *Tidstyver i barnehagen. Tidsbruk i barnehager i bydel Alna*. Oslo: Fafo.
- Nicolaysen, M. (2014) Rom og materialitet i barnehagen. I S. Broström, T. Lafton og M.A. Letnes (red.) *Barnehagedidaktikk. En dynamisk og flerfaglig tilnærming*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Nolan, J. og McBride, M. (2013) Beyond Gamification: Reconceptualizing Game-based Learning in Early Childhood Environments. *Information, Communication & Society*.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1369118X.2013.808365>
- Nutbrown, C. og Page, J. (2008) *Working with babies and young children from birth to three*. London: Sage.

- Ochs, E. (1979) Transcription as theory. I E. Ochs og B. B. Schiefflen (eds.) *Developmental Pragmatics*. New York: Academic Press. p 43-72.
- Olsson, L. (2009) *Movement and experimentation in young children's learning : Deleuze and Guattari in early childhood education*. Avhandling for graden PhD. Umeå Universitet.
- Orlikowski, W. (2007) Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work, *Organization Studies*, 28, s. 1435–1448.
- Osgood, J. (2006) Deconstructing professionalism in early childhood education: Resisting the regulatory gaze. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 7(1), s. 5–14.
- Osgood, J. (2009) Childcare workforce reform in England and 'the early years professional': a critical discourse analysis in *Journal of Education Policy*, 24 (6), s. 733–751.
- Osgood, J. (2010) Negotiating Professionalism: towards a critically reflective emotional professionalism in *Early Years*, 30 (1).
- Otterstad, A.M. (2012) Hva er en forskningsbasert barnehagelærerutdanning? En kritisk diskursiv analyse av forskningsmetodologi og barnehagepedagogikkens posisjon. I A.M. Otterstad og N. Rossholt (red.) *Barnehagelærerutdanningens kompleksitet. Bevegelser i faglige perspektiver*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Parisi, L. (2009) Technoecologies of Sensation. I B. Herzogenrath (Ed) *Deleuze/Guattari Ecologies*. London: Palgrave Macmillan.
- Pickering, A. (1995) *The mangle of practice. Time, agency and science*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Plowman, L. og Stephen, C. (2007) Guided interaction in pre-school settings. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(1), 14–21.
- Plowman, L., Stephen, C. og McPake, J. (2010) *Growing up with technology: Young children Learning in a digital world*. London: Routledge.
- Polanyi, M. (1958/1998) *Personal Knowledge: Towards a Post-critical Philosophy*. London: Routledge.
- Pool, R. (1997) *Beyond Engineering : How Society Shapes Technology*. Oxford: Oxford University Press.
- Prensky, M. (2001) Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* MCB University Press, Volum 9, nr. 5.
- Riessman, C.K. (2002) Narrative analysis. In A.M. Huberman & M.B. Miles (Eds) *The Qualitative Researcher's Companion*. Thousand Oaks: Sage. (217-270)
- Riessman, C.K. (2005) *Narrative, Memory & Everyday Life*. University of Huddersfield, Huddersfield
- Rossholt, N. (2012) *Kroppens tilblivelse i tid og rom. Analyser av materielle-diskursive hendelser i barnehagen*. Doktoravhandling NTNU. Trondheim.

- Said, E. (1983) *The World, the Text, and the Critic*. Cambridge: Harvard.
- Searle, J.R. (1995) *The construction of social reality*. London: Penguin Books.
- Sharpe, R. og Beetham, H. (2010) 'Understanding students' uses of technology for learning: towards creative appropriation', in *Rethinking Learning for the Digital Age: how Learners Shape their Experiences*, red. R. Sharpe, H. Beetham og S. de Freitas, Routledge Falmer, London, s. 85–99.
- Selander, S. og Kress, G. (2010) *Design för lärande : ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Norstedts.
- Silvern, S.B. (2006) Educational Implications of Play with Computers. I D.P. Fromberg og D. Bergen (Eds) *Play form birth to twelve*. New York: Routledge.
- Silverman, D. (2006) *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. London: Sage.
- Siraj-Blatchford, J. og Siraj-Blatchford, I. (2002) Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood: 'Video Conferencing' – a limit case? *Journal of Contemporary Issues in Early Education* Volum 3, nr. 2, s. 216–225.
- Smeby, J. (2011) Profesjonalisering av førskolelæreryrket? *Arbetsmarknad og arbeidsliv*. 17 (4), s. 43–58.
- Spradley, J. (1979) *The Ethnographic Interview*. United States: Wadsworth Group/Thomas Learning.
- Spitzer, M. (2014) *Digital demens. Alt om hvordan digitale medier skader deg og barna dine*. Oslo: Pantagruel forlag.
- Steinnes, L.S. (2014) *Profesjonalitet under press? Ein studie av førskulelærarar si meistring av rolla i lys av kvalifiseringa til yrket og samarbeidet med assistentane*. Ph.d.-avhandling i profesjonskunnskap. Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Stephen, C. og Plowman, L. (2008) Enhancing Learning with Information and Communication Technologies in Pre-school. *Early Child Development and Care*, 178(6), s. 637–654.
- Strauss, A.L. (1987) *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strathern, M. (1996) Cutting the Network. I *The Journal of the Royal Anthropological Institute*, Volum 2, nr. 3, s. 517–535.
- Suppe, F. (red.) (1977) *The Structure of Scientific Theories*. Urbana: University of Illinois Press.
- Sundli, L. (2004) Veiledning i praksisfeltet. Rom for refleksjon og didaktisk nytenkning – eller bare kloning og speiling? Oslo: Cappelen Damm Høyskoleforlaget.
- Sutton-Smith, B. (2001) *The Ambiguity of Play*. Harvard: Harvard University Press.
- Svennevig, J. (2001) *Språklig samhandling. Innføring i kommunikasjonsteori og diskursanalyse*. Oslo: Landslaget for Norskundervisning, Cappelen Akademisk Forlag.

- Søndergaard, D.M. (1996) *Tegnet paa kroppen*. København: Museum Tusulanums Forlag.
- Søndenå, K. (2002) *Tradisjon og Transcendens – ein fenomenologisk studie av refleksjon i norsk førskolelærerutdanning*. Gøteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Søndenå, K. (2004) *Kraftfull refleksjon i lærarutdanninga*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Sørensen, E. (2009) The technology of learning. *Technology and Knowledge in Educational Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Undheim, M. (2011) *Del glieder. Digital kompetanse i barnehagen*. Oslo: Aschehoug.
- Vangsnes, V. (2009) A dramaturgic perspective: seeing digital role-plays as drama and theatre. What are the epistemological and pedagogical consequences? I *Nordic Journal of Digital Literacy*, nr. 1.
- Vangsnes, V. (2014) *The Dramaturgy and Didactics of Computer Gaming. A Study of a Medium in the Educational Context of Kindergartens*. Avhandling for graden PhD, Universitetet i Bergen.
- Vangsnes, V., Økland, N.T. og Krumsvik, R. (2012) Computer games in pre-school settings. Didactical challenges when commercial educational computer games are implemented in kindergartens. *Computers & Education*, 1 (58), s. 1138–1148.
- Verenikina, I. og Kervin, L. (2011) iPads, digital play and pre-schoolers. *He Kupu*, 2 (5), s. 4–16.
- Waterhouse, A.-H. (2013) *I materialenes verden*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Webster-Wright, Ann (2009) Reframing professional development through understanding authentic professional learning. *Review of Educational Research*, 79 2, s. 702–739.
doi:10.3102/0034654308330970
- Westbury, I. (2000) Teaching as a reflective practice: what might Didaktik teach curriculum I I. Westbury, S. Hopmann og K. Riquarts (red.), *Teaching as a Reflective Practice: The German Didaktik Tradition*. Erlbaum Associates, s. 15–39.
- Øksnes, M. (2010) *Lekens flertydighet; om barns lek i en institusjonalisert barndom*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Østrem S., Bjar, H., Føsker, L.R., Hogsnes, H.D., Jansen, T.T., Nordtømme, S. og Tholin, K.R. (2009) *Alle teller mer. En evaluering av hvordan rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver blir innført, brukt og erfart*. Rapport 1/2009. Tønsberg: Høgskolen i Vestfold.
- Yelland, N. (2006) Curriculum, pedagogies and practice with ICT in the information age. I N. Yelland (red.), *Critical issues in early childhood education*. New York, NY: Open University Press.
- Yelland, N.J. (2008) *Shift to the future: Rethinking learning with new technologies in education*. New York, NY: Routledge.
- Yelland, N. og Gilbert, C. (2012) *iPlay, iLearn, iGrow*. Melbourne: Victoria University.
- Åberg, A. og Lenz Taguchi, H. (2006) *Lyssnandets pedagogik*. Stockholm: Liber.

Vedlegg

Vedlegg nr 1

Brev til barnehagekonsulenten i bydelen/kommunen for å rekruttere barnehager til studien, samt brev til deltagerne som beskriver studien.

Hei!

Mitt navn er Tove Lafton og jeg er for tiden stipendiat i pedagogikk ved institutt for førskolelærerutdanning ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Jeg er nå i gang med et prosjekt om IKT i barnehagen. Spørsmålet jeg skal utforske er "Hvordan formes digitale praksiser gjennom samtaler og barnehagepedagogiske handlinger?". Stipendiatperioden min varer frem til desember 2014, da er avhandlingen planlagt ferdig. Studien skal være praksisnær og kvalitativ. Inspirert av etnografisk forskning så planlegger jeg å bruke perioden januar 2012- oktober 2012 på jevnlige besøk i tre ulike barnehageavdelinger. Gjennom å være deltager i hverdagslivet i barnehagen vil jeg få innblikk i hvordan avdelingen bruker digitale medier som en del av egen praksis. Digitale medier kan være alt fra pc til kopimaskin. For mange avdelinger vil det handle om bruk av digitalkamera, e-post, skanner etc. Jeg stiller meg helt åpen til hvilke medier barnehagen bruker i sin praksis. Gjennom samtaler og refleksjoner med de voksne på avdelingen vil jeg forsøke å identifisere hvordan de digitale praksisene formes i barnehagen. Samtalene og refleksjonene vil ta utgangspunkt i avdelingens praksis, og det er sånn sett ikke noen krav til at det er avdelinger som er spesielt «gode» på bruk av digitale medier jeg ønsker å komme i kontakt med.

Jeg er nå på leting etter barnehageavdelinger (eller baser) som kunne tenke seg å delta i studien. For å snevre inn studien har jeg satt alderen på barna til å være over tre år. Det er imidlertid ikke barna som står i fokus i studien, ettersom den i stor grad handler om de voksnes digitale praksiser sammen med barn. Jeg er derfor ute etter en barnehageavdeling hvor:

- de voksne jobber med digitale medier i en eller annen form,
- de voksne kjenner til arbeidsmåter knyttet til refleksjon (det kan være i form av samtaler, veiledning, systemtisk observasjon, bruk av praksisfortelling ell.l) som en måte å videreutvikle egne praksiser
- det er minst en førskolelærer ansatt på avdelingen/basen

Jeg håper at det finnes en barnehageavdeling eller base i bydel x som kunne tenke seg å bli med. Jeg kan ikke love noen materiell belønning for å delta, men som deltager i studien vil personalet på avdelingen få en mulighet til være med å videreutvikle begrepet digital praksis, de vil få nye blikk på egne praksiser og de vil gjennom min tilstedeværelse i en lang periode få en ekstra diskusjonspartner og voksen på avdelingen.

Tove Lafton

Jeg legger ved et kort informasjonsbrev om studien som er skrevet for å deles ut til deltagere, men som dere nå kan lese for å sette dere inn i hva studien dreier seg rundt. Flott om dere som barnehageenhet i bydelen kan hjelpe meg å formidle kontakt med aktuelle barnehager. Jeg kan også gjerne komme ut og snakke med barnehagene og informere mer om hva studien går ut på. Ta kontakt med meg på:

mail: tove.lafton@hioa.no

telefon: 22 45 29 65 (kontor) / 970 13 199 (mobil)

Ser frem til å høre fra dere. Fint om dere kan gi meg en tilbakemelding innen 29.11.2011.

Vennlig hilsen Tove Lafton

Høgskolen i Oslo og Akershus

Informasjon om deltagelse i forskningsprosjektet "Førskolelæreres diskursive og sosiale praksiser knyttet til bruk av digitale medier i barnehagen. En etnografisk og diskursanalytisk studie".

Mitt navn er Tove Lafton, og jeg er for tiden PhD-stipendiat i pedagogikk ved Høgskolen i Oslo og Akershus, institutt for førskolelærerutdanning. Jeg er tatt opp på PhD-programmet ved Universitetet i Oslo, Utdanningsvitenskapelig fakultet. I perioden oktober 2011 – desember 2012 skal jeg gjøre en etnografisk studie i tre barnehager i Oslo-området. Hensikten med studien er å se hvordan førskolelærere forholder seg til, og bruker, digitale medier sammen med barn. Studien er en del av mitt PhD-prosjekt som skal ferdigstilles høsten/vinteren 2014/2015.

Videre følger informasjon om studien og spørsmål om samtykke til deltagelse fra deg. Du som spørres er ansatt i barnehagen eller forelder/foresatt til barn i barnehagen. Brevet distribueres via barnehagen, og jeg som forsker har ingen kjennskap til identiteten hos barn eller personale i barnehagen fra tidligere.

Bakgrunn og hensikt

Hensikten med forskningsprosjektet er å få bedre kunnskaper om hva som styrer og motiverer førskolelærere i deres bruk av digitale medier i barnehagen, og hvilke faktorer i barnehagen som bidrar til å styrke eller å svekke lysten til å bruke mediene sammen med barn. Prosjektet er finansiert av Høgskolen i Oslo og Akershus. Ansvarlige veiledere for mitt prosjekt er professor Kari Søndena (UiS), førsteamanuensis Hans Christian Arnseth (UiO) og professor Jeanette Rhedding-Jones (HiOA).

Hva innebærer et eventuelt samtykke?

Studien innebærer at jeg som forsker er til stede på avdelingen sammen med barn og personale for å få et innblikk i hvordan de bruker ulike former for digitale medier sammen, og hensikten er å kunne si noe om hva slags kultur for bruk av digitale medier som finnes i barnehagen. Digitale medier spenner fra bruk av digitale kameraer, pc-er, gps, lydopptak etc.

Gjennom videoopptak, feltnotaer, samtaler og små intervjuer vil jeg samle datamateriale som skal danne grunnlag for en foreløpig analyse. Analysen vil danne utgangspunkt for refleksjonssamtaler med de deltagende førskolelærerne. Hensikten med refleksjonssamtalene er todelt. Det første er å kartlegge hvilke erfaringer og kunnskaper hos førskolelærerne som er med på å legge føringer for bruk av digitale verktøy i barnehagen. Det andre er å se på hvordan førskolelærernes bruk av refleksjon over egen praksis er med på å videreutvikle egne handlingskompetanser og praksiser.

Barns samtykke

Utgangspunktet for studien er førskolelærernes refleksjoner og bruk av digitale medier, men som forsker vil jeg være til stede på avdelingen sammen med både barn og voksne. Forskning hvor barn er deltagere krever en sensitivitet hos forskeren i forhold til barns eget samtykke. Juridisk er det foreldre som gir skriftlig samtykke til at barn kan delta, men som forsker vil jeg bruke tid på å etablere kontakt med barna og gjennom samtale gi informasjon om hva jeg er der for. Barna skal hele veien gis mulighet til å si nei til å bli observert og nei til å være med på video, bilde og lydopptak. De skal fortløpende gis mulighet til muntlig samtykke.

Personopplysninger

Det vil registreres navn, kjønn og fødselsdato på deltagerne i studien. For å sikre deltageres anonymitet vil hver deltager registreres med en kode. Listene med koblinger mellom koder og personopplysninger vil oppbevares i låsbart skap, og det er kun jeg som leder av studien og mine veiledere som har tilgang til listene. Alle analysedata vil bli behandlet uten navn, fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger.

Lyd og bildeopptak, samt feltnotaer, vil oppbevares i låsbart skap eller på passordbeskyttet pc uten nettilgang, dette for å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til opplysninger som kan bidra til å identifisere deltagerne i studien.

Alle navnelister, lyd og bildeopptak vil bli slettet i desember 2014, når avhandlingen er levert og vurdert til graden PhD. Som forsker er jeg underlagt taushetsplikt og alle data behandles konfidensielt. Prosjektet er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta. Selv om du sier ja til å delta, på vegne av deg selv eller ditt barn, kan du når som helst og uten å oppgi en grunn trekke ditt samtykke til at du og/eller ditt barn skal delta i studien. Du kan også velge å avstå fra samtaler eller eventuelle intervjuer du blir spurt om å delta i. Barn som gir uttrykk for at de ikke ønsker å delta skal tas på alvor og ikke filmes, observeres eller intervjues.

Samtykkeerklæring underskrives og leveres til barnehagen i lukket konvolutt innen xx.xx. 2011.

Ved eventuelle spørsmål kan du ta kontakt med meg på telefon 970 13 199 (mob) eller 22 45 29 65 (arb). Jeg kan også kontaktes på mail tove.lafton@lui.hio.no.

Min hovedveileder Kari Søndena kan også kontaktes på kari.sondena@uis.no.

Vennlig hilsen

Tove Lafton

PhD-kandidat i pedagogikk ved Høgskolen i Oslo og Akershus.

Vedlegg 2

Eksempel på dagboksnotat (skrevet ned i etterkant av feltarbeid).

I dag var jeg med på samlingsstund. Alle barna satte seg i en ring på gulvet. Det var ikke merket hvor de skulle sitte, og de voksne sa ingenting om plassering. Noen av barna kom med ønsker om annenhver gutt og jente. Pedagogisk leder gjenotk det som ble sagt, men tok ikke initiativ til å følge det opp og styre. Barna satte seg der de ville. Lyd ble et tema i samlingen.

Gutt, 6 år, lo høyt av noe som ble sagt og økte stemmevolumet. Samtidig lente han seg fysisk frem og snakket. Jente, 6 år, satt ved siden av han. Hun løftet hendene til ørene og lagde en skjelving med underleppen samtidig som hun kikket bort på den voksne som satt på andre siden av gutten. Den voksne ser ut til å oppfatte det som et signal og tar tak i guttens skulder. «Nå må du huske stemmen din, den ble høy. Se på Hun synes det blir for høyt». Jente, 6 år, trakk seg nærmere meg og lente seg over en gutt som sitter mellom oss. Hun tok tak i kneet mitt og holdt. «Jeg vil sitte ved siden av deg».

Det ser ut til at lyd og stemmebruk har fokus når de er inne. Ellers var det enkelte henvendelser til barna om stemmebruk, for eksempel knyttet til bjørnen sover. Den ble sunget to ganger. Barna la seg ned og når sangen var ferdig reiser de seg opp og brølte. For meg så det ut til at en del av gleden ved sangen og samlingen var knyttet til brølet. De voksne sa gang nummer to at vi skulle hviske hele sangen. Også brølingen. Det gikk bra med hviskingen helt til sangen var over – da kom et kjempebrøl.

Påstand/tolkning/tanker som vekkes:

Digitale medier har ingen plass i en tradisjonell samling. Enkelte elementer er skapt ved hjelp av digitale verktøy, for eksempel tekst skrevet med pc og deretter laminert. Eller kort skrevet på pc og deretter laminert. Finnes det muligheter her, eller er samlingsstundene en av de situasjonene i bhg som er fryst fast i det tradisjonelle, ikke-digitale forståelsesmønsteret? Hva kan vi gjøre med samlingen?

Dette løfter også spørsmål som hvordan jobber vi med lyd? Og hvordan bruker barna informasjonen de får fra voksne om hva som er ok og ikke videre i egne samspill? Hvor og når skaper barn mening og på hvilke måter? Kan det diskuteres om disse brølene kanskje burde få lov til å være en del av samlingen? Selv om det går over støygrensen.

I denne samlingsstunden var barna aktive gjennom at de fisket kort som sangene var avbildet på. Vi kan her se på diskurser og rammer, makt og avmakt, som ligger i samlingsstunden som fenomen. Det kan være interessant å gå videre og se på medvirkning og voksnes tanker om barns medvirkning knytte til innhold på kortene, hvordan de produseres, hvem som tar de i bruk og når.

Vedlegg 3

Episodebeskrivelse, skrevet ned i situasjonen.

Idar og (T) sitter sammen og venter på at bilder skal legges over fra minnebrikke til pc. (T) ser bort på meg og fortelle at Idar har hjulpet til flere ganger når de har jobbet på pc-en. Hun karakteriserer han som tålmodig og interessert. Sier andre barn også har bidratt men at de raskere mister interessen og vil gjøre noe annet. Deretter retter hun blikket mot Idar.

De kikker gjennom bildene og småprater om hva som skjer på bildene. Lavvo, rådyrspor, revespor, bursdager, førjulsforberedelser. Det er mange bilder fra ulike hendelser. Idar vil gjerne finne et spesielt bilde. (T) viser og gir retningslinjer for hvordan de skal søke og de kikker gjennom og går over på bilder som allerede ligger på pc-en. Moses og Karina kommer til.

(T) Der var det bildet du gjerne ville vise meg. Se.

Karina: Da jeg var fire år hadde jeg en perle i nesa. Det var litt vondt. Mamma oppdaga den.

(T) Måtte du til doktoren da?

Karina: Nei, den kom ut av seg selv. Helt av seg selv.

(T) Mm. En gang kjente jeg en gutt som puttet en perle i øret. Det var ikke så lurt. Han måtte til doktoren fordi det var så vondt. Også begynte han å høre så dårlig. Da han kom til doktoren lyste doktoren med et sånt lys inn i øret hans (mimer bevegelser av en som lyser).

Idar ser fortsatt på bildet. Moses bøyer seg frem:

Moses: Hvor var vi da?

(T) Da hadde ikke du begynt her ennå. Det er Inge og Knut. Han går ikke her lenger. Han har begynt på skolen nå han.

Idar: Inge var på besøk her. Han går også på skolen.

(T) Nei, Inge har flyttet. Han har begynt i en annen barnehage han nå, en barnehagen som heter nesten det samme som vår. Det er ikke så lenge siden han var på besøk, husker du det? Da sa han at han savner barnehagen vår.

(T) Fant du bildet du lette etter? Du kan klikke her.

En pause hvor Idar klikker og letere.

(T) Du kan klikke her, de ble litt store de ikke sant?

Nå henter de opp en oversikt over bildene i mappa hans. (T) spør om han kan peke på det. Idar gjør ikke det, han setter i gang en ny gjennomkjøring.

Idar: Det var når noen var slemme mot meg.

(T) Oj, nå går det litt fort her.

Idar stopper kjøringen og (T) overtar musa. Hun klikker gjennom bildene i mappa hans.

(T) Si stopp da

I ca 30 sekunder trykker hun fremover i mappa. Idar sitter og ser på bildene og gjentar for hvert bilde «ikke der, ikke der, ikke der.....» «Der!»

(T) Å ja, husker du Anton?

Idar nikker og sier noe om at han ikke var grei (lavt og litt utydelig), og at han var glad han ikke går her lenger.

(T) Gjorde han noe du ikke likte?

Idar: Ja.

Idar forteller en historie om en gang Anton hadde sloss med han, stemmevolum varierer og det er ikke lett for oss som sitter rundt å høre, han henvender seg til (T). De andre barna ligger oppå bordet og ser på hverandre og lager lyder.

(T) Det husker jeg. Han fant på mange slosseleker. Det likte ikke jeg heller.

Idar nikker, sier ikke noe mer. Han smiler til (T).

Idar: Kan jeg spille Josefine?

Vedlegg 4

Analysekatogrier i den tematiske analysen som danner grunnlag for kontinuumet Violet og Nicole.

1. Digitale verktøy i bruk/		
2. Digitale verktøy til stede, men ikke i bruk/		
3. Deltagerne relaterer seg til digitalt innhold som ikke fysisk er til stede		
Didaktikk og pedagogisk innhold i barnehagen	Samarbeid og kompetanseutvikling mellom personalet	
	Agentskap	Agentskap
Handling introdusert av voksen	Voksen beholder ledelsen	Voksen tilbyr annen voksen hjelp
	Voksen gir fra seg ledelsen til voksen	Voksen ber annen voksen om hjelp
Handling introdusert av barn	Barn beholder ledelsen	Barn gir fra seg ledelsen til barn
	Barn gir fra seg ledelsen til barn	Barn gir fra seg ledelsen til voksen
Handling introdusert av ting/maskin	Ting beholder ledelsen	Ting gir fra seg ledelsen til barn
	Ting gir fra seg ledelsen til voksen	Ting gir fra seg ledelsen til voksen
Voksne beholder ledelsen	lek	omsorg
	lærning	danning
Voksne gir fra seg ledelsen til voksen	lek	omsorg
	lærning	danning
Voksne gir fra seg ledelsen til barn	lek	omsorg
	lærning	danning
Barn beholder ledelsen	lek	omsorg
	lærning	danning
Barn gir fra seg ledelsen til barn	lek	omsorg
	lærning	danning
Barn gir fra seg ledelsen til voksen	lek	omsorg
	lærning	danning
Ting beholder ledelsen	lek	omsorg
	lærning	danning
Ting gir fra seg ledelsen til barn	lek	omsorg
	lærning	danning
Ting gir fra seg ledelsen til voksen	lek	omsorg
	lærning	danning
Fellesutforsking	veiledning	Fellesutforsking
	Instruksjon	Instruksjon
Fellesutforsking	veiledning	Fellesutforsking
	Instruksjon	Instruksjon
voksne	barn	Digitale verktøyer
	Digitale verktøyer	Materialer

Kontinuumet Violet og Nicole – handlingsorienterte kategorier



VIOLET	NICOLE
Velger andre, mer tradisjonelle medier, i arbeid med pedagogisk innhold i barnehagen	Velger blant varierte, tilgjengelige digitale verktøy i arbeidet med det pedagogiske innholdet i barnehagen
Beveger seg fysisk til andre deler av rommet enn der digitale verktøy er i bruk	Oppholder seg fysisk på samme sted som digitale verktøy
Bidrar som tidtaker når barn bruker digitale verktøy, og gir beskjed om når barn må overlate skjermen til andre	Er sammen med barna når de bruker digitalt innhold, og hjelper til med å styre rekkefølge på hvem som bruker skjermen, ut fra tid og innhold.
Deltar ikke i voksnes diskusjoner og veiledninger knyttet til digitale verktøy	Blir spurt om hjelp og tilbyr hjelp til barn og voksne, gir både instruksjon og veiledning.
Kan de enkleste operasjonene i tekstbehandling og vet hvordan sende mail, men bruker det ikke i arbeidet	Behersker ulike programvare godt og bruker dem til dokumentasjon, informasjon og kommunikasjon med foreldre, barn og enheter utenfor barnehagen.
Kan ta bilder med digitalkamera	Tar bilder med digitalkamera, og overlater til andre å ta bilder. Veileder og instruerer andre i billedtaking og teknisk bruk.
Deltar i diskusjoner om hvordan bilder skal brukes i for eksempel dokumentasjon, men deltar ikke selv i handlingene knyttet til dokumentasjon, presentasjon og utvelgelse av bilder.	Diskuterer billedbruk, dokumentasjon og presentasjon. Tar en ledende rolle i utforming og utvalg.
Kan ha kjennskap til sosiale medier, men bruker dem ikke i barnehagen.	Har kjennskap til sosiale medier og bruker dem til informasjon og kommunikasjon med foreldre og andre fagpersoner i feltet.
Leker og er sammen med barna, men ser i liten grad ut til å fange opp barns digitale kulturuttrykk i leken.	Fanger opp barns digitale uttrykk i for eksempel leken og spinner videre på dem der og da, og i det pedagogiske arbeidet med barnehagens innhold.

Vedlegg 6

Transkripsjonssystem

Tegn	Betydning
.	fallende intonasjonskontur (såkalt «hevdende» intonasjonskontur)
?	stigende intonasjonskontur («spørrende»)
..	kort pause (under 0,3 sekunder)
...	mellomlang pause (0,3 - 0,6 sekund)
...(1,2)	lengre pause (målt i tidels sekunder)
=	forlenging av lyd
!ord	emfatisk trykk (når noe fremheves ekstra)
[ord], [ord] (vertikalt parallelle klammer)	overlappende tale
-	avbrutt ord
--	avbrutt intonasjonsenhet
(H)	innpust
(Hx)	utpust
<H ord H>	tale på innpust
(HOST)	ikke-språklige lyder fra taleapparatet
@	latter (ett tegn for hver «latterstavelse»)
<@ ord @>	latterkvalitet på stemmen (leende eller lattermild tale)
<SIT ord SIT>	sitatstemme, som når man etterligner noen, eller «og da sa han ...»)
<F ord F>	høy stemmestyrke («forte»)
<P ord P>	lav stemmestyrke («piano»)
<A ord A>	høyt tempo («allegro»)
<L ord L>	lavt tempo («lento»)
<X ord X>	usikker transkripsjon

Transkripsjonssystemet bygger på Du Bois-systemet (Svennevig 2001)

Vedlegg 7

Utdrag fra transkripsjon

T: Hvordan har det vært å ha meg med i noen av de samtalene dere har hatt om bhg?

...(2,1)

A: Veldig ok. ... Helt personlig så synes jeg det. Tror også at vi har satt temaene vi har løftet i disse samtalene .. Ikt og digitale verktøy .. mer på agendaen i hverdagen enn det resten av huset har gjort. <A I hvertfall m tanke på A> ... nå har vi jo også B som en pådriver ... men det har satt det på dagsorden fordi vi har visst at vi har trent å ha et bevisst forhold til dette.

B: Så selv om det ikke alltid har vist seg så godt i praksis, så har det i det minste vært en prosess for oss i tankene ... Det ser vi også nå at vi har vært med prøve og feile og det er jo en prosess. !Men! nå ser vi at ok ... hvis det er sånn at vi ikke bruker det mer ... <L pedagogisk rettet L> så kan vi risikere å miste det. Og sånn har det vært fint å ha deg med her... Vi har fått gode tips og gode råd, og det handler egentlig bare om at vi er nødt til å finne en måte å bruke det på. Jeg synes det har vært til hjelp. Litt stress ... <@ nå kommer hun igjen, hva har vi gjort?@> Fordi du må være med i tankene du må vite ikke sant? Men litt sånn ... <F oh shit F>. Hva sier vi, hva har vi gjort?

C: Eh ... Jeg føler ikke at jeg har gjort så mye, jeg har vært med i prosessen og prøver å snakke om det sånn at jeg kan bli flinkere men ikke flink nok til å bruke lpaden ... <@ Smartboarden har jeg ikke brukt i det hele tatt @>. Annet enn på et .. infomøte. Men = ...

T: Likevel så forholder du deg mer til digitale verktøy nå enn tidligere. Jeg husker da jeg kom ...

C: <A Ja, da var jeg helt grønn og ville ikke ta i paden en gang A>. <@ Og nå har jeg til og med en hjemme som jeg bruker @> .. selv om det er på en annen måte enn her da. Så jeg har ikke lært meg alle finesser, men det handler rett og slett om tid. Det smuldrer opp ... jeg vil gjerne. <L Skal ikke skylde bare på det L> .. for sånn er hverdagen vår. Men jeg har hvertfall fått et innblikk i det og vet mer om hvordan jeg kan bruke det ..

A: Og det var jo kjempespennende det med da du viste oss sist med eventyret og trekke inn ungene. Det var gøy å [prøve].

C: [Også] ta med i skogen og ta opp og søke opp ting og. Ja, du har tilført at vi har tatt interesse for det.

Vedlegg 8

Kvittering fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Tove Lafton
Institutt for førskolelærerutdanning
Høgskolen i Oslo og Akershus
Postboks 4 St. Olavs plass
0130 OSLO

Vår dato: 20.09.2011

Vår ref: 27861 / 3 / SSA

Deres dato:

Deres ref:

KVITTERING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 30.08.2011. Meldingen gjelder prosjektet:

27861

Førskolelæreres diskursive og sosiale praksiser knyttet til bruk av digitale medier i barnehagen. En etnografisk og diskursanalytisk studie

Behandlingsansvarlig
Daglig ansvarlig

Høgskolen i Oslo, ved institusjonens øverste leder
Tove Lafton

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2014, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim


Sondre S. Arnesen

Kontaktperson: Sondre S. Arnesen tlf: 55 58 25 83
Vedlegg: Prosjektvurdering

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. martin-arne.andersen@uit.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

27861

Utvalget består av 6 førskolelærere i 3 barnehageenheter og ca. 90 barn som er i førskolelærernes førskolegrupper. Formålet med studiet er å undersøke hvilken innvirkning kritiske refleksjoner har på førskolelærernes rådende diskurser om bruk av digitale medier i barnehagen. Data samles inn ved hjelp av observasjon, personlig- og gruppeintervju.

Førstegangskontakt med barnehagene opprettes av forsker som formidles fra barnehageavdelingen i Oslo kommune.

Personvernombudet finner at behandlingen av personopplysninger i prosjektet kan hjemles i personopplysningsloven § 8 første alternativ (samtykke).

Personvernombudet finner informasjonsskrivet tilfredsstillende.

Prosjektet skal avsluttes 31.12.2014 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres og video- og lydopptak slettes. Anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. yrke, alder, kjønn) fjernes eller endres.

Vedlegg 9

Samtykkeskjema – levert ut til deltagere og foreldre til barn på de aktuelle avdelingene

Samtykke til deltagelse i forskningsprosjektet ”Førskolelæreres diskursive og sosiale praksiser knyttet til bruk av digitale medier i barnehagen. En etnografisk og diskursanalytisk studie”

- Jeg gir samtykke til at mitt barn kan observeres, videofilmes og delta i samtaler/intervjuer knyttet til bruk av digitale medier i barnehagen.
- jeg gir samtykke til at jeg selv kan delta i samtaler/intervjuer knyttet til barnehagens bruk av digitale medier (gjelder foreldre)
- Jeg gir samtykke til at jeg kan videofilmes, observeres og delta i samtaler/intervjuer knyttet til digitale medier i barnehagen (gjelder ansatte i barnehagen)

- Jeg gir samtale om at notater og opptak kan brukes som grunnlag for analysearbeid knyttet til Tove Laftons avhandling for PhD-gaden ved Universitetet i Oslo, utdanningsvitenskapelig fakultet. Ingen av opplysningene som der kommer frem skal kunne spores tilbake til spesifikke barn, voksne eller til selve barnehagen.
- Jeg ønsker ikke at jeg eller mitt barn skal delta i studien.

All deltagelse er frivillig og du kan når som helst trekke deg fra studien.

Kontaktopplysninger til Tove Lafton:

Mail: tove.lafton@lui.hio.no

Tlf: 970 13 199 (mob) eller 22 45 29 65 (kontor)

underskrift

DEL 2

Artiklene

Artikkel nr 1

Lafton, T. (2012) How Early childhood Practitioners Build, Shape and Construct their Digital Practices: The search for an Analytical Space⁷. I *Nordic Journal of Digital Literacy*.
<http://www.idunn.no/ts/dk/2012/03/>

⁷ Denne artikkelen ble skrevet tidlig i løpet, og var et resultat av at jeg ble invitert inn i et samarbeid om barnehager og IKT sammen med Margareth Sandvik. Sandvik var også gjesteredaktør for tidsskriftets spesialnummer om barnehage og teknologi som denne artikkelen er en del av. Artikkelen er peer-reviewed.

How Early Childhood Practitioners Build, Shape, and Construct Their Digital Practices: The Search for an Analytical Space

Tove Lafton

PEER REVIEWED ARTICLE

Tove Lafton

PhD student, Oslo and Akershus University College of Applied Science, Department of Early Childhood Education and University of Oslo, Department of Educational Research
tove.lafton@hioa.no

English abstract

This ongoing research examines how early childhood practitioners build, shape, and maintain digital practices through talk and action, assuming shared construction and development of knowledge. Based on empirical data I suggest looking beyond the social situated idea of knowledge building to include multiple elements, like individual knowledge, discourse and materiality, in analyses of the digital practice field in kindergarten. The discussions are both theoretically and empirically driven and tend to create a dynamic context model as a representation of the digital practice field.

Keywords: materiality, discourse, knowledge, digital practice, Early Childhood Education

Introduction

Over the past few decades, the digitization of society has influenced both childhood and professional practitioners who work in kindergarten. In the last few years, digital tools have begun to appear in professional day-care practices (Bølgan, 2009; Kvinge et al., 2010). Early childhood education in Norway has not yet made any formal statements regarding the use of ICT in kindergarten, in contrast to the education of children ages six to sixteen, for whom digital literacy has become the fifth core competence in school (Norwegian Ministry of Education and Research, 2006). Regarding kindergarten, the framework plan states: “Children should have the opportunity to experience how digital tools can be used for play, communication and the gathering of information” (Norwegian

Ministry of Education and Research, 2011). By using the word “should”,¹ the plan implies that the use of digital tools is a choice, and leaves it up to the kindergarten and local municipality to decide to what extent digital tools are a part of the content. Norwegian kindergartens differ a great deal, both in the kinds of digital tools they have access to and in their use of these tools (Bølgan, 2009; Kvinge et al., 2010). In this study, I address all technologies that appear in social relations in kindergarten in the term “digital tools”. This term does mean different things to different groups of early childhood practitioners, and the technologies to which it refers vary from scanners and printers to iPads and touch screens. Like Plowman and Stephen (2007), I argue that we still need to explore what ICT in early years’ education might be. In this light, I intend to include a wide range of items in my application of the concept “digital tool” in order to look into digital practice as it occurs in kindergarten.

A survey on the use and experiences of digital tools amongst children ages zero to six in Norway show that 65 percent of children have used computers and 60 percent have experienced the use of touch screens at home before they reach the age of six (Gudmundsdottir & Hardersen, 2012). The framework plan points in the direction that the competencies and experiences children bring with them into kindergarten should be considered in developing kindergarten content. Yelland (2006) establishes that children are exposed to a range of new technologies in their lives. Thus, they have to be able to choose to use technology for their daily activities if they want to (Yelland, 2006, p. 226).

Therefore, it is reasonable to assume that professional practitioners in kindergarten have to consider and discuss how children’s digital experiences and the growing use of digital tools will affect professional content in kindergarten. The notion of digital practice is complex, and it is not enough to look at it as a set of social actions. Building on Kemmis and Smith (2008), I understand “digital practice” as referring to actions enacted by early childhood practitioners that demand in-the-moment decisions regarding moral, ethical, and tradition-oriented dilemmas. To narrow the concept of digital practice, I examine episodes that involve digital tools in which both adults and children are present. There is little research done on how practitioners in early childhood education develop digital practice. Of the work that has been done, the majority of earlier studies on professionals’ use of ICT in education² reveal that teachers and preschool teachers are insecure in various ways about how to use digital tools with children (Arnseth, Hatlevik, Kløvstad, Kristiansen, & Ottestad, 2007; Plowman, Stephen, & McPake, 2010; Yelland, 2006). Other studies point to lack of time and little access to technology as reasons for why professionals do not participate in professional development in terms of digital tools (Olofsson, Lindberg, Fransson, & Hauge, 2011).

In this paper, I identify contextual representations that are crucial to the development of the field of digital practice in kindergartens today. Individual knowledge, discourse, and materiality will be suggested as both vital contextual factors and as lenses through which to gain new perspectives on digital practice.

Methodology

Drawing upon ongoing ethnographically inspired fieldwork in two Norwegian kindergartens, this study examines digital practice among early childhood practitioners.³ I use the term “ethnographically inspired” because, as a researcher, I view ethnography not as a particular method of data collection, but more as a distinctive style of research that is aimed at understanding the social meanings and activities of people in a given “field” (Brewer, 2000, p. 11). The “field” in which I spend my time during my fieldwork includes two Norwegian kindergartens with children aged three to six years.

The main interest of the project is to look into digital practice as carried out by early childhood practitioners, by examining activities in which they use digital tools together with the children. The focus is on the practitioners and how they develop their digital practices through their work in kindergarten. In the first weeks of my fieldwork, I observed and talked with the participants, and I was also a participant. With informal talks in particular, there are several ethical aspects to consider. The sayings were written down after the conversation, and the participants were perhaps not aware that I, as a researcher, was planning on using their sayings in future analyses and readings. The participants were therefore given access to the written material so they could proofread the transcriptions.

Analyses are done as thematic analyses in two phases. First, the material is organized thematically and headings are given in an aim to describe each theme. Second, the material is put into a theoretical framework as a way to discuss and understand the themes (Hammersley & Atkinson, 2007). As a picture of digital practice, I have chosen a learning cycle as the site of analysis.

Learning as socially situated

Digital practice is understood as processes of socialization in which building and expanding knowledge are embedded. Thus, digital practice also has to do with professional learning amongst early childhood practitioners. Metaphors of learning (Sfard, 1998) are constructed to highlight certain attitudes and approaches towards learning. They do not all have to be present in every actual case; instead, they function more as an ideal type in a schematic, simplified way (Paavola & Hakkarinen, 2005).

Building on Yelland (2008), I aim to rethink learning in early childhood education based on the changed position of the adult, from someone who knows most answers to an adult who functions as a co-constructor of meaning alongside other participants. The position of the participants changes according to what different individuals bring with them into the dialogue and the actions they perform together. In this understanding, all of the participants in digital practice are both fully learners and fully teachers. This opens the door for experimentation and exploration in the field. The learning cycle, shown in Figure 1, functions as a picture of how the participants in the same community can work to share and develop knowledge and practice.

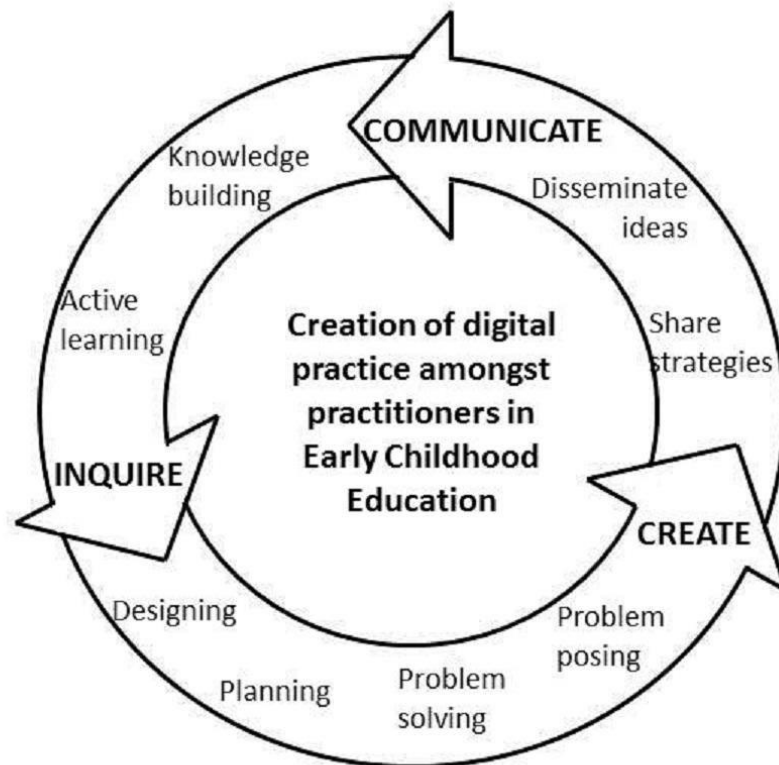


Figure 1. *Learning cycle for developing knowledge and practice through knowledge building and action (Yelland 2008).*

This idea of learning and developing knowledge is socially oriented and functions as a starting point for the discussions to follow. By positioning practice as the actions that people do together, both intentionally and unintentionally, practice becomes situated in social networks. This is close to the understanding that Schatzki (2006) presents of practice, i.e., as work-related doings and sayings made up of both structure and action, and organized around shared understandings. The workplace, in this case the kindergarten, is a site of learning. The participants not only remake earlier understandings and doings in their practices, but they also develop new knowledge through their intertwined collaboration with both structures and actions.

In all practices, there are aspects that go beyond the participants and their actions, "...they are also shaped and conditioned by arrangements, circumstances and conditions *beyond* each person as an individual agent or actor" (Kemmis & Grootenboer, 2008, p. 37). In this understanding, practice depends on the experience, intentions, and actions of individuals. In addition, practice is also shaped by conditions beyond each person, and individuality appears in relation to others, which underlies the fact that we are social beings who constitute and are constituted by society: "We become part of shared practices and activities through which our lives are constituted, through our 'doings'" (Kemmis & Grootenboer, 2008, p. 39). This practice architecture builds on Aristotle's *Ethics* and the perspective of the actor, the virtuous person aiming to do what is good for humankind as a part of productive life in society. Participants in social groups are seen as agents, with agency held as a contract between the individual and the society. By virtue of their agency, individuals are entitled to control how, and to what degree, they are governed. This way, individual agents create

and recreate the society by acting and making choices. Individuals are both conscious and not conscious about the reasons and structures that influence their actions (Giddens, 1984). In their organization, these structures within a contextual space govern what actions it is possible to perform.

Discourse, context and materiality

Individuals understand social settings not only as individuals, but also as participants of a group. The context surrounding the group is a complex fusion of social and material dimensions that make it possible to perform actions and speech. Van Dijk (2009) discusses how context can be reintroduced in social science as a meaningful part of research. Grounded on the notion that context refers to the social situation and is a part of the non-verbal, social, and situational aspects of communicative events, he limits context to what is relevant to discourse. Discourse is, in this sense, understood as structures that give individuals possibilities and restrictions regarding sayings, thinkings, and doings in specific parts of our lives (Foucault, 1999). The linguistic turn in social science has established language as a system that “constitutes” reality, rather than reflecting reality “as it is” (Alvesson & Kärreman, 2000). Through constructions of what are “good”, “bad”, and, thus, ideal practices, discourses construct our social doings as well as our social sayings (Fairclough, 2007; Foucault, 1999). Language, understood as a site that can be broken into “[bodies] or [corpuses] of statements and utterances governed by rules and conventions of which the user is largely unconscious” (Macey, 2000, p. 100), has been used as an entrance to social practice. Both actions and agency are governed by rules and conventions, though individuals themselves are not conscious of all of them.

Through the addition of the ideas about discourse to our understanding of context, van Dijk takes a theoretical decision and claims that contexts are not “objective”, but “subjective”. Hence, “context” is what is seen to be relevant in the social situation of the participants themselves. At the same time, van Dijk (2009, p. 47) notes that context models must be relatively simple and enable continual update. Following this, the contextual space has to build on elements the practitioners see as important in carrying out their digital practices. These elements might be in line with a larger context, such as the national context, but there are no obvious links between global and local discourses. The challenge in both the linguistic approach and the context presented by van Dijk (2009) is evident when we relate these to materiality. Digital tools work as agents in organizational structures and enter as a part of the dialogue between users. LaTour (1993) expressed this in an ontological view: nature and culture are one, and we need to overcome the erroneous notion that the world is constructed solely of words.

The idea of explaining entities and reality as agentic is not new. In the 1960s, McLuhan (1964) wrote, “the medium is the message” (p. 7). Accordingly, he presented the medium as technology, but also suggested that all human inventions and innovations could play this role. In this way, the computer, the iPad, or the digital camera can be said to be agentic. They themselves discipline the way we can use them. This requires a different idea about learning. Here, I will introduce posthuman ideas as a way to disturb the idea of learning as processes of socialization.

The posthuman space is a space in which the human actors are still there, but now inextricably entangled with the non-human, no longer at the center of the actions and calling the shots. The world makes us in one and the same process in which we made the world. (Pickering, 1995, p. 26)

Pickering disturbs the idea of humans as the centre of actions and shows how digital tools are entangled with human agency. Latour (1999) argued for the extension of speech when he revealed that both humans and nonhumans act: both are capable of formulating propositions. These thoughts might be linked to Foucault's writings on reality. Hekman (2010, p. 58) claims that Foucault operated with ontology as something other than a fixed, given reality. "What we are", whether it is as individuals or groups, is the product of both history, discourse, bodies, and nature (Hekman, 2010, p. 58). In this way, materiality affects constructions of practices. It is no longer human interactions or the linguistic or discursive constructions that constitute the centre of interest. Materiality, language, and practitioners work together in a horizontal intra-action (Barad, 2008; Lenz Taguchi, 2010).

Understanding digital practice as socially constructed

To exemplify, I present an episode from the thematic category *adult asking another adult for help*. This category includes episodes in which adults cooperate and offer or ask for help related to digital tools or practices.

Episode no. 1:

Violet, one of the early childhood practitioners, enters the room. Three of the children immediately run toward her. "Violet! Can you please come help Nicole!" They grab her arm and pull her over to the table. Nicole, the preschool teacher, is sitting at the table with the laptop in front of her. Nicole is transferring pictures from the camera onto the computer via a cable. Somehow the operation has crashed, and she is not pushing any of the buttons. "In case I lose all of the pictures, you know," she says, glancing at Violet. Violet takes a seat next to her and looks at the screen. "Hmm," she says. "Normally, the computer asks you if you are sure, so there is probably no risk of losing them, but sometimes the memory card is not that easy to read when it is placed in the camera." One of the children asks, "So why don't we just take it out?" Nicole looks surprised. "Can we do that?" Violet shows Nicole and the children how to remove the card from the camera. She gives the card to one of the children and lets her figure out where it fits. At the same time as the child reveals where to put the memory card, a girl and her mother arrive. Nicole leaves the table, and says: "You do it. You are better than me. I will go say hello to Anna."

In this episode, the children turn to Violet for help. Violet chooses to give room for thoughts by wondering out loud in front of both another adult and the children. Instead of giving away the right answer, she lets the participants figure out together what to do, and at the same time, she gives them enough information to complete their task.

This episode illustrates a work-related action based on a shared understanding of the content: transferring pictures from the camera onto the computer. However, the practice can be understood as more than an activity. As pointed out by Schatzki (2006), an activity involves complex bundles of doings and sayings that change over time, and these changes involve learning. The participants' doings and sayings are related to an object, the transfer of pictures. The episode also involves a kind of problem-posing. Nicole puts words to her concrete challenge in the situation, and Violet shares her known information and then opens up to other strategies of action so the task can be completed in another way. Informal talks with the participants later that day showed that all of these small interactions build knowledge, despite the fact that the participants do not put words to their actions while solving the task and the knowledge itself is not discussed. Nicole told me that this was her first time trying to transfer the pictures on her own. Even though she didn't succeed, she wants to try again another time because Violet has shown her how to do it. However, she does not share these thoughts with Violet.

When I asked Nicole why she left, she shrugged and said that it was better that Violet did it because *she knew how*. Violet on the other hand expresses joy that Nicole started without her there; at the same time, she is disappointed because Nicole left before they were finished. She expresses a sort of powerlessness because she *once again has to complete the task*. She does not know if her actions and her sayings have done anything to help Nicole. Returning to the learning cycle, it seems as though the participants do not communicate and share when they are finished “solving” the problem, and so they do not know if their actions were of any importance. Focusing on this episode through the learning cycle reveals interesting aspects, but the explanations given indicate that it is necessary to consider more aspects beyond what is happening between the participants if we are to adequately describe and explain practice. With this goal in mind, I have chosen two dimensions of the episode upon which I will elaborate further. First of all, what agency does Nicole perform that makes her able to leave the situation and continue with another task? Secondly, is there specific knowledge required to perform digital actions?

Going beyond the “social” participants

None of the participants views as problematic the fact that Nicole leaves the table and trusts Violet to fix the media. Given Violet’s expression of powerlessness, this might be an expression of power in the relations and a local discourse. What discourses might construct these actions? Nicole is a preschool teacher and holds the lead amongst the practitioners, while Violet has no formal education or position, but she has worked for many years with children under six in different kindergartens. Because we move in between different discourses, different languages, and different networks, the meaning can never be established just by looking at words alone; action is also important. Words may be constituted through different discourses and mean different things to different people. However, a large part of the discourses are unarticulated. Informal talks with Violet and Nicole revealed that they were both taking part in a discourse close to the learning discourse we must challenge. Nicole did not want to be the adult *who did not know how to do it*. And Violet did not want to be the adult *who challenged her leader, because we have never talked about it*. This is in line with findings of other studies, where the workers’ designated position, and their recognition and power within their working group were significant factors in their learning. The terms “learning” and “learner” have been used in research on workplace and organizational learning as if they were unproblematic and as if there were some shared meaning in terms of what exactly they are meant to refer to (Boud & Solomon, 2003). In a discursive understanding, there is no such thing as shared meaning. Even though Violet and Nicole both highlight the term “lifelong learning”, they also accept situations in which adults choose to perform known actions instead of exploring the unknown. As practitioners, they carry out discourses that in some way point to what Schatzki (2006) refers to as structures in the organization, or what Kemmis and Grootenboer (2008) refer to as circumstances that go beyond each person and each community of practice. The position Violet and any other adult is given or is able to take is a part of the structure that makes action possible. Nicole is given a position through discourses that give her the power to choose what actions are acceptable to begin and to complete, which affects others’ actions and possibilities for performing inside the discourse.

What kind of knowledge?

The other dimension I would like to put forth arises from the last saying of Nicole: *You are better than me*. This raises a new question: Does digital practice require specific knowledge from the participants? Even though I have positioned knowledge as a social action, the concept is struggling

to maintain itself as such. The struggle is not so much about whether knowledge emerges in social relations, but in the question of whether knowledge is a part of the group or if it is a part of the individuals who participate in the group. Is it possible to understand knowledge in ways that acknowledge both positions?

Sfard (1998) claimed that science is caught between two understandings: learning as an individual action and learning in a social space. She used two metaphors in her further discussions on this topic. First, the *acquisition metaphor* is building on learning as the acquisition of something. This idea may be compared to the idea of individual knowledge. Second, the *participation metaphor* makes the group or community the unit of interest. The individual construction of meaning is replaced by processes that involve being members of certain communities. Packer and Goicoechea (2006) expanded this in their account of a sociocultural approach to social science, and it is close to the idea of learning I presented in my discussion of the learning cycle. Both metaphors are ontological in their questions about what learning might be and how learning emerges. Fieldwork episodes like the one presented illustrate why the idea of knowledge-building as solely a social idea need to be challenged. To elaborate further on the question of knowledge, I use an episode from the thematic category *action introduced by adult with change of lead*.

Episode no. 2:

Camilla is five years old. During the last hour, she has been helping Violet transfer pictures from the camera to the computer. She has also been given time to look at pictures in her own map/file and to talk about what comes to her mind as she is browsing the pictures. Violet has participated in a conversation with Camilla and three other children, regarding both the process of transferring pictures and the topics that emerge in looking at a wide range of pictures. She only leaves the table three times; each time, she is needed because of a conflict or accident among the other children playing in the room.

Informal and formal talks with the participants give insight into some of the aspects of their thoughts about learning and the need for individual knowledge as a premise for getting involved in digital practices. The transcriptions show that some of the practitioners express insecurity and discomfort with using digital tools, and therefore they do not want to get involved in such actions. Even though the participants often highlight the words “lifelong learning”, they do not seem to be willing to appear to be learners in front of the children. The fact that Violet has former experience and knows how to transfer pictures makes her able to do this with the children without appearing to be what the participants label as ignorant. Violet herself says,

That is no problem. And here in kindergarten, the others see me as the one who knows how to do it. That idea of me differs from the idea I have of myself at home when it comes to digital tools. At home it is my husband who knows a lot and does most things. But I learn from him all the time and bring that knowledge with me.

This saying underlines the ideas Sfard (1998) raised. “Competence means being able to repeat what can be repeated while changing what needs to be changed” (Sfard, 1998, p. 9). How may learning be situated in the social if one does not consider individual knowledge? Violet says she brings knowledge from one arena into another. Her personal knowledge is situated in the *acquisition metaphor*. To challenge the participation metaphor as a representation of knowledge, I must make space for individual knowledge as a lens for understanding and analysing digital practice. Since “when two metaphors compete for attention and incessantly screen each other for possible weaknesses there is a much better chance for producing a critical theory of learning” (Sfard, 1998, p. 19), this juxtaposition of perspectives opens up the analyses to critical thinking and reflection.

Greeno (1997) and Packer and Goicoechea (2006) claimed that the two metaphors make incompatible ontological claims about the idea of learning. I argue that the complexity of practice and the sayings from the participants offer a new understanding that challenges a strict dichotomy of these two metaphors, and instead introduces individual knowledge as an important contribution in the analysis of practice.

Many of the participants note an issue closely connected to this; there is no training or education for professional workers in kindergarten regarding the use of digital technology, either in relation to the early childhood practitioners' work concerning pedagogical documentation, or in how to use digital tools with the children. As a consequence, it seems like digital knowledge is *personal* in a way that is different from knowledge about children's upbringing, play, learning, and other subjects linked to professional content. These other topics are discussed and reflected upon amongst the participants both formally and informally, and are therefore possible to envision within the learning cycle or in the idea of practice as a social site, as posited by Schatzki (2006). Ideas and insights that have grown through the development of kindergarten as a professional field seem somehow to be part of the structures in a way that is different from that of digital practices and knowledge about digital tools. This might suggest that digital practices are seen as an addition to what early childhood education is "actually" about, rather than as a part of practice (Yelland, 2006). Unfortunately, this also limits the practitioners' options for critical reflection upon their digital practices. They do not produce resistance against actions involving digital tools. Even though the practitioners have access to digital tools, only some of the adults take part in knowledge-building and related discussions. The next episode highlights the tool as an agent in the action.

Episode no. 3:

Camilla and her friends are playing computer games; Violet is in another part of the room. They take turns, and Anton, two-and-a-half years old, is next. He smiles. On the screen, a horse is running towards a barrier, and Anton has to make it jump to continue. When the horse is close to the barrier, Anton leans towards the screen and touches it. Nothing happens, and the horse is gone. A new horse is running towards the barrier, Anton touches the screen once more and nothing happens. He is no longer smiling. Camilla looks at him and then she takes his hand. "You have to use the mouse," she says and puts his hand on top of the mouse. The horse starts running again. "Now! Click!" As she tells him what to do, she also clicks on top of his hand. The horse jumps and can continue running. Anton looks up at the screen and then down at the mouse. He clicks again, and the horse jumps one more time. "There you go," Camilla says, "You are doing great!"

This episode illustrates many aspects, one of which is Camilla's knowledge and how she uses it to support and help Anton. Along with Camilla, Anton is capable of managing the game. Returning to the learning cycle, we do find several elements, like the sharing of strategies, the posing of problems, and the building of knowledge. The episode also illustrates what Plowman and Stephen (2007) noted about physical distance between adults and children when there is gaming involved. When the computer is used for games, the adults are seldom with the children. There seems to be an unspoken understanding amongst the practitioners that actions regarding games are the children's own arena. This understanding can also be read as a discursive understanding. However, as shown in episodes 1 and 2, adults are present when it comes to activities involving the computer in activities other than games. This raises various discursive understandings related to the use of digital tools. Returning to LaTour, I would maintain that practice is more than discursive. Concepts are constitutive, but in an attempt to understand the interfaces and doings in digital practice,

discourse alone is not enough. Neither is knowledge as an acquisition metaphor. This requires the addition of yet another concept to the contextual understanding of digital practice: materiality.

Materiality - a part of the construction of practice

Kemmis and Grootenboer (2008) discussed materiality as a constitutive factor in shaping and developing practice. The aspect I am examining here is the way Anton touches the screen in episode 3. It looks as if he has experience with some kind of touch technology, and that the use of a mouse and a computer is new to him. This example illustrates how materials hold agency in the ways they let us interact with them. The tool responds and contributes to shaping the actions of the participants. If we return to episode 1, Nicole's reaction and possible actions are restricted both by the fact that she herself has the idea that *she does not know how to do it* and by the messages and actions from the laptop.

Posthuman ideas about materiality and discourse make social reality, represented by digital tools, a part of the construction of practice. Meaning-making emerges in between all participants in practice, both human and non-human. Following Latour (2005), "any thing that does modify a state of affairs by making a difference is an actor" (p. 71). This means that the laptop functioned as an actor in all three episodes presented here. In episode 3, the computer structured which actions Anton might take to interact. Of course, he can go on touching the screen, but since the computer is not built as a touch screen, that action will only be a dead end. Agency and agents understood in this sense is seen as a "... 'doing/being' in its intra-activity" (Barad, 2008, p. 144). Barad views agency as a performative act, not something humans hold as an attribute, but rather something that requires action and doing to be activated. By moving the idea of agency from an intentional action of a human being to a doing in intra-active actions among both humans and non-humans, materials may be positioned as agents in the actions.

In the complex situations that arise from practice, there are no clear boundaries between personal knowledge, materiality, and discourse – they all act together. Practice, therefore, cannot be seen as only human practices. Discourse, materiality, and knowledge all constitute and carry practices and actions. In analysing digital practice, the answers differ depending on which lens we look through and the extent to which we choose to challenge scientific boundaries and representations of truth. This text moves understandings of learning and digital practice towards an onto-epistemological position.⁴

Conclusion

To visualize the aspects presented in the discussion above, I propose an analytical space that offers more possibilities than restrictions. Through literature studies and preliminary findings in my data, I have identified three aspects that seem to be critical in practitioners' constitution of digital practices: individual knowledge, discourse, and materiality. In some settings, these concepts will be difficult to distinguish and grasp when looking at practice because the field itself is quite complex.

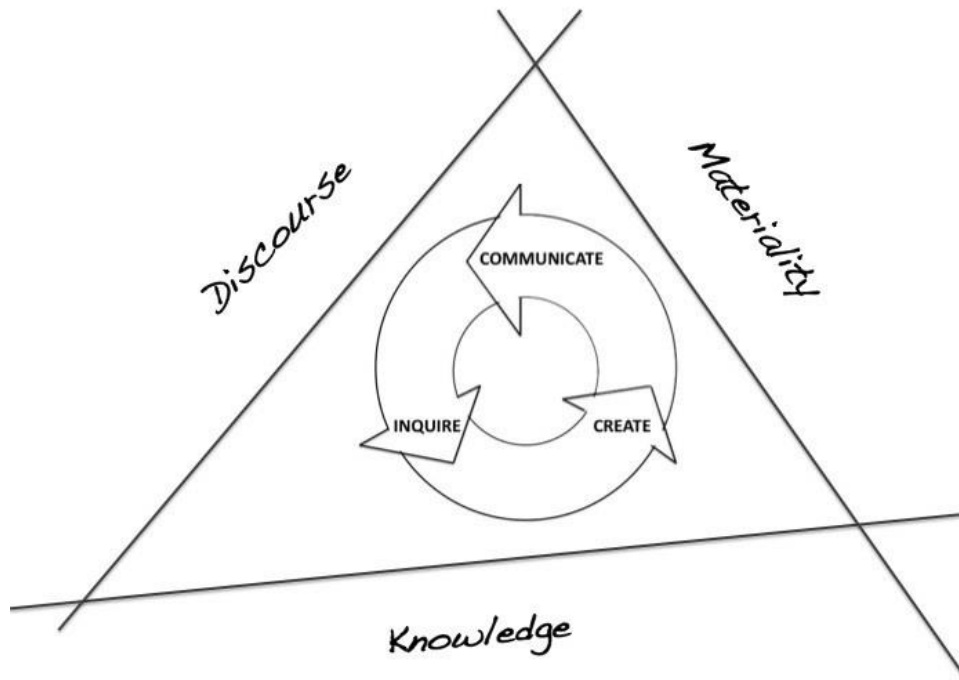


Figure 2. *Analytical space.*

Figure 2 shows the original learning cycle in the middle, based on the idea that communication and sharing are crucial elements in building and shaping practices in groups or communities. Following the idea of going beyond shared experience and knowledge in a group of participants, we must not understand its central placement as indicating that it is the most important, but rather that it functions as a turning point. The concepts that constitute the sides of the triangle are concepts that have emerged so far and ones that matter in shaping digital practices in early childhood education.

In carrying out analyses in this field, there are several possibilities. One might choose one element from practice and look at it through the different lenses represented by materiality, discourse, and individual knowledge. The different lenses will provide different answers that may challenge each other in a scientific discussion. On the other hand, one might read one episode from digital practice through one of the lenses only. In this case, the analytical space will remind the reader that there is always more than one way of seeing the world, and the answers that appear are far from the “truth” about the digital practice field. Indeed, all of the answers are valid in scientific terms. This offers the scientist a choice. On the one hand, scientific models make representations of excerpts of a field and may produce interesting discussions, but at the same time, they require an adjustment as they are translated from practice into scientific terms. On the other hand, the researcher may let practice disturb those clear and divided understandings with its complex and ambiguous appearance. In this way, the triangle may open up for new readings, especially in the interfaces and the disturbances we find there. Following Sfard’s (1998) ideas of contrasting fields as each others’ critical opponents and Barad’s (2008) ideas of boundless meetings between intra-acting phenomena, the cycle may function as a melting pot or a mangle (Pickering, 1995), where new ideas and understandings are given room through transformation and difference. The corners of the triangle are not stable. This is meant to illustrate the idea that the impact the different concepts will

have on understanding digital practice never will be stable. This enables the analytic tool to be open to different practices and diverse readings. The triangle is not supposed to be fixed. Through exploring the idea of context as a construction that contains elements the participants themselves regard as important, the tool also allows for new bridges and critical readings of digital practice in the field.

Acknowledgments

I thank my supervisors Kari Søndena and Hans Christian Arnseth for their insightful comments on my text. I also thank the writing group at Department of Early Childhood Education at HiOA for their comments and discussions on an earlier draft of the manuscript.

References

- Alvesson, M., & Kärreman, D. (2000). Taking the linguistic turn in organizational research: Challenges, responses, consequences. *Journal of Applied Behavioral Science*, 36(2), 136–158.
- Arnseth, H.C., Hatlevik, O., Kløvstad, V., Kristiansen, T., & Ottestad, G. (2007). *ITU Monitor 2007. Skolens digitale tilstand 2007*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Barad, K. (2008). Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter. In S. Alamo & S. Hekman (Eds.), *Material feminisms* (pp. 120–154). Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Boud, D., & Solomon, N. (2003). “I don’t think I am a learner”: Acts of naming learners at work. *Journal of Workplace Learning*, 15(7–8), 326–331.
- Bølgan, N. (2009). *Barnehagens digitale tilstand. Nasjonal kartlegging av utstyr, tilgjengelighet og bruk av digitale verktøy i barnehagen*. http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Bhgs_digitale_tilstand.pdf [06.05.2012]
- Brewer, J.D. (2000). *Ethnography*. Buckingham: Open University Press.
- Fairclough, N. (Ed.). (2007). *Discourse and contemporary social change*. Bern: Peter Lang.
- Foucault, M. (1999) Diskursens orden. [Oversatt av E. Schaaning] Tiltredelsesforelesning holdt ved College de France 2. desember 1970. Oslo: Spartacus.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. Cambridge: Policy Press.
- Greeno, J.G. (1997). On claims that answer the wrong question. I *Educational Researcher*, 20 (1), 4-17.
- Gudmundsdottir, G.B., & Hardersen, B. (2012). *Småbarns digitale univers. 0-6-åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden*. Oslo: Senter for IKT i utdannelsen. https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/smabarns_materie_digitalfil.pdf [06.07.2012]
- Hammersley, M. ,& Atkinson, P. (2007) *Ethnography: principles in practice*. 3rd ed. London: Routledge.
- Hekman, S. (2010). *The material of knowledge: Feminist disclosures*. Bloomington: Indiana University Press.

- Kemmis, S., & Grootenboer, P. (2008). Situating praxis in practice: Practice architectures and the cultural, social and material conditions for practice. In S. Kemmis & T.J. Smith (Eds.), *Enabling praxis: Challenges for education* (pp. 37–65). Rotterdam: Sense.
- Kemmis, S., & Smith, T.J. (2008). Praxis and praxis development: About this book. In S. Kemmis & T.J. Smith (Eds.), *Enabling praxis: Challenges for education* (pp. 3–14). Rotterdam: Sense.
- Kvinge, L.M., Engelsen, S., Sinnerud, M., Jernes, M., Økland, N.T., & Vangsnes, V. (2010). *Utbreining, bruk og haldningar til digitale verktøy og spel i norske barnehagar*. HSH-rapport 2. Stord: Høgskolen i Stord og Haugesund.
- LaTour, B. (1993). *We have never been modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LaTour, B. (1999). *Pandora's hope: Essays on the reality of science studies*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LaTour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor–network theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Lenz Taguchi, H. (2010). *Going beyond the theory: Practice divide in early childhood education: Introducing an intra-active pedagogy*. London: Routledge.
- Macey, D. (2000). *The Penguin dictionary of critical theory*. New York: Penguin Books.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media. The extensions of man*. New York: McGraw-Hill.
- Norwegian Ministry of Education and Research. (2006). *Prinsipper for opplæringen*. [The quality framework]. Oslo: Government Administration Services.
- Norwegian Ministry of Education and Research. (2011). *Framework plan for the content and tasks of kindergartens*. Retrieved from [http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/engelsk/Framework Plan for the Content and Tasks of Kindergartens 2011.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Barnehager/engelsk/Framework+Plan+for+the+Content+and+Tasks+of+Kindergartens+2011.pdf) [25.02.2012]
- Olofsson, A.D., Lindberg, J.O., Fransson, G., & Hauge, T.E. (2011). Uptake and use of digital technologies in primary and secondary schools – A thematic review of research. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4, 207–225.
- Osgood, J. (2006). Deconstructing professionalism in early childhood education: Resisting the regulatory gaze. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 7(1), 5–14.
- Paavola, S., & Hakkarinen, K. (2005). . *Science and Education*, 14(6), 535–557.
- Packer, M. J., & Goicoechea, J. (2000). Sociocultural and constructivist theories of learning: Ontology, not just epistemology. *Educational Psychologist*, 35(4), 227–241.
- Pickering, A. (1995). *The mangle of practice. Time, agency and science*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2007). Guided interaction in pre-school settings. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(1), 14–21.

Plowman, L., Stephen, C., & McPake, J. (2010). *Growing up with technology: Young children Learning in a digital world*. London: Routledge.

Schatzki, T. R. (2006). On organizations as they happen. *Organization Studies*, 27(12), 1863-1873.

Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4–13.

van Dijk, T. A. (2009). *Society and discourse: How social contexts influence text and talk*. Cambridge: Cambridge University Press.

Yelland, N. (2006). Curriculum, pedagogies and practice with ICT in the information age. In N. Yelland (Ed.), *Critical issues in early childhood education*. New York, NY: Open University Press.

Yelland, N. J. (2008). *Shift to the future: Rethinking learning with new technologies in education*. New York, NY: Routledge.

- 1 The Norwegian term is *bor*, and I use the same translation as the Ministry of Education. The word implies a lower degree of commitment than the Norwegian term *skal*, translated as "shall". The word *shall* is used 160 times in the framework plan, while the word *should* is used 30 times.
- 2 The research is done both in kindergarten and in early years of school.
- 3 The term early childhood practitioners is developed from Osgood (2006) and her term "early years practitioners". The term includes both adults with no formal education and pre-school teachers.
- 4 Onto-epistemology is used by posthuman thinkers to combine the ideas of knowing (epistemology) and being (ontology). See more in Barad (2008), Hekman (2010), and Lenz-Taguchi (2010).

Artikkel nr 2

Lafton, T. (2015) Digital literacy practices and pedagogical moments, human and non-human intertwining in Early Childhood Education. *Contemporary Issues in Early Childhood*.
<http://cie.sagepub.com/content/16/2/142.abstract>

Artikkel nr 3

Lafton, T. (2014) Når nettbrett dokumenterer barnehagens innhold⁹. I Brostøm, S. Lafton, T og Letnes, M.-A. (red) *Barnehagepedagogikk*. Bergen: Fagbokforlaget.

⁹ Som det fremgår av tittelen har jeg vært medredaktør i antologien artikkelen er en del av. I forhold til publisering av min artikkel har ikke jeg hatt noen bestemmelsesrett i forhold til artikkelens plass i antologien, det er overlatt til de to andre redaktørene samt Fagbokforlagets redaktør Vebeke Glaser. Artikkelen er fagfellelvurdert etter forlagets retningslinjer, og jeg har ikke kjennskap til hvem som utførte fagfellelvurderingen.

Errataliste

Doktorgradskandidat: Tove Lafton

Avhandlingens tittel: *Refleksjoner og handlinger i barnehagens møter med teknologi. Sosio-materielle teorier som optikk for (re)konstruksjoner av barnehagepraksiser.*

Side/linje	Original tekst	(type rettelse) Korrigert tekst
iii/14	abductiv	(korr) abductive
v/23	fere	(korr) dere
1/4	(Kvinge, Jernes, Sinnerud, Engelsen 2012)	(korr) (Kvinge m fl 2010)
1/15	Waterhouse 2012	(korr) Waterhouse 2013
4/3	barnehage-nettverket	(korr) barnehage-nettverket
7/7+9	Rasmussen	(korr) Hangaard-Rasmussen
9/8	Stepehn	(korr) Stephen
10/12	Stephens	(korr) Stephen
10/20	Klerfeldt	(korr) Klerfelt
14/15	Lanhan 1995	(korr) Lanham 1993
17/7	elemeneter	(korr) elementer
23/33	inititert	(korr) initiert
24/22	Lenz Taguchi 2010	(korr) Lenz Taguchi 2010a
26/20	immamente	(korr) immanente
29/32	nettverkstenkingen	(korr) nettverkstenkingen
30/10	int-the-moment	(korr) in-the-moment
30/11	Kvernbekk (kommer)	(korr) Kvernbekk (ikke utgitt)
31/17	Kunzli (2000)	(korr) Kunzli (1997)
28/31	om performativitet	(korr) som performativitet
32/19	Rasmussen (1996)	(korr) Hangaard-Rasmussen (1996)
32/27	Dahlberg, Moss og Pence 2007	(korr) Dahlberg og Moss 2005
33/13	Plowman og Stephens 2008	(korr) Plowman og Stephen 2007
34/8+15	Deleuze og Guattari (1994)	(korr) Deleuze og Guattari (1993)
34/22+32+36	Deleuze og Guattari (1994)	(korr) Deleuze og Guattari (1993)
36/16	Fenwick og Edwards 2011	(korr) Fenwick og Edwards 2010
37/31	Klemp (2012)	(korr) Klemp (2013)
39/24	Riesmann 2002	(korr) Riessman 2002
41/9	kjenskap	(korr) kjennskap
44/2	ensamble	(korr) ensemble
47/11	greitt	(korr) greit
51/35	forskningen	(korr) forskningen
54/10	Multimodaliteten	(korr) Multimodalitet
60/7	alwas	(korr) always
66/18	Deleuze og Guattari (1994)	(korr) Deleuze og Guattari (1993)
68/13	Deleuze (1994)	(korr) Deleuze og Guattari (1993)
68/18	Deleuze og Guattari (1994)	(korr) Deleuze og Guattari (1993)
69/20	hendlesen	(korr) hendelsen
73/20	Deleuze og Guattari (1984)	(slettet)
80/31	Riessman, C.K. (2002) Narrative analysis. In A.M. Huberman & M.B. Miles (Eds) <i>The Qualitative Researcher's Companion</i> . Thousand Oaks: Sage. (217-270)	(lagt til)

