

## ”Er det bra, eller?” Pedagogiske spenningsfelt i møte med digitale verktøy i norske barnehager

*Margrethe Jernes* Avdeling for lærerutdanning og kulturfag,

Høgskolen Stord/Haugesund, Norge

*Marit Alvestad* Institutt for førskolelærerutdanning,

Humanistisk fakultet, Universitetet i Stavanger, Norge

*Marta Sinnerud* Avdeling for lærerutdanning og kulturfag,

Høgskolen Stord/Haugesund, Norge

*Title:* “Is it good, or?” Pedagogical tensions when meeting digital tools in Norwegian Early Childhood Education.

*Abstract:* In this article a qualitative study about preschool teacher’s perspectives on digital technology in Early Childhood Education and Care (ECEC) is presented. The research question is: What challenges and possibilities with digital technology does preschool teachers meet in educational practice in kindergarten? The results are based on empirical data from group interviews with the pedagogical staff in three Norwegian Early ECEC institutions. The study is anchored in socio cultural perspectives on knowledge-building. The results are presented and discussed within three categories: knowledge, process and vision. Finally, among other things, the meaning of critical reflection when it comes to implementation of digital technology is discussed.

*Keywords:* Content in the ECEC; curriculum; ICT; Digital technology; Critical reflection; Phenomenography

*Email:* margrethe.jernes@hsh.no

*Received April 2010, Sent to reviewers May 2010, Accepted November 2010, Published 10 December 2010*

### INNLEDNING

Kommersielle og politiske krefter kommer tettere inn på oss med nye medier, og vi kan slå fast at barn i dag blir eksponert for teknologi i langt større grad enn tidligere. Utbredelse av digitale verktøy har økt i Norge og i dag har 87 % av husholdningene datamaskiner. Det betyr at mange barn også under skolealder har tilgang til digital teknologi (Statistisk Sentral Byrå (SSB), 2009; Medietilsynet, 2010). Dette sammenfaller med to kartlegginger av den digitale situasjonen i norske barnehager (Bølgan, 2009; Kvinge, Engelsen, Jernes, Sinnerud, Økland & Vangsnes, 2010). I Kvinge et al. (2010) sin survey kommer

det frem at bortimot alle (98 %) av de spurte barnehagene anvender PC og kamera. Digitale verktøy<sup>1</sup> er også diskutert i fagmiljøer, i media og de er omtalt i sentrale dokumenter for barnehagen. Spørsmålet er ikke om digitale verktøy skal introduseres i barnehagen, men hvordan og hvorfor IKT tas i bruk. På bakgrunn av økt krav om kvalitet i barnehagen, er det imidlertid behov for at flere sider ved den moderne barnehage blir studert, også den digitale (Kunnskapsdepartementet, 2006; St.meld.41, 2008–2009).

I denne artikkelen presenteres og diskuteres resultater fra en studie av førskolelæreres prosessuelle erfaringer med digitale verktøy i barne-

hagepraksis. Artikkelenes hovedintensjon er å stimulere til kritisk refleksjon over bruk av digitale verktøy i barnehagen. Problemstillingen er:

*Hvilke utfordringer og muligheter møter førskolelærere med digitale verktøy i pedagogisk praksis i barnehagen?*

Tre hovedområder undersøkes her: førskolelærernes oppfattelse av styringsdokumenter, erfaringer med digitale verktøy i praksis og refleksjoner over kompetanse.

I studiens kunnskapsgrunnlag inngår sosiokulturelle perspektiver på kunnskap og læring der grunnsynet er preget av at mennesket er sosialt og kulturelt forankret, læringen er kontekstuell og blir styrket i møte med og støtte fra et medmenneske, uansett alder og kompetanse (Vygotsky, 1978; Säljö, 2001). Denne epistemologien preger også metodologien med en fenomenografisk forskningstilnærming utledet fra fenomenologisk-hermeneutisk tradisjon (Marton, 1981; Sommer, Pramling Samuelsson & Hundeide 2010). Studien er en del av et større prosjekt<sup>2</sup> hvor det inngår feltarbeid med observasjon og intervju i tillegg til en nasjonal survey (Kvinge et al., 2010). Temaet er digitale verktøy i barnehagen. I denne artikkelen er resultatene basert på empiriske kvalitative data fra gruppeintervju med førskolelærere i tre norske barnehager.

#### BAKGRUNN

Historisk har ulike tekniske hjelpemiddel stadig vært i utvikling. Teknologi stammer fra det greske begrepet *techne* som inngår i Aristoteles distinksjon av kunnskapsbegrepet. Teknologi i barnehage, skole og utdanning ble introdusert i form av audiovisuelle hjelpemidler som lysbilder, båndspiller, film, tv eller radio og etter hvert lysbildeprosjektor (overhead). Særlig etter andre verdenskrig ble den teknokratiske drøm både uttalt og teknologioptimisme kritisert (Nordkvelle, 2004). Med digital teknologi mener vi i dag både utstyr og programvare<sup>3</sup>. I samarbeid med IBM<sup>4</sup> har utdanningsinstitusjoner og myndigheter utviklet teknologiske verktøy og applikasjoner fra midten av 1960-tallet (Pinar, Reynolds, Slattery & Taubman, 2004). Dette har også preget en del barnehager gjennom programmet KidSmart Early Learning (Berry, 2009)<sup>5</sup>. Rapporter fra programmet peker på at de ressursene som teknologien representerer må støttes av lærerne og det må arbeides videre med

adekvat profesjonell utvikling av lærere. Det å ha en datamaskin sikrer ikke nødvendigvis effektiv bruk (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2004).

Forskning har pekt på betydningen av lærere og elever i samhandling rundt teknologien. Det har imidlertid vært problemer med å involvere datamaskinen i pedagogisk praksis. Den har gjerne blitt betraktet mer som et greit supplement, a *benign addition* (Cuban, 2001, s. 67) enn et verktøy som har fornyet pedagogikken. Dette kan ha flere årsaker; som mangel på digitalt utstyr, vanskelig tilgang til kvalitetsvurdert programvare og manglende digital kompetanse. Slik vi ser det, kan utfordringene også ha vært knyttet til at teknologien i sitt vesen påvirker læreplantenkningen i retning av metodiske spørsmål i stedet for å løfte frem en kritisk diskurs om undervisningens innhold og mål. Å lære å beherske teknologien har blitt et mål i seg selv (Cuban, 2001; Plowman, Stephens & McPake, 2010; Pinar et al., 2004).

I Stortingsmelding nr. 17 *Eit Informasjons-samfunn for alle* (2006–2007), blir imidlertid digital kompetanse og tilgang uttrykt som nødvendig hvis alle skal bli inkludert i informasjonssamfunnet. Digital kompetanse som begrep er under utvikling. Prosessen med å definere innholdet i begrepet ser ut til å ha startet i 2003 i regi av ITU (Informasjons Teknologi i Utdanning, 2005). Utdannings- og forskningsdepartementet mente at digital kompetanse kunne forklares

*... som den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte. (Program for digital kompetanse, 2004, s. 7).*

Denne kompetansen er kommet inn som den femte ferdigheten i norske læreplaner i tillegg til å kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig, lese og regne. Forskere på området (se f.eks. Erstad, 2005; Krumsvik, 2007) hevder på linje med Utdannings- og forskningsdepartementet at digital kompetanse innbærer mer enn ferdigheter i teknologi. Det innebærer også en *kritisk tenkning* om bruken. Men, slik vi tolker det, er dette lite fremhevet i planer for barnehage eller førskolelærerutdanning.

I *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver* (2006), heretter omtalt som rammeplanen, blir det indikert at barn i barnehagen

...bør få oppleve at digitale verktøy kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av kunnskap. (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 21)

Dette er imidlertid det eneste stedet begrepet digitale verktøy er nevnt eksplisitt. Det blir ikke gitt direkte føringer for implementering av teknologi i planen. Forklaringen kan være at rammeplanen er en forskrift til *Barnehageloven* (2006) og har en veiledende funksjon. Den skisserer hovedområder for arbeidet. Men i *Rammeplan for førskolelærerutdanning* (Kunnskapsdepartementet, 2003) er føringene noe klarere når det gjelder tverrfaglige anmodninger der det uttrykkes at førskolelærerstudentene skal få erfaringer med at IKT kan være et ”hjelpemiddel for organisering, kommunikasjon, lek og læring” (Kunnskapsdepartementet, 2003, s. 17). Dette er ikke videreført i de enkelte fagplanene. Men ett av prinsippene for arbeidsmåter i førskolelærerstudiet inkluderer IKT både strukturelt, som organisering av barnehagen og prosessuelt, som arbeid i barnegrupper. Kritisk refleksjon over digitale verktøy, ser imidlertid ikke ut til å ha blitt viet oppmerksomhet.

Til tross for samfunnsmessig utbredelse av digital teknologi, har regjeringen ikke satset på opplæring i digital kompetanse for barnehagene, og heller ikke forskning på området i Norge (Borg, Kristiansen, & Backe-Hansen, 2008).<sup>6</sup> Det finnes riktignok enkelte masteroppgaver på temaet bl.a. Sinnerud (2007) som viste at personalets holdninger til digitale verktøy endret seg positivt i perioden 2004–2006 og Laupsa (2008) som pekte på samhandlingsproblematikk ved datamaskinen. Også i evalueringen av implementering av rammeplanen kommer det fram at barnehagene bruker digitale verktøy til blant annet dokumentasjon av arbeidet (Østrem, Bjar, Føsker, Hogsnes, Nordtømme & Tholin, 2009). Vi ser at det er behov for ny forskning innenfor det digitale feltet i norske barnehager.

Målet med artikkelen er derfor å bidra til økt kunnskap som grunnlag for kritisk refleksjon over digitale verktøy i pedagogisk barnehagepraksis. Det som finnes av kvalitativ forskning på området IKT og pedagogikk i Norge er gjort i skolekontekst, både grunnskole, videregående og høyskole/universitet (se bl.a. Jernes, 2003;

Erstad, 2005; Engelsen, 2006; Krumsvik, 2007; Vavik, et al., 2010). I barnehagesammenheng er det foretatt to nasjonale kartlegginger (Bølgan, 2009; Kvinge, et al., 2010), men det er ikke gjennomført kvalitative dybdestudier. Det finnes imidlertid internasjonale bidrag til forskning på IKT i barnehagen. I vår studie velger vi å relatere til utvalgt svensk og britisk forskning der digital teknologi er involvert (Ljung-Djärf, 2004; Plowman et al., 2010).

#### AKTUELL FORSKNING OM TEKNOLOGI I BARNEHAGEN

Relevant for vår studie er Ljung-Djärf (2004) sin forskning om førskolelæreres holdninger og begrunnelse for bruk av digitale verktøy i barnehagen. Hun fant at der pedagogikken er preget av omsorg og beskyttelse, ansees dataen som en fritidsbeskjefteigelse, men med begrensninger da dataen blir betraktet som en trussel mot andre og viktigere aktiviteter. Der miljøet har et støttende preg og visjonen er barnas *oppdragelse*, blir datamaskinen tilbudt til alle som vil, og samspill rundt dataen blir oppmuntret. Førskolelærerne begrunner det med at barna lærer samarbeid, ansvar og initiativ. Den tredje innrammingen er det læringsmiljøet som er reflektert om barnas *utdannelse*. Preget av de politiske føringene om lik behandling, får datamaskinen en plass som et viktig innslag. Førskolelærerne er her veiledende og mer aktive enn i de andre typer kontekster. Ljung-Djärf sin forskning har hatt innflytelse på forståelsen i Norge, og er anvendt i temahefte om IKT i barnehagen (Bølgan, 2006). Det kom også fram at datamaskinen ble mest brukt i frileiken der barna posisjonerte seg enten som eiere, deltaker eller tilskuer (Ljung-Djärf, 2008). Der tidligere rapporter hevder at det er samarbeid ved dataen, stiller Ljung-Djärf spørsmål ved innholdet i den kollektive kunnskapsbyggingen. Begrunnelser for bruk av data går i retning av fremtidsperspektiv, men også tidsfordriv og belønning. Studien peker også på restriksjoner på tidspunkt, anvendelse og hyppighet (Ljung-Djärf, 2004, s. 74). Samsvaret mellom barnas kompetanse og lærerkompetansen blir problematisert og det pekes på at samvær rundt datamaskinen ikke nødvendigvis gir et samspill og poengterer behovet for mer forskning.

Plowman & Stephen (2007) peker også på forholdet mellom barns og voksnes digitale kompetanse. De viser blant annet at barnas trygghet og ferdigheter i bruk av digitalt verktøy øker i takt

med de voksnes tilegnelse av det samme. Førskolelærerne ser ut til å innta enten en *nærværende* (proximal) eller *fraværende* (distal) holdning til lekfull aktivitet med digitalt teknologi. En nærværende voksen i et *veiledet samspill* (guided interaction) med barna er avgjørende for et læringsutbytte og læringsmiljøet bør være preget av et personale med den nødvendige faglige kompetansen, både digital og pedagogisk. Det ser imidlertid ut til at når barnehagene tar i bruk teknologien, kjennetegnes dette i utgangspunktet av en utstyrsentusiasme. I varierende grad blir dette fulgt opp av pedagogisk refleksjon over teknologibruk. Men teknologi-optimisme er ikke nok ved implementering av digitale verktøy i barnehagen, slik vi ser det. Gjensidig engasjement og involvering er vel så viktig som instruksjon i barns utviklings- og læringsprosess, også der en digital kontekst inngår i læringsmiljøet (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2002; Sylva, Melhuish, Sammons, Siraj-Blatchford & Taggart, 2004).

#### TEORIPERSPEKTIVER

Erfaring er grunnlag for utvikling av kunnskap og kompetanse, men uten refleksjon kan erfaringene resultere i rene aktiviteter som ikke bidrar til utvikling. Deweys (1916/1997) undersøkelsesprosess gir støtte til *refleksjon over erfaringer*. Først (i) er det et erfaringsmessig følt problem, uoverensstemmelse eller konflikt (dilemma), som for eksempel komplikasjoner ved introduksjon av nye verktøy eller en eller annen form for omorganisering. Problemet må (ii) lokaliseres og defineres. Dette gjøres etter observasjoner av dilemmaet. Når problemet er kartlagt, (iii) foreslås mulige løsninger som (iv) det utvikles logiske følger av. Til slutt (v) gjenstår en eksperimentell utprøving eller en endring. Utprøvingen kan altså føre til enten forkastelse eller aksept av hypotesen eller endringsforslaget. Førskolelærere kan på bakgrunn av refleksjon lære av egne erfaringer, konstruere ny kunnskap og utvikle kompetanse og kvalitet i barnehagen (Jernes, 2003).

Klafkis (1985/2005) tenkning om kategorial dannelse<sup>7</sup> blir definert som en kritisk-konstruktiv pedagogikk. Fra *kritisk refleksjon* om både innhold og metode, blir spørsmål om kritisk begrunnelse inkludert. Han mener selv at impulser fra Frankfurterskolens kritiske teori har preget utviklingen av denne pedagogikken. Det er skissert seks prinsipper og grunnkategorier i teorien; pedagogisk praksis som en samfunnsmessig

praksis som er historisk tilblitt og evig foranderlig; pedagogikkens relative eller relasjonelle autonomi; dannelse (selvbestemmelse, medbestemmelse og solidaritet) som et grunnleggende konstituerende element; utvikling av en human og demokratisk oppdragelse (individ og samfunnsproblematikk); en spesifikk kommunikasjons- og interaksjonsrelasjon; gjensidighet mellom pedagogisk teori og pedagogisk praksis (diptyken teori og praksis, likeverdige parter) (Klafki, Stübig, Koch-Priewe, & Hendricks, 2004). Prinsippet om gjensidighet mellom teori og praksis mener vi er særdeles sentralt for å unngå at praksis skal underkaste seg teoretiske og foreskrevne metoder og derved fraskrive seg ansvar for refleksjon over egne didaktiske valg. I det konstruktive ligger altså tenkningen om en kritisk analyse av det bestående, konstruere nye muligheter og anspore til diskusjon og utprøving tilsvarende Deweys (1916/1997) undersøkelsesprosess.

Tanker og refleksjon over *dannelse* og *didaktiske aspekt* med en fortolkning av rammeplaner fremstår som et komplekst område. Men slike tanker er nødvendige for en utvikling av kvalitet i barnehagen (Alvestad, 2010). Det er flere retninger i fortolkningen av innholdet i en læreplan.

Goodlad (1988) identifiserer fem nivåer læreplanen fremtrer på: den ideologiske (politisk visjon, tanken bak), den formelle (slik den fysisk fremstår), den oppfattede (slik førskolelærere tolker den), den iverksatte (slik det ble i praksis) og den erfarte læreplanen (slik alle aktører opplevde det). Forholdet mellom pedagogiske intensjoner og praksis varierer fra institusjon til institusjon.

Oppfattelse av læreplaner kan sees bl.a. som naiv, illusjonær og dynamisk (Blankertz, 1987; Alvestad, 2004). En oppfattelse som anser innholdet i læreplanen for gitt, noe som er bestemt på forhånd, blir forklart som naiv. I dette synet blir personlighetsdannelsen ansett å være overordnet overføring av et didaktisk innhold. Innholdet blir altså ikke problematisert, men undervurdert. Overført til barnehagen, kan dette prege virksomheter som har en overordnet vektning av barnas psykologiske utvikling og læring om seg selv og andre, men mindre på læring om for eksempel kultur og samfunn. Den andre retningen blir forklart som illusjonær. Vi forstår dette bl.a. som når førskolelærerne oppfatter at innholdet kan utvikles fra den praktiske pedagogikken. Holdningen er at læreplanens innhold

blir utviklet i møte med den enkelte lærende. Et eksempel kan være når barnas begeistring for dinosaurer eller prinsesser blir omformet til langvarig prosjekt eller når barnehagene velger eget satsingsområde som for eksempel tall, rom og form på bakgrunn av egne interesser. Blankertz mener at denne tilnærmingen til læreplanens innhold er illusjonært og utopisk fordi politikk, kirke eller andre aktører i samfunnet<sup>8</sup> skjult og ubevisst kan prege valg av innhold. De didaktiske valgene kan på denne måten ikke sies å være frie ut fra barnas interesser (Vandenbroeck, 2007; Bae, 2009). I forståelsene som går i retning av å være naive eller illusjonære, risikerer man derfor at innholdet i didaktikken ikke problematiseres. Når det for eksempel i rammeplanen er lite detaljer om innhold i norske barnehager, er risikoen at skjulte aktører kan komme til å prege dette uten kritikk. De vanskelige pedagogisk filosofiske oppgavene med å analysere, kritisere og utvikle et dannelsesinnhold kan på denne måten komme i skyggen. Det kreves en vedvarende ideologikritisk prosess der innhold må vurderes ikke bare ut fra hva barn er interessert i, men også hva vi tenker om dannelsen. Når innholdet i læreplaner slik blir gjort til gjenstand for utvikling i praksis, forklares det som dynamisk. Denne holdningen til rammeplaner fordrer et kontinuum av kritisk tenkning og refleksjon over intensjoner, teori og praksis (Blankertz, 1987; Alvestad, 2001).

Kompetanseutvikling hos voksne er knyttet til begreper som livslang læring og utdanning. Vygotskys (1978) teori om utvikling i den nærmeste utviklingssonen (ZPD – Zone of Proximal Development) ser ut til å ha gjennomslagskraft også i tenkning om læring hos voksne. En erkjenner eget ståsted og definerer hva en kan oppnå ved støtte av en annen. Begrepet om den mer kompetente andre har vanligvis blitt anvendt i tenkningen om stillasering av barns læring (Bruner, Ross, & Wood, 1976) men med et sosio-kulturelt perspektiv mener vi den har like stor relevans i voksnes læringsprosess og erfaringsverden (Bruner, 1999; Säljö, 2000). I vår livsverden er det naturlig at en mer kompetent annen uansett alder kan bidra med mestringsopplevelse i møte med teknologi.

Mestring er sentralt i læringsprosessen for mennesker i alle aldre (Haugen, 2005). Mestring kan forstås som begripelighet, håndterbarhet og meningsfullhet (Antonovsky, 2000) slik også Bruner (1999) poengterer betydningen av å erfare mening i det som skal læres og forstås. Mest-

ring av ferdigheter vil på denne måten inngå i utviklingen av profesjonsutøverens dannelsen som kan sammenfattes i deres kompetanse, kunnskaper og holdninger (Hagtvedt, 2009). En profesjonell førskolelærer bør i sin dannelsen ha kunnskaper nok til å kunne foreta den kontinuerlige refleksjonen over pedagogisk praksis i møte med barn (Dewey, 1916/1997; Bae, 2009). Utfordringen blir å artikulere den tause, erfaringsbaserte kunnskapen i møte med andre og på den måten synliggjøre praksis (Polanyi, 1966/2000). Didaktisk refleksjon vil kunne bidra til at kvaliteten sikres i barnehagen.

Eisner (1985) omtaler kunsten om oppdragelse som både pedagogisk kjennskap, *educational connoisseurship*, og pedagogisk kritikk, *educational criticism*. Med kjennskap mener Eisner innsikt i og verdsetting av forskjellighet i alle sammenhenger, kunnskap om mange metoder, måter å være førskolelærer på, bevisst over erfaringer, refleksive erfaringer og refleksjon i erfaring. Pedagogisk kritikk innebærer bedømmelse og granskning, der det dreier seg om å avdekke problemer i pedagogikken. Derfor blir det viktig å arbeide videre med nye erkjennelser og sørge for å belyse flere aspekter ved en sak. Vi ønsker å se kritisk på dimensjoner ved digital teknologi i barnehagen ved å kaste lys over deler av feltet snarere enn å beskrive alle sider.

#### METODE

Studiens problemstilling er: Hvilke utfordringer og muligheter med digitale verktøy møter førskolelærere i pedagogisk praksis i barnehagen? Studien inngår i et etnografisk forskningsprosjekt som omhandler flere dimensjoner ved digital teknologi i barnehagen.<sup>9</sup> I denne artikkelen presenteres empiri fra tre gruppeintervju med til sammen seksten førskolelærere.

Studien er metodologisk forankret i hermeneutisk vitenskapstradisjon med en fenomenologisk tilnærming. Hermeneutikk innebærer både tolkning og beskrivelse av den tolkningen forskeren har på fenomenene det forskes i. Målet er å presentere et inntrykk av empiriens helhet under erkjennelse av at en slik gjenskaping blir en konstruksjon. Vår prosess har båret preg av det som kan beskrives som en analytisk runddans mellom teori og empiri (Gadamer, 1975/2004; Van Manen, 1997; Cresswell, 2007).

### Uvalg

Utvalget var strategisk og gikk via forespørsel til tre norske kommuner. Det resulterte i samtaler med styrere i syv av til sammen ni foreslåtte barnehager. Vi hadde utarbeidet utvalgs-kriterier for å sikre at feltarbeidet fikk barnehager som hadde erfaringer med digitale verktøy, barn med spesielle behov og var av høy pedagogisk kvalitet. Prosjektets art gjorde det nødvendig å skille ut barnehager som stod i startgropen av å implementere digitale verktøy eller som hadde ulike vanskeligheter. De barnehagene som ble valgt, utmerket seg som kvalitativt gode barnehager med variert erfaring med digitale verktøy. Den første barnehagen hadde brukt IKT i pedagogiske prosesser i 4–5 år. Styreren var med i en arbeidsgruppe om digitale verktøy i kommunen. Hver avdeling hadde datamaskin som en integrert del av verktøyet, også på 0–3-årsavdelingen. Barnehagen var spesielt utviklingsorientert og kunne legge frem informative rapporter fra ulike prosjekter hvor alle ansatte hadde bidratt. Den andre barnehagen hadde datamaskiner på avdelingene for de voksne<sup>10</sup> pluss en stasjonær maskin på fellesrommet tilgjengelig for barna. Barnehagen var spesielt opptatt av læring og omsorg i her og nå situasjoner hvor den voksne spilte en vesentlig og aktiv rolle. Begge barnehagene hadde barn med spesielle behov. I den tredje barnehagen hadde de hatt prosjekt med digitale verktøy med 0–3 åringene. Her hadde de søkt om kommunale midler til et utvidet IKT-prosjekt for hele barnehagen. I løpet av feltarbeidet ble det installert stasjonære datamaskiner på alle avdelingene i den andre og tredje barnehagen. Av de til sammen 16 førskolelærerne fra disse tre barnehagene var alle utdannet førskolelærere, bortsett fra tre med barnepleierutdanning ansatt i pedagogiske lederstillinger på dispensasjon. Fokusgruppene bestod av fra fire–seks deltakere som hadde det til felles at de hadde samme stillingsbenevnelse i samme barnehage og hadde interesse for digitale verktøy (Krueger & Casey, 2000).

### Kvalitative intervju

Ut fra forskningsspørsmålet var kvalitative intervju relevant. Hensikten var å få kunnskaper om hvordan personene i studien forstår fenomener i sin livsverden. Men når et emne blir lyssatt, blir det også tydeligere og gir mulighet for bevisstgjøring. På bakgrunn av vår epistemologi, mener vi derfor at forskningen har islett av fenomenografien. I fenomenografisk tilnærming er

siktemålet å bidra til økt bevissthet slik at en blir i stand til å endre og fornye sin egen praksis. Begrepet fenomenografi<sup>11</sup> er i de senere tiårene etablert som en egen metodologi med røtter i forskningsmiljøet ved Universitet i Göteborg (Marton, 1981; Sommer et al., 2010).

I denne studien bar forskningsintervjuet preg av både samtale, fortellinger og spørsmål. Formålet var ”å innhente beskrivelser av den intervjuedes livsverden, med henblikk på fortolkning av de beskrevne fenomenene” (Kvale, 1997, s. 21). En svakhet ved intervjumetoden er når aktørenes livsverden er preget av innforstått, taus kunnskap som kun er mulig å få tak i gjennom observasjon av handlingene (Polanyi, 1966/2000). På bakgrunn av erfaringer med dialogglade førskolelærere fra hverdagssituasjoner gjennom feltarbeidet<sup>12</sup>, valgte vi likevel det semistrukturerte intervjuet. Dette kan plassere intervjuet i grenselandet mellom fokusgruppe- og gruppeintervju. I fokusgruppeintervju ser man etter mønstre og temaer på tvers av gruppene. Målet er ikke å komme frem til enighet, men å få fram flest mulige synspunkter (Krueger & Casey, 2000). Intervju som metode stiller krav til forskerens selverkjenning, kommunikasjonsevne og empati.

Intervjuet eller forskningssamtalen er en meningsskapende prosess hvor forskningsdata konstrueres i dialogen (Aase & Fossåskaret, 2007). Intervjueren må erkjenne sin egen runddans mellom teori, sin forforståelse og informasjonen som kommer frem i intervjuet, en hermeneutisk selvrefleksjon i følge Habermas (2001). Styrken, men også svakheten ved intervjumetoden ligger derfor i stor grad ved selve redskapet, forskeren selv.

Alle førskolelærerne i de tre gruppeintervjuene har bidratt med kunnskap. Intervjuguiden var åpen med fire hovedtema som dannet utgangspunkt for samtalen:

1. Kunnskap om digital teknologi
2. Erfaringer med bruk av digital teknologi
3. Synspunkter på bruk av digital teknologi
4. Muligheter i bruk av digital teknologi

Under det første temaet, *kunnskap om digital teknologi*, ble den generelle kunnskapen om digital teknologi diskutert. Det andre temaet, *erfaringer med bruk av digital teknologi*, gav rom for utdypende beskrivelser og fortellinger om erfaringer med bruk av digital teknologi. Det tredje temaet, *synspunkter på bruk av digital*

*teknologi*, ble viet utdypende synspunkter og begrunnelser for bruk av digital teknologi. Det fjerde temaet, *muligheter i bruk av digital teknologi*, tok opp hvilke andre muligheter førskolelærerne forestilte seg ved bruk av digital teknologi. Gode erfaringer med gruppeintervju gjennom gruppedynamikk som utløste tanker og synspunkter, gjør at kodingsystemet i artikkelen ikke tar hensyn til personer, men til gruppene. Ved gjengivelse av utsagn har vi valgt å referere til de fiktive navnene Akebakken, Blåbærsvingen og Drømmehagen barnehager.

For minst mulig å forstyrre arbeidsdagen ble tidsrommet for intervjuene lagt til de ordinære pedagogmøtene i januar 2009 og de varte fra 1–1½ time per intervju. Konteksten var førskolelærernes hjemmebane, deres personalrom i barnehagen. Intervjueren la vekt på en trygg og inkluderende atmosfære og rammet inn intervjuet i form av å skissere at det var lagt opp som samtale, at alle skulle få ordet og at de måtte bringe inn assosiasjoner og synspunkter underveis. Dette var viktig for å få frem taus kunnskap.

Intervjuene ble tatt opp digitalt og transkribert i sin helhet. Materialet utgjør totalt 73 A4 sider med enkel linjeavstand. Førskolelærerne har sammen med intervjueren drøftet foreløpige resultater og bidratt til en tydeliggjøring av disse (Engelsen, Jernes, Vangsnes & Økland, 2010).

#### *Analyseprosessen*

Kvalitative analyser bærer preg av langsomme og omfattende prosesser, noe vi erfarte i denne studien. Analyseprosessen gikk gjennom ni hovedfaser, hvor den første fasen var selve intervjuene. Deretter lytting av intervjuene og notering av vesentlige fenomen. Her ble det erkjent at det var nødvendig å ta opp noen spørsmål ved neste feltsamtale. I den tredje fasen pågikk analysene parallelt ved transkribering. Ved videre gjennomlesning av de transkriberte intervjuene ble det foretatt sortering av fenomen som trådte frem som særlig interessante ut fra problemstillingen. I den femte fasen lette vi etter spesielle fenomen som gikk igjen i alle intervjuene og som også kunne kjennes igjen fra feltarbeidet. Fenomenene ble her omformet til kategorier. Neste fase var å bearbeide kategoriene og vurdere videre reduksjon eller utvidelse. Dette er et eksempel på meningsfortetting. I den syvende fase ble medforfattere inkludert i drøftingen. Den åttende fasen var å drøfte funnene med de intervjuede førskolelærerne og til sist ble kategoriene justert ut fra tilbakemeldinger og en satte sluttstrek for

konstruksjonen av empirien (Cresswell, 2007; Van Manen, 1997). Kategorier og aspekter er utviklet dels teoretisk og empirisk; de finnes i sentral litteratur på området og i datamaterialet (Alvestad, 2004).

#### *Etiske implikasjoner*

Forskerrollen som intervjueren inntok, var ikke å være nøytral og upartisk, men å forsøke å være del av samtalen. Selv om erkjennelsen over egen partiskhet var gjort ved kartlegging av holdninger til og kunnskap om fenomenet, valgte intervjueren likevel å opptre med en *bevisst naivitet* og stille seg åpen for de fenomener og emner som førskolelærerne brakte frem (Kvale, 1997). Det var maktpåliggende å opptre med nærhet og likeverdighet i situasjonen under bevissthet om at ”Språk er også et medium for herredømme og sosial makt” (Habermas, 2001, s. 312).

Den etiske dimensjonen er også til stede ved transkripsjon av intervjuene. Det er et dilemma å vurdere hvor lojal en skal være mot det muntlige uttrykket. I dette tilfelle er det imidlertid foretatt vurderinger ut fra forskningens mål; det er innholdet i det deltakerne uttrykker som har betydning, ikke selve dialekten eller språket. Det har derfor blitt transkribert nært til bokmål så nøyaktig som mulig. Til tross for dette, gav førskolelærerne uttrykk for at det var underlig å lese egne utsagn i skriftlig form. Det som blir gjengitt, imidlertid, er bearbeidet for å skape sammenheng. Forskeren står overfor etiske dilemmaer gjennom hele prosessen (Kvale, 1997), noe det er viktig å være bevisst og reflektert i forhold til.

#### RESULTATER OG DRØFTING

Resultatene fra analysen av datamaterialet presenteres og drøftes ut fra studiens problemstilling:

#### *Hvilke utfordringer og muligheter møter førskolelærere med digitale verktøy i pedagogisk praksis i barnehagen?*

Innenfor kategoriene viten (1), prosess (2) og visjon (3) frembrakte analysen tre spenningsforhold knyttet til frihet og struktur som resultatene vil bli presentert under: barnehagens egne valg vs. rammeplanen, barns utforskertrang vs. styring og innhold vs. metode. Innen hvert av områdene beskrives og drøftes aspektene ved dette (tabell 1).

**Tabell 1. Spenningsforhold i møte med digitale verktøy i barnehagen**

Kategori	Spenningsfelt	Aspekt
1. Viten	Barnehagenes egne valg vs. Rammeplanen	Rammeplanforståelse Læringsperspektiver
2. Prosess	Barns utforskertrang vs. Styring	Nyhetens interesse Del av hverdagen
3. Visjon	Innhold vs. Metode	Digital kompetanse Pedagogisk kompetanse

## 1. VITEN

*Barnehagenes egne valg versus rammeplanen.* Alle førskolelærerne gir uttrykk for at rammeplanen er et viktig grunnlag for arbeidet med IKT i barnehagen. Denne kategorien handler om førskolelærernes forståelse av og begrunnelse for digitale verktøy sett i forhold til rammeplanen og læring og deres egne muligheter til å foreta egne valg. I denne sammenheng forstås viten som erfaring, kunnskap og didaktisk refleksjon. Analysen resulterte i aspektene *rammeplanforståelse* og *læringsperspektiv*.

## 1.1 Rammeplanforståelse

Førskolelærerne oppfatter, slik vi forstår dem, at det står mye om IKT i rammeplanen og at den er styrende for arbeidet. En av førskolelærerne stiller følgende spørsmål:

*– Hvorfor står det så mye om IKT i rammeplanen når det ikke finnes i utdanningen? Det henger jo ikke sammen. (Akebakken barnehage)*

Det synes som om forholdet mellom rammeplan for barnehagen og førskolelærerutdanningens innhold mangler samsvar. En av førskolelærerne i Drømmehagen barnehage uttrykte bekymring nettopp for dette: ”det er litt skremmende, tenk hvor lite de har fokus på data [i førskolelærerutdanningen]”.

Samtidig som rammeplanen oppfattes som retningsgivende for arbeidet, er det gjennomgående betraktninger om at barnehagene også har muligheter til selv å vurdere satsingsområder og

prioriteringer. En av førskolelærerne sier i en feltsamtale at:

*– Ingen kan arbeide med alle temaene samtidig, så der har man et visst fritt valg på hva man skal satse på. (Akebakken barnehage)*

Den metodiske refleksjonen førskolelærerne gjør om IKT i barnehagen inkluderer også betraktninger om arbeid med barn med spesielle behov. Videre kommer det fram at dataprogram og utstyr som i utgangspunktet er brukt i læringsarbeidet med barn med spesielle behov, har for noen førskolelærere vært inngangen til implementeringen av digitale verktøy på avdelingene.

*Drøfting.* Slik vi har tolket dette, oppfatter førskolelærerne at rammeplanen forplikter i forhold til bruk av IKT. Det kan se ut til at førskolelærerne beveger seg mellom en *naiv* og en *dynamisk* planforståelse. Det første delimmaet førskolelærerne møter er på den ene siden deres oppfattelse av at rammeplanen gir føringer for implementering av IKT i praksis, samtidig som de ser betydningen av frie valg blant annet av satsningsområder og kontekstuelle prioriteringer.

I dette ligger det en dynamisk holdning til rammeplanen slik vi tolker det (Blankertz, 1987). Oppfatning av at rammeplanen stiller krav om implementering av IKT sammenfaller med resultater fra den nasjonale kartleggingen (Kvinge et al. 2010) hvor det fremgår at 63 % av de spurte oppfatter rammeplanen som førende, noe som også kom frem i evalueringen av denne (Østrem et al., 2009). Dette er interessant da rammeplanens formuleringer på området digitale verktøy er relativt vage og vide, slik vi ser dette. Det heter blant annet at barn ”bør få oppleve at digitale verktøy kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av kunnskap” (Kunnskapsdepartementet, s. 21). Bruk av begreper som *bør* er videreført i St.meld. 41 Kvalitet i barnehagen (2009:73), der IKT som fenomen i barnehagen ikke blir gjort til gjenstand for noen utdypende eller kritisk drøfting.

Førskolelærerne etterlyser en sammenheng mellom egen utdanning og praksis når det gjelder teknologispørsmål. Det synes som at arbeid med teknologi er i liten grad implementert i førskolelærerutdanning i følge disse førskolelærerne (Goodlad, 1988; Kunnskapsdepartementet, 2003). Denne holdningen kan tolkes innenfor et omsorgs- og beskyttelsesparadigme mer enn vi-



sjoner om barns dannelse (Ljung-Djärf, 2004; Alvestad, 2010). Det kan se ut som at tradisjon styrer mer enn nytenkning når det gjelder IKT i fagene. Et sentralt spørsmål blir da hvorfor IKT er så lite vektlagt i førskolelærerutdannelsen og en kan undres over om dette kan ha noe med kjønnsroller å gjøre, det at barnehagen er typisk kvinnelig arbeidsplass eller om det er et defensivt syn på barn som ligger bak.

### 1.2 Læringsperspektiv

Ut fra våre tolkninger, anser førskolelærerne IKT som viktig i læringsarbeidet generelt i barnehagen. I læringsperspektivet inngår begrunnelse om læring både for fremtiden som voksne samfunnsdeltakere og til skoleforberedelse:

– *De begynner jo tidlig på skolen, så uansett hvilke formeninger vi har om det er bra eller ikke, så er det jo riktig at vi ... gir dem en start. (Akebakken barnehage)*

Denne starten handler om at barna blir tilbudt et mangfold av erfaringer, også med digital teknologi.

Førskolelærerne sier at barna lærer seg bokstaver, tall, farger og figurer gjennom lek og aktivitet med digitale verktøy. En av dem forteller om barns lek med språket:

– *Jeg så at det var veldig mye språk som utviklet seg blant barna. De satt der og gjenkjente bokstavene til hverandre, og de satt og nesten hoiet på hverandre: 'der er min [bokstav] og der er din og der er ... (Drømme-hagen barnehage)*

Her hører vi om barn som utforsker tekstspråket og lærer bokstaver. Dette blir betraktet som viktig læring for fremtiden. Samtidig blir læring for fremtiden oppfattet som integrert i all læring:

– *Øyeblikkslæringen, altså øyeblikksbilde, det er glede, og [barna gir uttrykk for] at dette var kjekt. Men i dette ligger et langtidsperspektiv; at de faktisk lærer seg å bruke verktøyet. (Blåbærsvingen barnehage)*

Førskolelærerne gir her uttrykk for at barnas glede over å mestre i øyeblikket vil kunne bidra til læring for fremtiden. Denne læringen innebærer digital kompetanse som det å mestre musen for eksempel, øye-hånd koordinering, dataspråk

og det å forstå internett som en informasjonskanal, samt å kunne orientere seg i fremtidssamfunnet og å lære seg gode medievaner. En førskolelærer sier at dette:

– *... er en av oppgavene våre i forhold til digitale verktøy; at vi må gi dem ballast til å kunne foreta valg og sortere. (Blåbærsvingen barnehage)*

Videre dreier det seg om å utvikle sosiale ferdigheter som det å vente på tur, ta hensyn, samarbeide, snakke sammen, veilede hverandre oppleve glede og ha det gledesfylt. Det ser ut til at flere førskolelærere har observert barna i et fellesskap, i sosialt samspill foran datamaskinen og konkluderer med at de tilegner seg sosiale ferdigheter der. En av førskolelærerne sier at:

– *... som regel sitter de mer enn en rundt dataten. Så da er det jo mye samhandling. (Akebakken barnehage)*

Førskolelærerne gir uttrykk for at barna lærer av hverandre på bakgrunn av at de sjelden ser at et barn sitter alene ved maskinen, de ser på hverandre og lærer ulike verktøy av hverandre.

*Drøfting.* Førskolelærerne i denne studien anser, slik vi forstår det, at erfaringer med digitale verktøy vil gi barna en ballast for livet og gi dem en god skolestart. De uttrykker at erfaringer med IKT gir barna et grunnlag for fremtiden (Ljung-Djärf, 2004). Dette samsvarer med den nevnte surveyen (Kvinge et al., 2010) hvor det kommer fram at 76 % av førskolelærerne mener at erfaringer med IKT i barnehagen vil gi barna et fortrinn når de kommer på skolen. Videre er holdningen, slik vi tolker det, at det å lære seg bruk av digital teknologi i tidlig alder kan frigjøre tid til mer innholdslæring i skolen. Det vil si at når barna mestrer det tekniske, kan de konsentrere seg mer om innholdet i det videre læringsløpet. Sentrale spørsmål handler da blant annet om hvordan førskolelærerne i barnehagen ivaretar både gledesfylte her-og-nå øyeblikk som en verdi i seg selv, og de lengre perspektivene på barns læringsutbytte og dannelse for fremtiden.

I synet på menneskets egenverdi uansett alder kan det imidlertid på den ene siden bli problematisk at et barn i barnehagealder skal forberedes til noe annet enn selvet livet som leves her-og-nå (Vandenbroeck, 2007). På den andre side er det en visjon at alle mennesker uansett alder skal ha en positiv holdning til livslang læring og

et godt selvstendig liv. Begrep som nysgjerrighet, vitebegjær og lærelyst med forankring i livslang læring er knyttet til rammeplanens læringsbegrep (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 26). Slik sett er didaktisk diskurs om barnas læring i barnehagen noe som kontinuerlig må aktiveres (Alvestad, 2004; Alvestad, 2010).

Førskolelærernes beskrivelser av barns mestring kan med Antonovskys (2000) teori forstås som at det handler om at barna begriper hva den digitale aktiviteten innebærer, at de håndterer teknologisk utstyr og at de oppfatter meningsfullhet i det de gjør, for eksempel med en digital tegning eller med et PC-spill. Den gledesfylte mestringen hos barna, anser førskolelærerne slik vi forstår det, som et fundament for veien videre i livet. Gode erfaringer og mestringsopplevelser gir motivasjon og er sentralt i perspektiver om livslang læring (Haugens, 2005; Dewey 1902/2008). Dette er nedfelt også i rammeplanen med formuleringen: ”Barnehagen skal gi barn troen på seg selv og andre” (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 23).

Førskolelærerne står her i et spenningsfelt mellom hvordan de tolker rammeplanen og barnehagens mulighet til å definere egen læreplan, noe som fordrer kompetanse og en kontinuerlig kritisk refleksjon innad i barnehagene (Eisner, 1985; Klafki, 1985/2005).

## 2. PROSESS

*Barns utforskertrang versus styring.* Prosess peker på det relasjonelle og en bevegende kraft i samspill rundt teknologi. Førskolelærerne i studien har god erfaring (fra 3–5 år) med satsing på digitale verktøy i barnehagen og de gir alle uttrykk for en utvidet teknologioppfatning i sine beskrivelser, slik vi ser det. I tillegg til utstyr som datamaskin, digitalt kamera, projektor og internett inngår blant annet også leker, skanner, mikroskop og telefoni. Av programvare nevnes programmer for skriving, regning, presentasjon og billedbearbeiding og ulike spill, både innkjøpte PC-spill og spill lastet ned fra internett. Barnehagene har bærbare datamaskiner til bruk for de voksne og stasjonære maskiner til barna på avdelingene. Den digitale konteksten kan imidlertid variere; fra kamerabruk i friluft til stasjonære datamaskiner på avdelingen eller på et spesialrom; fra frilek til spesielt tilrettelagt for barn med spesielle behov. Uansett tid og sted, trer det i fortellingene frem en klar distinksjon mellom når det digitale utstyret var nytt og når

det har vært i barnehagen en stund hvor det har blitt en naturlig del av hverdagen. Innen den andre kategorien skal vi se nærmere på to aspekt som fremkom i intervjuene: *nyhetens interesse og del av hverdagen.*

### 2.1 Nyhetens interesse

Førskolelærerne forteller at da de digitale verktøyene som datamaskin, PC-spill og kamera ble introdusert i disse tre barnehagene, var interessen hos barna svært stor. Dette blir forklart med at de hadde nyhetens interesse slik det ofte er når nye ting blir introduserte i barnehagen. Aktivitetene var preget av spill i starten og førskolelærerne forteller om konkurransen som lett oppstod mellom barna. Det ble gjort erfaringer med ulike former for regulering av aktivitetene ved datamaskinen. En førskolelærer problematiserer fenomenet med ensidighet og regulering og spør:

– *Hvorfor skal vi ikke gjøre det [regulere] når det gjelder datamaskinen? Vi gjør jo det hvis de har sittet veldig lenge og tegnet også! (Akebakken barnehage).*

Selv om det opplevdes noe ulikt i personalet, gir de fleste uttrykk for at en eller annen form for styring eller regulering må til.

Førskolelærerne er opptatt av et variert læringstilbud til barna og har et bevisst forhold til tilpasset opplæring for alle. Slik vi tolker det mener de at regulering av aktivitetene ved datamaskinen er avhengig av barnas forutsetninger. En av førskolelærerne sier det slik:

– *... jeg tenker at det med å sette tid på hvor lenge barn skal sitte, en ting er jo at du skal ikke sitte der hele dagen, det er ikke det. Og det ville vært det samme hvis de utviklet en annen type lek som de bare gjorde hele tiden, så du må gå inn på det også. Men det er forskjell på en dag du har mange som sitter der, da kan du si ’ok, det blir mange [som vil sitte ved datamaskinen] i dag, og da må vi korte inn på tiden’. Men er det færre her, ja da kan du gi dem mer tid ... og ikke minst ser du kanskje at enkelte barn har mer behov for å øve lengre enn det andre har. Du kan ha en fleksibilitet der, og barna aksepterer det, for så lenge du gir dem beskjed i forkant at ”nå må du nok avslutte det som du holder på med, nå er det en annen som skal ta over”, så aksepterer de stort sett å*

*slippe taket, og sier at ok nå er det nestemann sin tur. (Drømmehagen barnehage)*

Reguleringen sees her i sammenheng med tiden, pågangen og om det er noen av barna som har spesielle behov til å arbeide mer med digitale verktøy.

*Drøfting.* Førskolelærerne synes å være bevisst på at det er situasjoner der barn ekskluderer hverandre, men også at barn henter inn vennene sine til lek og aktivitet i en digital kontekst på samme måte som de gjør til leken og andre aktiviteter. Refleksjonene til førskolelærerne beveger seg her i spenningsfeltet mellom å la barnas eget samspill fritt få utvikle seg ved datamaskinen, samtidig som de også gjør seg tanker om de barna som sjelden hevder seg og retten for alle til å få en plass ved datamaskinen. Førskolelærerne er oppmerksomme på at det er de samme barna som sjelden hevder seg i de fleste situasjoner, og at de må ivaretas spesielt.

Det andre dilemmaet som har kommet frem gjennom analysen står mellom strukturell regulering, og barns mulighet for frihet, utforskning og varierte erfaringer. Førskolelærerne i studien ser ut til å mene at aktiviteter med digitale verktøy stort sett bør reguleres. Dette bekreftes med tall fra surveyen (Kvinge et al., 2010). Der har 94 % svart at de har regler for bruk av PC-spill. I denne kvalitative studien har vi tolket begrunnelsen som todelt. Det handler både om å unngå ensidighet i læringsmiljøet, men også å sikre at alle får prøve seg. Det er verken uvanlig eller underlig at barn blir tiltrukket av det som er nytt og spennende, særlig dersom det avgir lyd, har fargerike bilder og bevegelse. Når bildene på skjermen endatil endrer seg ved manipulering, er det lett å forstå barnas sterke tiltrekning og fortryllet foran skjermen. De voksne kan også bli grepet av en utstyrsentusiasme (Plowman et al., 2010).

Førskolelærerne har observert barnas aktivitet og gjort seg tanker om hvordan en kan forhindre ensidighet og utestenging, noe som er positivt i studien slik vi tolker det. Noen barn er mer forsiktige enn andre barn når det blir konkurranse og trangt om plassen. Førskolelærerne sier at de må sikre at ikke det er de samme barna som stadig inntar observatørposisjonen. Vi ser uttrykk for at interaksjonen kan få preg av makt og posisjonering (Ljung-Djärf, 2004). I følge Johansson (2002) kan makt brukes for å støtte andre, for å få igjennom og forsvare rettigheter og til å utfordre andre. På bakgrunn av datamateri-

ale pekes det på betydningen av å være observant på makt og eksklusjonsproblematikk i den digitale konteksten. Særlig blir støtte og veiledet samspill sentralt (Plowman et al., 2010). Det å belyse alle sider ved bruk av digitale verktøy, tolke barnas uttrykk og foreslå alternativer inngår i den pedagogiske kritiske refleksjon (Dewey, 1916/1997; Eisner, 1985).

## 2.2 Del av hverdagen

Når digitale verktøy er blitt en del av hverdagen, har nyhetens interesse for datamaskinen lagt seg. I disse tre barnehagene er en omplassering av datamaskinen fra et uoversiktlig fellesareal til en fast plass på avdelingene noe som har bidratt til mindre behov for regulering av aktiviteten, ifølge førskolelærerne. Barnehagene som har erfaring med digitale verktøy ser datamaskinen som en integrert del av barnehagens leketilbud på lik linje med lego, klosser, spill, bøker, tegnesaker og lignende. Lek med digitale verktøy blir betraktet som en aktivitet i frileken og inngår i variasjonen av tilbud. Førskolelærerne sier at barna skal få prøve ut de ulike digitale verktøyene som fotoapparat, datamaskin, mikroskop på lik linje med andre verktøy i barnehagen. Spenningsforholdet er her mellom det å våge slippe barna til og det å være trygg på at det ikke skjer noe galt verken med barna eller utstyret:

*– Vi har latt barna begynne å få slå på maskinen selv. Altså, de gjør hele prosessen; de må hente strømmen fra stikkontakten, det begynner der, og jeg mener det er en utfordring i barnehagen å tørre å la barna få lov til dette, for vi er litt redde for å gi det [utfordringene?] over til dem. (Drømmehagen barnehage)*

Personalet beskriver at barna finner frem til muligheter i de ulike verktøyene og programmene uten at de voksne har instruert dem. For eksempel sier en av førskolelærerne at de finner frem til feltet hvor de kan skrive navnet sitt under den digitale tegningen sin:

*– ... så over de seg på å skrive navnet under tegningen og det er også mye som de lærer av hverandre. (Akebakken barnehage)*

Førskolelærerne gir uttrykk for at barna raskt tilegner seg den kompetansen som trengs i for eksempel digitale spill. Barna viser i handling at de har kunnskap om at bak ulike element i skjermbildet i et spill skjuler det seg ting som for

eksempel oppgaver, noe en skal gjøre, noe som skjer, sanger og lignende. Førskolelærerne forteller om at barn lærer av hverandre, og at de gjennom utforskning oppdager muligheter som de voksne ofte ikke visste om. Endringer av pedagogisk praksis i tilknytning til innføringen av digitale verktøy er foretatt ut fra egne observasjoner og vurderinger, slik vi har tolket førskolelærerne.

*Drøfting.* På bakgrunn av datamateriale går det frem at når barnehagene har fått digital erfaring og verktøyene er blitt en del av hverdagen i barnehagen, betraktes disse som et tilbud i frileiken og som en del av utstyret, slik annen forskning har fremhevet (Ljung-Djärf, 2004). Barnehagen skal i følge rammeplanen (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 34) gi ”rike og varierte erfaringer”,<sup>13</sup> der et av målene innen de estetiske fagene er å få tilgang til ”rikelig, variert materiale og verktøy for skapende virksomhet” (Kunnskapsdepartementet, 2006, s. 38). Når digitale verktøy brukes på en pedagogisk bevisst måte kan det være et supplerende verktøy, uten at det nødvendigvis skjer i form av jevnlig og rutinemessig bruk (Plowman et al., 2010). Gjennom feltstudien observerte vi at tidsbruken varierte. Datamaskinen kunne stå urørt i mange dager, men også tidvis være i flittig bruk.

Førskolelærernes vurderinger ser ut til å dreie seg blant annet om digitale verktøy kan ta for mye plass, om de hindrer barna i fysisk utfoldelse eller annen lek. Refleksjon over slike erfaringer kan bidra til utvikling av kvalitet ved at profesjonsutøveren får belyst sine erfaringer med egne og andres tidligere erfaringer og teori (Dewey, 1916/1997). Et eksempel på en slik utvikling er da de flyttet maskinene bort fra fellesrommet etter å ha observert barnas digitale aktivitet.

### 3. VISJON

*Innhold versus metode.* Begrepet visjon peker på pedagogisk grunnlagstenkning som involverer tenkning om dannelse og visjon for oppdragelsen. Førskolelærerne i studien har synspunkter om at både barn og voksne bør tilegne seg digital kompetanse. De begrunner dette ut fra betydningen det har å lære ferdigheter. I denne delen vil vi peke på dilemmaet som kan oppstå når vektingen av det metodiske kan skygge for tenkning om pedagogisk innhold og visjoner om dannelse i en praktisk barnehagehverdag. Innen den siste kategorien beskrives og drøftes de

fremkomne aspektene digital kompetanse og pedagogisk kompetanse.

#### 3.1 Digital kompetanse

De fleste førskolelærerne i denne studien gir uttrykk for at de kan noe om digitale verktøy ervervet gjennom kursing og egeninnsats. De har erfart at barna får større utbytte av digitale verktøy når de selv innehar en viss digital kompetanse. Likevel uttrykker de ønske om å utvikle kompetansen slik at de kan vurdere spill, bruke verktøyene kreativt til presentasjoner, animasjoner og lignende og det å finne relevante nettsider tilpasset barn. En førskolelærer sier det slik:

*– Jeg føler at vi kan mye som vi bruker, men jeg føler vi kunne fått mer kompetanse i hva vi kan gjøre med barna og bli tryggere i det. For er vi tryggere i det, bruker vi det mer. Vi kan sikkert lage lyd til bilder, men vi er ikke trygge nok til det for vi gjør det ikke så ofte. Vi spiller ikke så mye med barna, for vi er ikke så trygge på de forskjellige spillene vi har på dataen ... Er det positivt for barna å spille? Det har vi ingen kompetanse på, er det bra eller? (Akebakken barnehage)*

”Er det bra, eller?” spør denne førskolelæreren. Dette uttrykker refleksjon over praksis og ønske om mer kunnskap om digitale verktøy, slik vi tolker det. Tilegnelse av digital kompetanse skjer i følge førskolelærerne gjennom organiserte IKT-grupper i kommunens regi eller internt i barnehagene. Det uttrykkes klart i alle barnehagene at de lærer av hverandre og at det er lav terskel for å prøve og feile. Det fortelles om at det er spennende å holde på med bilder, og å prøve nye spill. En førskolelærer sier at det er:

*– Kjekt med både data og bilder og jeg syns jo det er kjekt å spille selv, jeg. Kan bli ganske re- vet med. (Blåbærsvingen barnehage)*

Samtidig som de uttrykker gleden ved å lære nye ting selv, savnes altså mer digital kompetanse.

*Drøfting.* Det tredje dilemmaet førskolelærerne står i, slik vi ser det, er behovet for å utvikle digital og pedagogisk kompetanse. Resultatene her peker mot at førskolelærerne opplever at de har for lite kompetanse til å anvende teknologien i kreativt arbeid med barna, til tross for at de har hatt og har IKT som et spesielt satsingsområde. Når det gjelder vurdering av PC-spill spesielt og erfaringen som barna får gjennom spil-

ling, mener de at dette fordrer kunnskap som de savner. Barnehagene i denne studien har ifølge førskolelærerne hatt en sterk vektlegging av barns medvirkning, og har inkludert barna i ulike prosesser med digitalt verktøy, som for eksempel å la dem ta bilder selv, velge ut bilder og lage plakater eller album med bilder. IKT betraktes i følge førskolelærerne som del av livslang læring og er en del av kompetanseutviklingen i praksis.

Førskolelærerne framstår i denne studien som sentrale både som veiledere, instruktører og medaktører i den digitale konteksten (Bruner, Ross, & Wood, 1976; Vygotskys, 1978; Bruner, 1999; Säljö, 2000). Forskning viser at ved manglende digital kompetanse inntar de voksne en mer passiv og fraværende holdning (Plowman & Stephen, 2007; Plowman et al., 2010). Med økt digital kompetanse kan det se ut til at førskolelærernes interesse for å arbeide pedagogisk med IKT er stigende. Med bakgrunn i dette er det behov for kompetanse både når det gjelder digital teknologi og pedagogisk og didaktisk kunnskap og refleksjon (Eisner, 1985).

### 3.2 Pedagogisk kompetanse

Førskolelærerne er altså opptatt av sin rolle som pedagog og av egen pedagogisk kompetanse i tilknytning til IKT. En førskolelærer sier:

– Dette med å være, ikke nødvendigvis deltakende, men tilstede, og tilgjengelig fysisk og psykisk [er viktig]. Både for å kunne yte hjelp og veiledning, [men] og for å regulere noe av det sosiale spillet som foregår rundt det. (Blåbærsvingen barnehage)

På den ene siden ønsker de å være i nærheten av barnas aktiviteter ved datamaskinen for å veilede og guide dem både i program og teknikk. På den andre siden betrakter førskolelærerne de digitale aktivitetene som noe barna skal få utforske selv. Dette viser at forholdet mellom det å være deltaker og observatør til barnas aktiviteter i den digitale konteksten er gjenstand for refleksjon i førskolelærernes pedagogiske arbeid.

*Drøfting.* Førskolelærernes evne til gjensidig engasjement og involvering i barns utviklings og læringsprosesser har vist seg å ha større innvirkning enn instruksjoner (Bae, 2009; Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2002). I denne sammenheng forutsetter dette en pedagogisk kompetanse der også digitale ferdigheter inngår.

Førskolelærernes evne til å gripe øyeblikket og mediere læring i de reelle kontekstene er helt sentral (Johansson & Pramling Samuelsson, 2009; Vygotsky, 1978). Førskolelærerne ser, slik vi har tolket det, betydningen av det å kunne håndtere det tekniske, mens selve innholdet i aktivitetene ser ut til å komme noe mer i bakgrunnen. En utfordring videre blir da å se IKT i en pedagogisk og didaktisk sammenheng. Nordkvelle (2004) sier at: ”the mastery of new tools or methods is not sufficient to become a *reflective practitioner*” (s. 439). Det er altså ikke nok bare å mestre metodene for å få god pedagogisk bruk av digital teknologi i barnehagen. For stor vektning av digital teknisk kompetanse, kan gi en strukturell overfokusering der prosessuelt arbeid med dannelse kommer i bakgrunnen (formal dannelse). I pedagogisk kompetanse inngår både praktiske ferdigheter, faglig kunnskap og kritisk refleksjon (Klafki, 1985/2005; Eisner, 1985; Hagtvedt, 2009). Refleksjon over valg av innhold og mål blir på denne måten sentrale dimensjoner i bruk av digital teknologi i barnehagen.

### OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

I denne studien har vi undersøkt hvilke utfordringer og muligheter noen førskolelærere møter i pedagogisk praksis i barnehager der digitale verktøy inngår i aktivitetene. Førskolelærernes fokus synes spesielt rettet mot det metodiske, at barna bruker maskinen som forberedelse til framtiden, og da spesielt skolen. De er videre opptatt av å regulere tiden barna bruker foran skjermen og hvordan barna bruker maskinen. De synes å være mindre opptatt av hvordan maskinen kan brukes for å løfte fram innhold og kultur for eksempel i temaarbeid og som et redskap som kan kombineres med andre kreative aktiviteter for eksempel formingsaktiviteter eller utforskning ute i naturen.

Resultatene forteller imidlertid at førskolelærerne utviser stor grad av skjønn og kritisk holdning i arbeidet med teknologi i barnehagen (Eisner, 1985). Kompetanse og profesjonalitet er helt avgjørende når digitale verktøy skal brukes i barnehagen. Kunnskap om ulike metoder, men også måter å være førskolelærer på i den digitale konteksten både som veiledere, instruktør og medaktør blir sentralt. Refleksjon i erfaring, det å være bevisst i selve situasjonen er avgjørende for å kunne justere egen atferd i møte med barnet. Dette er pedagogisk skjønn hvor evne til im-

provisasjon på bakgrunn av faglig kunnskap inngår. En viktig forutsetning er imidlertid at profesjonsutøveren har utviklet en kritisk holdning slik at hun gjennom sin observasjon kan avsløre svakheter med hensyn til hva slags aktiviteter det digitale bringer; slik førskolelærerne i denne studien gjorde da de flyttet datamaskinen fra et uoversiktlig fellesareal til avdelingene. En utfordring for *barnehagefeltet* er å reflektere over hvordan barnehagen skal forholde seg til digitale verktøy på en faglig og kreativ måte, for slik å unngå at datamaskinen blir stående som et passivt leketøy. Et reflektert forhold til dette blir ekstra viktig når de digitale verktøyene representerer nyhetens interesse og videre fordi ikke alle barn hevder seg i møte med det digitale. Når dataen så blir en del av hverdagen er et sentralt spørsmål knyttet til hvilken rolle føreskolelærerne inntar.

Videre peker resultatene på utfordringer i *førskolelærerutdanningen* når det gjelder IKT i barnehagen (Kunnskapsdepartementet, 2009). En kan undres over hvordan utdanningen forholder seg til strukturell og prosessuell bruk av digitale verktøy og hvordan digital kompetanse inkluderes i de ulike fagene. Videre vil det være sentralt med en styrking av pedagogisk og didaktisk kompetanse der læreplanforståelse og forholdet mellom læreplanteori, praksis og dannelsens mål inngår. Diskurser om læring som helhetlig begrep må aktualiseres. Sentrale tema for en slik diskurs er hvordan tenkning om danning, samspill og inklusjon, utforskning, kreativitet og mestringsglede kommer til uttrykk i tilknytning til bruk av digitale verktøy i barnehagens aktiviteter.

De fleste barnehagene har digitale verktøy (Kvinge et al., 2010). Aktuelle spørsmål for *videre forskning* er å se på hvordan barnehagene forholder seg til både barns og foreldres interesser eller bekymringer. Videre bør det sees nærmere på barns tidsbruk knyttet til digitale verktøy, også sett i forhold til annen form for lek, læring og kreativitet. Vi mener det er behov for forskning som flytter søkelyset fra voksnes perspektiver på barns opplevelser over til barnas egne synspunkter og perspektiver på egen livsverden (Hundeide, 2003; Linderoth (red) 2007; Sommer et al., 2010). Andre spørsmål som reises er hvordan barns interaksjon og samspill kommer til uttrykk i en digital kontekst og tenkning om etisk bruk av digitale verktøy, ikke minst bruk av bilder og internett. Videre vil det være en utfordring, på en konstruktiv måte, å

utrede om det er nye områder digital teknologi kan brukes på.

På bakgrunn av at profesjonsutøverne i praktisk virksomhet ofte kan mer enn de forteller om (Polanyi, 1966/2000)<sup>14</sup> vil det gjenfortalte i en studie som dette ikke kunne utøve rettferdighet overfor førskolelærerne. Vi ønsker likevel å poengtere behovet for debatt om førskolelærerens rolle, også i den digitale konteksten. Førskolelærerne beveger seg i ulike spenningsfelt når det gjelder innføring og bruk av IKT. Dette fordrer en økt kunnskapsrik kritisk refleksjon over implementering av digitale verktøy i norske barnehager.

#### NOTER

1. Rammepplan for barnehagens innhold og oppgaver (Kunnskapsdepartementet, 2006) bruker begrepet digitale verktøy, mens i samfunnsdiskusjonen anvendes vel så ofte begrepet IKT (Informasjons- og kommunikasjonsteknologi).

2. Digitale objekts plass i barns sosial og språklige danning i barnehagen: <http://www.hsh.no/fou/fou-program/alk/digob.htm>

3. Hardware og software

4. International Business Machines

5. IBM har også donert i Norge: [http://www-](http://www-05.ibm.com/no/ibm/ibmgives/)

6. Noe som nå imidlertid er gjort via Norsk Forskningsråds (NFR) finansiering av dette prosjektet.

7. I kategorial inngår refleksjon over både innhold og metode.

8. For eksempel markedskreftene eller mediemakten.

9. Jmf. fotnote 2. Andre studier i prosjektet vil bl.a. drøfte barns perspektiver, inklusjonsproblematikk og PC-spill.

10. Strukturell bruk

11. Se nettstedet "Land of Phenomenography": <http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/welcome.htm> utviklet ved Universitetet i Göteborg.

12. Det blir sporadisk vist til feltarbeidet i artikkelen for å gi et utfyllende bilde.

13. Inskripsjon av Melanchthon (1497–1560) på Luther-museet i Wittenberg: pass opp for de rette svarene og sørg for mangfoldighet!

14. Polanyi (1966/2000) peker på at man forteller mindre enn man faktisk har kunnskaper om og gjør i praksis. Feltarbeidet vil derfor kunne fylle ut bildet fra intervjuene; i løpet av feltstudien observerte vi bruk av digitale verktøy i forbindelse med ulike temaarbeid, for eksempel om figurer fra barnelitteraturen. Dette kom ikke fram i intervjuene.

## LITTERATUR

- Aase, T. H., & Fossåskaret, E. (2007). *Skapte virkeligheter: Kvalitativt orientert metode*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Alvestad, M. (2004). Årsplanar i barnehagen: Inten- sjonar og realitetar i praksis? *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 88(1), 89–101.
- Alvestad, M. (2010). Perspektiver på læring i barne- hagen. I: Kvello, Ø. (Eds.) (2010). *Barnas barne- hage 1: Målsettinger, føringer og rammer for barne- hagen*. Oslo: Gyldendal.
- Antonovsky, A. (2000). *Helbredets mysterium*. Kø- benhavn: Hans Reitzel.
- Bae, B. (2009). Children's right to participate: Chal- lenges in everyday interactions. *European Early Childhood Education Research Journal*, 17(3), 391–406.
- Barnehageloven (2006). *Lov om barnehager (barne- hageloven)*. Retrieved 16.02.2010 from [http:// www.lovdatab.no/all/nl-20050617-064.html](http://www.lovdatab.no/all/nl-20050617-064.html)
- Berry, C. (2009). *IBM KidSmart early learning pro- gramme: Case studies from 15 countries which de- monstrate the impact of KidSmart for children with special educational needs*. Unpublished ma- nuscript.: Retrieved 09.02.10, from [http:// www.ibm.com/ibm/ibmgives/downloads/ KSCaseStudies2009.pdf](http://www.ibm.com/ibm/ibmgives/downloads/ KSCaseStudies2009.pdf)
- Blankertz, H. (1987). *Didaktikens teorier och model- ler*. Stockholm: HLS Förlag.
- Borg, E., Kristiansen, I. H., & Backe-Hansen, E. (2008). *Kvalitet og innhold i norske barnehager: En kunnskapsoversikt* (Rapport no. 6). Oslo: Norsk Institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA).
- Bruner, J. S., Ross, G., & Wood, D. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89–100.
- Bruner, J. S. (1999). *Mening i handling*. Århus: Klim.
- Bølgan, N. (2006). *Temabefte om IKT i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Bølgan, N. (2009). *Barnehagens digitale kompetan- se. nasjonal kartlegging av utstyr, tilgjengelighet og bruk av digitale verktøy i barnehagen*. Oslo: For- nyings- og administrasjonsdepartementet.
- Cresswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and rese- arch design* (2 ed.). California, London: Sage Publi- cations.
- Dewey, J. (1916/1997). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Free Press/Simon & Schuster.
- Eisner, E. W. (1985). *The art of educational evalua- tion: A personal view*. London: Falmer Press.
- Engelsen, K. S. (2006). *Gjennom fokustrengsel: Læ- rerutdanningen i møte med IKT og nye vurdering- former* (Doktorgradsavhandling). Institutt for informasjons- og medievitenskap, Det samfunnsvi- tenskaplige fakultet, Universitetet i Bergen.
- Engelsen, K. S., Jernes, M., Vangsnes, V., & Øk- land, N. T. (2010). Barnehageforskning: Når prak- sifeltet inkluderes i beskrivende forskning. *Første steg*, 7(1), 34–36.
- Erstad, O. (2005). *Digital kompetanse i skolen: En innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Gadamer, H. (1975/2004). *Truth and method*. Lon- don: Continuum.
- Goodlad, J. I. (1988). What some schools and class- rooms teach. In J. R. Gress & D. E. Purpel (Eds.), *Curriculum: An introduction to the field*. Berkeley, CA.: McCutchan.
- Habermas, J. (2001). Om Gadamers sannhet og me- tode. In S. Lægred & T. Skorgen (Eds.), *Herme- neutisk lesebok*. Oslo: Spartacus.
- Hagtvedt, B. (2009). Kunnskap og dannelse foran et nytt århundre. Høyere utdanning og forskning i Norge møter den globaliserte verden. I *Kunnskap og dannelse foran et nytt århundre. Innstilling foran et nytt århundre: Utvalgsrapport*. Bergen: Uni- versitetet i Bergen. Retrieved 15.08.2009 from <http://www.uib.no/ua/planer-og-dokumenter/dan- nelsesutvalget>
- Haugen, S. (2005). Barnehagen: Arena for små barns opplevelse av mestring og glede over livet. I M. Rö- thle, G. Løkken, & S. Haugen (Red.), *Små-barns- pedagogikk: Fenomenologiske og estetiske tilnærminger*. Oslo: Cappelen.
- Hundeide, K. (2003). *Barns livsverden: Sosiokultu- relle rammer for barns utvikling*. Oslo: Cappelen.
- Informasjons Teknologi i Utdanning (ITU). (2005). *Begrepet digital kompetanse*. Retrieved 02.09.2009, from [http://www.itu.no/ digital\\_kompetanse/index.html](http://www.itu.no/digital_kompetanse/index.html)
- Jernes, M. (2003). "Modig på nettet": *Studenters er- faringer med IKT i praksisveiledning*. Hovedfags- oppgave. Bergen: Universitetet i Bergen.
- Johansson, E. (2002). *Små barns etikk*. Oslo: Peda- gogisk forum.
- Johansson, E., & Pramling Samuelsson, I. (2009). *Å lære er nesten som å leke: Lek og læring i barneha- ge og skole*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Klafki, W. (1985/2005). *Dannelsesteori og didak- tikk: Nye studier*. Århus: Forlaget Klim.
- Klafki, W., Stübiger, H., Koch-Priewe, B., & Hend- ricks, W. (2004). *Skoleteori, skoleforskning og skoleutvikling i politisk-samfundsmæssig kon- tekst: Udvalgte studier*. København: Hans Reitzel.
- Krueger, R.A., & Casey, M.A. (2000). *Focus Groups: A practical guide for applied research*. 3rd edition. Thousand Oaks, CA.: Sage.

- Krumsvik, R. J. (2007). *Skulen og den digitale læringsrevolusjonen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Kunnskapsdepartementet (2006). Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver. Retrieved 02.04.2007 from <http://www.regjeringen.no/upload/kilde/kd/reg/2006/0001/ddd/pdfv/282023-rammeplanen.pdf>
- Kunnskapsdepartementet (KD) (2003). Rammeplan for førskolelærerutdanning (2003). Retrieved 02.12.2009 from <http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/Rammeplaner/Lærer/Rammeplan%20FLU2009.pdf>
- Kvale, S. (1997). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Ad notam.
- Kvinge, L. M., Engelsen, K.S., Jernes, M., Sinnerud, M., Økland, N.T., & Vangnes, V. (2010). *Utbreiding, bruk og holdninger til digitale verktøy og spel i norske barnehagar: Resultat frå ei nasjonal spørjeundersøking* (HSH-rapport nr.2/2010). Stord: Høgskolen Stord/Haugesund. Retrieved 13.09.10 from [http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys\\_brage\\_13729/1/Rapport.pdf](http://brage.bibsys.no/hsh/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_13729/1/Rapport.pdf)
- Laupsa, A. I. (2008). *Men vi venter... : Barns betraktninger om IKT og sosialt samspill i barnehagen*. Stord: Høgskolen Stord/Haugesund.
- Linderoth, J. (eds) (2007). *Datorspelandets dynamik: Lekar och roller i en digital kultur*. Lund: Studentlitteratur.
- Ljung-Djärf, A. (2004). *Spelet runt datoren: Datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan* (Doktorsavhandling). Malmö Högskola. Lärarutbildningen.
- Ljung-Djärf, A. (2008). The owner, the participant and the spectator: Positions and positioning in peer activity around the computer. *Early Years*, 28(1), 61–72.
- Marton, F. (1981). Phenomenography: Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science, Revised version of No 48*(10), 177–200.
- Medietilsynet. (2010). *Barn og digitale medier: Fakta om barn og unges bruk og opplevelse av digitale medier*. Fredrikstad: Medietilsynet.
- NESH (2006): *Forskningsetiske Retningslinjer for Samfunnsvitenskap, Humaniora, Juss og Teologi*. Oslo: Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsfag og humaniora (NESH). Retrieved 02.04.2007 from [http://www.etikkom.no/Documents/Publikasjoner-som-PDF/Forskningsetiske%20retningslinjer%20for%20samfunnsvitenskap,%20humaniora,%20juss%20og%20teologi%20\(2006\).pdf](http://www.etikkom.no/Documents/Publikasjoner-som-PDF/Forskningsetiske%20retningslinjer%20for%20samfunnsvitenskap,%20humaniora,%20juss%20og%20teologi%20(2006).pdf)
- Nordkvelle, Y. (2004). Technology and didactics: Historical mediations of a relation. *Journal of Curriculum Studies*, 36(4), 427–444.
- Pinar, W. F., Reynolds, W. M., Slattery, P., & Taubman, P. M. (2004). *Understanding curriculum*. New York: Peter Lang.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2007). Guided interaction in pre-school settings. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 14–26.
- Plowman, L., Stephen, C., & McPake, J. (2010). *Growing up with technology*. London: Routledge.
- Polanyi, M. (1966/2000). *Den tause dimensjonen: En innføring i taus kunnskap*. Oslo: Spartacus.
- Program for Digital Kompetanse 2004–2008 (2004). *Programbeskrivelse*. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet. Retrieved 16.02.2010 from [http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program\\_for\\_digital\\_kompetanse.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/kilde/ufd/red/2004/0016/ddd/pdfv/201402-program_for_digital_kompetanse.pdf)
- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Sinnerud, M. (2007). *"Data i barnehagen": Ei kartlegging av IKT og digitale verktøy si rolle i arbeid med barna i barnehagen* (Hovedfagsoppgave). Bergen: Norsk Lærerakademi.
- Siraj-Blatchford, J., & Siraj-Blatchford, I. (2002). Discriminating between schemes and schema in young Children's emergent learning of science and technology. *International Journal of Early Years Education*, 10(3), 205–214.
- Siraj-Blatchford, J., & Siraj-Blatchford, I. (2004). IBM KidSmart early learning programme: European evaluation report: France, Germany, Italy, Portugal, Spain and UK, final report June, phase 2 (2001–2003). Retrieved 27.01.10 from [http://www.ibm.com/ibm/ibmgives/downloads/kidsmart\\_eval\\_sum\\_English.pdf](http://www.ibm.com/ibm/ibmgives/downloads/kidsmart_eval_sum_English.pdf)
- Sommer, D., Pramling Samuelsson, I., & Hundeide, K. (2010). *Child perspectives and children's perspectives in theory and practice*. Dordrecht: Springer.
- St.meld. Nr. 17 (2006–2007) (2006). *Eit Informasjonssamfunn for Alle*. Oslo: Fornyings- og administrasjonsdepartementet. Retrieved from <http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20062007/017/PDFS/STM200620070017000DDDPDFS.pdf>
- St.meld. 41 (2008–2009). *Kvalitet i barnehagen*. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Retrieved 02.10.2009 from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-41-2008-2009-.html?id=563868>
- Statistisk Sentralbyrå. (2009). *Det er Norge: Hva tallene forteller: Revidert utgave 2009*. Oslo: Statistisk Sentralbyrå.



- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2004). *The effective provision of pre-school education (EPPE) project: Final report*. London: The Institute of Education.
- Van Manen, M. (1997). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*. London, Ont.: Althouse Press.
- Vandenbroeck, M. (2007). Beyond anti-bias education: Changing conceptions of diversity and equity in European early childhood education. *European Early Childhood Education Research Journal*, 15(1), 21–35.
- Vavik, L., Andersland, S., Arnesen, T. E., Arnesen, T., Espeland, M., Flatøy, I., Grønsdal, I., Fadnes, P., Sømoe, K., & Tuset, G. A. (2010). *Skolefagsundersøkelsen 2009: Utdanning, skolefag og teknologi* (HSH-rapport nr. 1/2010). Stord: Høgskolen Stord/Haugesund. Retrived 04.05.2010 from [http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys\\_brage\\_12109](http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys_brage_12109)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Østrem, S., Bjar, H., Føsker, L. R., Hogsnes, H. D., Jansen, T. T., Nordtømme, S., & Tholin, K. R. (2009). *Alle teller mer: En evaluering av hvordan rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver blir innført, brukt og erfart*. Tønsberg: Høgskolen i Vestfold. Retrieved 05.02.2010 from <http://www.hive.no/getfile.php/filer/Biblioteket/skriftserien/2009/rapp01-2009.pdf>