

R

Barns perspektiv på aktiviteter der digital teknologi inngår

Margrethe Jernes

Sammendrag

Denne artikkelen retter søkelyset på barns perspektiv på egne erfaringer fra aktivitet med PC-spill og digital tegning. Studien bygger på sosiokulturelle perspektiver på læring og kunnskapsutvikling, der intersubjektivitet og kultur for læring står sentralt. Metodologisk er studien fenomenologisk hermeneutisk forankret. Artikkelen er basert på et større feltarbeid. Barns perspektiv beskrives og analyseres både ut fra observasjoner og fra intervju med barn i tre norske barnehager. Resultatene presenteres under tre tema: Det første temaet dreier det seg om barns digitale kompetanse. Det andre temaet handler om barnas ulike læringskulturer både hjemme og i barnehagen. I det tredje temaet blir aspekt ved kommunikasjon der teknologi inngår, drøftet.

Abstract

This article focuses on children's perspectives of their own experiences of activity with PC games and digital drawing. The study is based on socio-cultural perspectives on learning and knowledge, where intersubjectivity and the culture of learning is central. Methodologically, the study is phenomenological hermeneutically rooted. The article is based on information gathered in a large field work. Children's perspectives are described and analyzed both from observations and from interviews with children in three Norwegian kindergartens. The results are presented within three themes: The first theme is about children's digital literacy. The second theme is about children's different learning cultures both at home and in kindergarten. The third theme, aspect of communication where technology is included, is discussed.

Introduksjon

Denne artikkelen presenterer en selvstendig studie i et større NFR-prosjekt om digital teknologi i norske barnehager¹. Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver nevner at "digitale verktøy² kan være en kilde til lek, kommunikasjon og innhenting av kunnskap" (Kunnskapsdepartementet 2011: 27). I intensjoner om en god barndom for alle barn, blir det lagt vekt på at barnehagen bør bli styrket som en arena for læring og danning. Fundamentet er et hel-

hetssyn på læring der omsorg, lek og læring sees i sammenheng (Kunnskapsdepartementet 2008). Det er på dette grunnlag etterlyst en vurdering av kvaliteten ved barnehagens innhold, også der digital teknologi inngår (Alvestad m.fl. 2009, Borg, Kristiansen og Backe-Hansen 2008). Av eksisterende internasjonal og nordisk forskning på IKT (informasjons- og kommunikasjons-teknologi) i barnehagen blir barns opplevelser hovedsakelig gjengitt av voksne. Det er derfor behov for forskning som representerer barnas perspektiv i form av

deres stemmer og synspunkter på ulike aspekter ved teknologi. Det kan være for eksempel barnas preferanser, hvilke kunnskaper og ferdigheter de har om teknologi, hvor de henter kunnskapene fra, hvilke aktiviteter som gjøres og synspunkter på sosial interaksjon i digital kontekst. Intensjonen i denne studien er å nærme meg barns perspektiver på teknologi i deres livsverden (E. Johansson 2003, Sommer, Pramling Samuelsson og Hundeide 2010). Forskningsspørsmål er: *I hvilke kontekster og på hvilke måter tilegner barn seg digital kompetanse, og hvilke perspektiver har de på interaksjon der digital teknologi inngår?*

For å kunne utforske denne problemstillingen, er data konstruert ut fra intervju med barn og observasjoner av interaksjoner både med barn-barn og barn-voksen i barnehagen. Artikkelens kunnskapsbidrag i barnehagefeltet er om barn og teknologi i norsk sammenheng, spesielt knyttet til barns perspektiv på dette. Med barns perspektiv mener jeg deres synsvinkel på tema forstått ut fra hva de selv forteller og hva jeg fortolker fra observasjoner av interaksjoner ved datamaskinen. Begrepet digital teknologi blir i denne artikkelen brukt som en fellesbenevnelse for ulike former for verktøy, og omfatter både utstyr, programvare og lekemateriell. Digital kompetanse innebærer både tekniske ferdigheter og kunnskaper om digital teknologi. Digital kompetanse kan forstås som en kompetanse man bruker i hverdagens omgang med medier (Aarsand 2011, Bølgan 2009b, Gåsland 2011). Når ulik digital teknologi inngår i menneskelig samhandling definerer jeg dette som en digital kontekst. Jeg ønsker med dette forskningsbidraget å motivere profesjonen til å foreta kvalifiserte vurderinger og valg når det gjelder implementering av digital teknologi i barnehagen (Urban 2008).

Teori og forskning

Barn i dagens samfunn har møtt teknologi fra de var født (Prensky 2001). Tall fra ulike statistiske undersøkelser viser at tilgangen til teknologi og internett er til stede i de fleste husholdninger med barn, så vel som i de fleste barnehager i Norge (Bølgan 2009a, Kvinge m.fl. 2010, Liestøl 2012, Vaage 2012). Internasjonal forskning om IKT i barnehagen har kretset rundt temaer som barns læring, helse, sosiale og kulturelle spørsmål (Plowman, Stephen og McPake 2010: 26f). Noen studier fant et "idealisert perspektiv" på barns lek, som innebærer at moderne medier kan begrense barnas fantasi (Sheridan og Pramling Samuelsson 2003, Tingstad 2006), mens andre studier peker på at foreldre og pedagoger er opptatt av at barna skal bli kjent med teknologien (McPake og Plowman 2010, Moinian 2011, Plowman, Stephen og McPake 2010). I en norsk nasjonal undersøkelse går det frem at førskolelærere har synspunkter om at barna får gode sosiale erfaringer fra digitale kontekster i tillegg til at det å spille og tegne på datamaskin vil hjelpe barna i fremtiden (Kvinge m.fl. 2010). Det går også frem at førskolelærere oppfatter at barn sjeldent er alene ved datamaskinen (Engelsen m.fl. 2012a: 116). Men førskolelærere uttrykker også dilemmaer når det gjelder regulering eller det å la barna fritt få utforske mulighetene teknologien gir (Jernes, Alvestad og Sinnerud 2010). I en svensk studie går det frem at førskolelæreren ofte må ta rollen som fredsmekler (Klerfelt 2004: 85f). Turtakingsproblematikk ved barns bruk av datamaskin er aktualisert også i studier fra grunnskolen (se for eksempel Alexandersson, Linderoth og Lindö 2001: 74). Situasjonene i en digital kontekst kan bære preg av både "glädje, bus, maktförhandlingar, statustrider och vänskapsbyggande" (B. Johansson 2000: 136).

Vi vet imidlertid lite om barnehagebarns egne perspektiver på aktivitet med teknologi. Men går vi til forskning med elever i småskolen, ser vi at barna har ulik digital erfaringsbakgrunn (Deaney, Ruthven og Hennessy 2003). Selv om elevene mente det var viktig å mestre teknologi med tanke på fremtidens arbeidsliv, gikk oppfatningene i retning av at bruk av digital teknologi i klasserommet reduserte samhandlingen med lærerne. De mente at hvis teknologien skulle brukes i læringsarbeidet, måtte læreren ha mer kompetanse og sikkerhet i både teknologiske og faglige spørsmål. Forskerne peker på at en bør undersøke nøye når og hvordan teknologien kan brukes pedagogisk i kommunikasjon, for å oppnå god læring (Deaney, Ruthven og Hennessy 2003). Det som imidlertid ser ut til å være mest interessant med teknologi for skolebarna, er muligheten for å treffe venner på nettet. Barn skiller ikke mellom datamaskin, harddisk og internett (Hernwall 2003: 72). Hernwall fant at barnekulturelle arena med teknologi, handler om kontakt via e-kommunikasjon: Ved å opprettholde kontakt, få nye venner på andre måter, mer interessante kontakter via digitale arenaer, lettere å treffe visse andre personer, prøve ulike roller, utveksle erfaringer og være sammen med andre om det å chatte på nettet (Hernwall 2003: 102ff). Det handler imidlertid også om skringens vilkår ved for eksempel hvor godt barna kjente de som ble tilskrevet, deres egen språklige mestring og håndtering av regler og kontroll, både når det gjelder egen skrivning, men også når det gjelder hva leseren oppfatter (Hernwall 2003: 105ff). Skriveaktivitet er imidlertid ikke typisk i barnehagesammenheng, men mer bruk av fortellinger. Men for at barna kan skape fortellinger ved bruk av tegneverktøy på datamaskinen, er samhandling med voksne helt avgjørende (Klerfelt 2004).

Flere tilnærminger er identifisert: Observasjon og lytting, gi tillatelser, guide og veilede gjennom direkte spørsmål og utfordringer. Jevnaldrende, men også yngre barn kan ha en sentral rolle i barns kreativitet i digital tegning og historiefortelling der til og med de voksne lærer av dyktige barn (ibid.). Dette handler om kommunikasjon.

I sosiokulturelle perspektiver på læring og kunnskap står kommunikasjon og intersubjektivitet sentralt. Med intersubjektivitet mener jeg i denne sammenheng felles oppmerksomhet, intensjon og deling av følelser (Rommetveit 1998, 2008, Stern 1991: 137ff). Samspill mellom barn og mer kompetente andre er avgjørende for barnets læring og utvikling. Den mer kompetente andre kan være både voksne (pedagog, foreldre) og andre barn (jevnaldrende, søsken). Barnet og den andre har et nærvær i felles opplevelse, de deler erfaringer og tanker når de oppdager nye aspekter. Dialog og samhandling er sentrale begrep i denne sammenheng (Säljö 2001, Vygotsky 2001).

I tekster om læringskulturer har Biesta (2009, 2011) argumentert for å bygge en bro mellom det kognitivt individuelle og det sosiale. Det gir meg mening å forsøke å nærme meg barns opplevelser av læring og aktivitet med digital teknologi innenfor denne tenkningen. Læringskultur kan forstås som læring der individene er likeverdige partnere, både voksne og jevnaldrende, og der deltakelsen er konkret, praktisk, kroppslig – både kognitivt og emosjonelt (Hodkinson, Biesta og James 2007). Ethvert sted eller enhver sammenheng kan ha sin egen kultur for læring, slik Hodkinson, Biesta og James (2007) formulerer det: "[...], any site or setting has its own learning culture" (ibid: 420). Det blir presisert at det ikke dreier seg om én kultur for læring, men mange kulturer for læring (Alvestad 2012, Berge 2012, Biesta 2011).

Dimensjoner som relasjon, tid, rom og selve aktiviteten, har innvirkning på om en kontekst kan fungere som læringskultur (Biesta 2011). Læringskulturer i mange sammenhenger fremstår slik som del av barns livsverden (Alvestad 2011, Corsaro 2005, E. Johansson 2012). Det er interessant å merke seg at i noen studier fremstår sammenhenger utenfor utdanningsinstitusjonene som sentral i å tilegne seg digital kompetanse (McPake og Plowman 2010, Moinian 2011), fremhevet av Aarsand og Assarsson (2009):

This means that learning digital competence is seldom regulated or guided by an official curriculum, such as formal pedagogical practice. The family, as one of the arena where digital competence is developed, facilitates, structures, and restricts, the creation of digital competence in lines with social and cultural expectations (ibid.: 282).

Digital underholdning har lenge vært del av barns verden (Alexandersson, Linderoth og Lindö 2001: 63). Både foreldre og førskolelærere mener at spill som inngår i kategorien *edutainment* kan bidra til barnas læring og utvikling og videre til tilegnelse av digital kompetanse. Da blir slike spill lettere å akseptere (Aarsand og Assarsson 2009, Kvinge m.fl. 2010).

Læring er et praktisk og kroppsliggjort anliggende, med en sosial forankring, men hvor det kognitivt individuelle ikke kan underkjennes (Biesta 2009, 2011, Hodkinson, Biesta og James 2007). Begrepet *solitariness* (Sutton-Smith 2001: 155) bidrar til å kaste lys over det individuelle i en aktivitet. Med dette begrepet forstår jeg en som trekker seg tilbake eller som ønsker ensomheten. Som et analytisk verktøy kan det beskrive den konsentrasjonen man kan

erfare i lek eller arbeid, en flytsone som visker ut bevisstheten om tid og sted. Overført til den virtuelle verden, kan voksne oppleve dette fenomenet i stor grad (Sutton-Smith 2001: 178). Den individuelle opplevelsen av dyp konsentrasjon og tilstedeværelse i øyeblikket man kan få i et PC-spill eller tegning, kan muligens tilsvare følelsen av flyt (Csikszentmihalyi 1990). Når det å leke eller spille er et mål i seg selv, kan det forklares som en autotelisk tilstand. Man drives av en indre motivasjon for å løse oppgaver som er ukjente eller fremstår som utfordrende (Nakamura og Csikszentmihalyi 2002: 94, Vygotsky 1978: 86ff). Dette vil kunne bidra til at det barnet som har musen og som er eier, kan ha vanskeligheter med å gi fra seg posisjonen til en av deltakerne som kommenterer spillet. Tilskuerne som venter på sin tur til å spille eller tegne, kan i så måte måtte vente lenge (Jernes og Engelsen 2012, Ljung-Djårf 2008).

PC-spillet er et komplekst teknologisk artefakt og omfatter mer enn for eksempel en bok, slik Björk-Willen (2011: 90) peker på. Med lyder, lys, farger og bilder i bevegelse har det sin egen dynamikk, også med en egen stemme i spillet eller virtuell pedagog (Engelsen m.fl. 2012b, Vangsnæs, Økland og Krumsvik 2012). I tillegg har et dataspill element av belønning og interaktivitet (Linderoth 2002: 240). Det kreves en viss evne til å fortolke eller avkode et PC-spills innhold og oppgaver. Svensk forskning fant at skolebarns strategier for å mestre spillet handlet om å spørre og prøve seg frem, men også å gjette og klikke planløst for å se om det ble noen treff. Noen barn hadde også erfart at hjelpefunksjonen kunne gi støtte og informasjon (Alexandersson, Linderoth og Lindö 2001: 67). Dette er eksempler på at når vi spiller PC-spill, genererer dette ofte læring av teknologiske ferdigheter, uansett hvilket innhold det er i

spillene. Innholdet må imidlertid evalueres og vurderes i forhold til barns identitets-skaping som også kan støttes gjennom PC-spill (Gee 2003). Dette aktualiserer igjen betydningen av voksnes deltakelse.

Det kreves en viss evne til å fortolke eller avkode et PC-spills innhold og oppgaver.

Dersom barn er alene ved datamaskinen, vil de kunne gå glipp av språklige erfaringer sammen med førskolelærere og andre barn. Bruk av språket er avgjørende for et læringsutbytte (Dewey 1996). Å få hjelp til å begrepsfeste verden før en anvender språket i spontane situasjoner, vil ha betydning for læring. Å ta inn verden er en omfattende prosess; den kan ikke beherskes ved første forsøk. Førskolelæreren som betydningsfull samtalepartner kan støtte barnet i "bevisst oppmerksomhet, logisk erindring, abstraksjon og evnen til å sammenlikne og differensiere" (Vygotsky 2001: 138). Barnet vil videre reprodusere sine inntrykk gjennom erfaringer som fungerer som "en bevegende kraft" (Dewey 1996: 50). Sosialiseringprosessen forstås som fortolkende reproduksjon der barna viser innovasjon og kreativitet i møte med samfunnet og i deltakelse i verden. Barna er ikke bare passive mottakere av inntrykk fra omgivelsene, men gir noe tilbake og har selv innvirkning. Det er intersubjektiv handling, der barna aktivt bidrar til kulturell produksjon og endring (Corsaro 2005, Rommetveit 2008, Biesta 2011). Slik kan også barndommen i seg selv forstås som kultur for læring.

Barndommen er et sosialt fenomen og forskning viser at barn søker hverandre i lek og aktivitet (Corsaro 2005, Greve 2009, James, Jenks og Prout 1998, Qvortrup

2009). Williams (2001) sier at "mutual learning situations between children /.../ includes teaching as well as learning from a peer" (ibid.: 75). Barn søker hverandre for å skaffe seg konkret kunnskap og ferdigheter, og de bruker en mengde strategier for å få tilgang til og kunne ta del i lek med andre. Eksempler kan være det å stille seg inntil lekegruppen, tilby et leketøy, forestå en rolle til seg selv eller spørre direkte, for å nevne noen (Corsaro 1979: 321). Når ungdommer erindrer sin tid i barnehagen, er det nettopp vennskapene, rom for lek og gode relasjoner med nærværende voksne som trer frem som betydningsfullt (Strander 1997).

Metodologi og forskningsdesign

I denne studien dreier forskningsspørsmålet seg om barns perspektiv på digital teknologi. Med en fenomenologisk hermeneutisk tilnærming, har jeg latt meg inspirere av etnografens verktøy observasjon og intervju, både med og uten videooptaker (Aase og Fossåskaret 2007, Cresswell 2007). I løpet av barnehageåret 2008/2009 foretok jeg feltarbeid i tre strategisk utvalgte barnehager. Det resulterte i et feltnotat på 625 siders tekst. Artikkelen bygger på data fra både observasjoner og intervju med barn. Intervjuene hadde samtalepreg. Femten barn i femårsalderen deltok i disse samtalen. Tid, nærhet og åpenhet er viktige aspekt for å nærme seg barns livsverden (Alvestad 2011, E. Johansson 2003). Jeg gjennomførte derfor en liten pilotstudie med en gutt som nettopp var ferdig med sin tur med et PC-spill. Vi satt ved bordet nær maskinen der andre barn fortsatte å spille. Dette fungerte ikke så godt, da det var for mange forstyrrende elementer som for eksempel interessante lyder fra datamaskinen, fra andre barns lek og dialoger mellom voksne og

barn. Det å være ett barn alene skapte ikke vilkår for fortellinger.

Refleksjoner over etiske komplikasjoner i forskning er minst like viktig med barn som med voksne.

Konsekvensene av disse erfaringene ble samtaleintervju inne i barnehagen, mens de fleste andre barna var ute. Intervjuene ble organisert som gruppesamtaler med 2 til 4 barn. Dette bidrog til assosiasjoner og utdypende fortellinger (Einarsdottir 2007: 200). Jeg startet samtalene med begrepet *fortell* og spurte mer presist etter hvert ut fra en intervjuguide. Denne bestod av fire temaer:

- kunnskap om digital teknologi og tekniske leker
- erfaringer og opplevelser i lek og aktivitet
- utdyping av innholdselement i lek og aktivitet med digital teknologi (dette var avhengig av hva barna fortalte fra bruk og kjennskap)
- sosialt samspill i en digital kontekst

Under det siste temaet gikk utdypingene på hvem barna likte å være sammen med når de var på dataen og hvem de fikk hjelp av, for å nevne noe. Min erfaring var at det var en fordel å ha vært i barnehagene for å ha noe kjennskap til barnas verden. På denne måten kunne jeg assosiere og kople til tema som barna tok opp (E. Johansson 2003).

Min yrkeserfaring som både førskolelærer og høyskolelektor i førskolelærerutdanningen, bidrog til at jeg valgte observerende feltarbeid for å begrense fenomenet "to go native", altså ta aktivt del i barnehagens hverdagsliv. På grunn av at studien ikke inneholdt aksjoner

eller intervensjoner, gikk jeg heller ikke inn i aktiv deltakelse, når barna utfoldet seg med teknologi (Fangen 2010: 167, Palludan 2005: 198). Dilemmaet var likevel å være tett på barns aktiviteter, uten gi respons, slik en førskolelærer ville gjort.

En annen utfordring for meg som forsker, er å nærme meg andres perspektiv. Dette krever empati, som er et sentralt tema innen samfunnsvitenskapene. Empatien kan innebære både et inderlig ønske om å forstå, men også evne til å forestille seg hva den andre ønsker å uttrykke (Hundeide 2003, E. Johansson 2003: 43, Ziman 2000: 107). I studien forsøker jeg å nærme meg barns perspektiv gjennom intervjuene med dem. Med barns perspektiv, mener jeg hvilke tanker de har om det å spille PC-spill eller tegne på datamaskinen, men også hva de mener om interaksjon i digital kontekst. Jeg forsøker også å ta deres perspektiv gjennom observasjonene. Med dette mener jeg min fortolkning av interaksjoner (Eide og Winger 2005, Sommer, Pramling Samuelsson og Hundeide 2010).

Refleksjoner over *etiske komplikasjoner* i forskning er minst like viktig med barn som med voksne. Dette gjelder spesielt når deltakerne, som for eksempel små barn, ikke kan gi samtykkeerklæring i tradisjonell forstand (NESH 2010). I mitt forskningsarbeid ble foreldrene informert om hva studien innebar av praktiske problemstillinger i barnehagen og om konfidensialitet ved publisering før de ble bedt om å gi sitt samtykke på vegne av barna. I de direkte møtene med barna, ved forespørsel om å være med på intervju, ble barna naturligvis gitt mulighet for å samtykke eller ikke. Noe ett av barna benyttet seg av: han ønsket heller å gå ut og leke og ble selvfølgelig respektert. De andre forespurte barna viste iver for å kunne gi viktig informasjon om

deres synspunkter og erfaringer med teknologi.

Analysen av forskningen har en fenomenologisk hermeneutisk tilnærming. Det er en pågående prosess helt fra starten av planleggingen av prosjektet frem til siste bokstav er skrevet (van Manen 1990, Creswell 2007). Gjennom prosessen har jeg beveget meg mellom teori og empiri, med forsøk på å se helheten og delene. Analyseprosessen gikk gjennom flere faser, fra de første umiddelbare fortolkningene i dialogen med barna, refleksjoner i situasjonene og til analyse ved transkribering av feltnotat og samtaler. Ved gjengivelse av barnas utsagn, er det fenomenene, semantikken som er viktigst, ikke korrekte setninger og ordbøyninger. Jeg var heldig og fikk anledning til å drøfte transkripsjonsmetoden og tolkning med fagfeller (Jernes 2011). Ut fra teori og drøftinger, er barns utsagn gjengitt i tilnærmet normalisert tekst³.

Resultater

Intensjonen med denne artikkelen er å løfte frem barns perspektiver på erfaringer fra aktivitet i digital kontekst i både hjem og barnehage. Med en hermeneutisk tilnærming, bygger de kvalitative analysene både på teori og empiri. Resultatene blir presentert i form av *tre* temaer. Det første temaet dreier seg om barns digitale kompetanse. Det andre temaet handler om barnas ulike læringskulturer både hjemme og i barnehagen. I det tredje temaet tar jeg opp aspekt ved kommunikasjon der teknologi inngår. Hvert tema har lik struktur: først datakonstruksjon fra observasjoner, deretter samtaleintervju, og så diskusjon. Presentasjon av data varierer avhengig av om det er sitat fra intervju eller fra feltnotat. Dersom det er et kort sitat, veves dette inn i den løpende teksten.

1) Digital kompetanse – å vite og å gjøre

Observasjon

På bakgrunn av observasjonene har jeg fortolket barns digitale kompetanse ut fra deres konsentrasjon i aktiviteten. En fortelling om mestring og dyp konsentrasjon, er om Fahad (6) som har to språk. Han spiller alene konsentrert i seks minutter, og han oppfatter og fortolker instruksjonene i spillstemmens norske språk:

Fahad setter seg foran skjermen og åpner maskinen. Han er alene. Fra skrivebordet velger han et spill hvor han skal velge tall på oppfordring. Han får svar når han har valgt rett eller galt. Spillstemmen snakker bokmål. Det er et regnespill hvor det står en klovn på en scene mellom to scenetepper og klovnen oppgir et tall i en snakkeboble og sier tallet høy og ber spilleren legge på tilsvarende tall i små former på venstre side av klovnen. Scenetepe til venstre går opp og spilleren kan foreta valgene. Når spilleren er ferdig, kan han klikke på et symbol som åpner det andre scenetepe hvor fasiten befinner seg. Spillstemmen spør om han kan regne ut hva $3 + 1$ er? Fahad klikker riktig og spillstemmen sier at det var rett svar og legger til "Godt gjort!" Fahad ser oppmerksomt på skjermen og gjentar prosedyren. Han blir bedt om å sette opp 12 figurer på scenen ved siden av klovnen. Han setter opp 11 figurer. Klovnen sier det ikke stemmer overens. Fahad teller med fingeren direkte på skjermen og klikker på en figur til. Klovnen avdekker det andre scenetepe med 12 tilsvarende figurer og sier "Godt gjort!" Han foretar flere valg med regnestykker som han får rett svar på og klovnen sier "Veldig bra" og "Du er virkelig flink til dette!".

Fahad demonstrer her digital kompetanse ved å vite hvor han skal klikke og ved å forstå spillstemmens instruksjoner. Han viser også matematisk forståelse.

Voksnes deltakelse i barnas digitale aktiviteter ser ut til å ha betydning for deres utbytte. Følgende observasjon viser hvordan Espen (4) får sin første erfaring med digital tegning i barnehagen med støtte av Mari (pedagog). Samspillet varer i tre kvarter, her er et klipp fra starten:

Datamaskinen er ledig og Mari spør om Espen vil tegne på dataen. Han har ikke hatt lyst til å tegne på dataen før, til tross for at hans storebror og hans far ofte har datamaskinen framme og i bruk hjemme. Mari tar Espen på fanget og de setter seg foran datamaskinen. Det er ellers rolig morgenstund på avdelingen. Mari velger nytt ark og blå tusj og viser og veileder Espen. Han holder på musen og setter et merke på arket. Drar så en strek. "Oj" sier Mari, "laang strek". "Nå er pila der ute, vi må få den inn på arket igjen", sier Mari. Hun er tett på Espen og spør om han vil ha en annen farge. Espen får en ny farge, og Mari sier "Oj". Hun sier at han må holde på musen, og trykke ned. "Trykke på musen?" sier Espen. "Oj, en strek" sier Mari. "Se, du klarer å lage streker!" Mari snakker og støtter Espen med oppmuntringer og bekreftelse på det han gjør, benevner det han gjør. /.../ Han styrer musen, skyver den varsomt. Han lager lange, lysegrønne streker. Så vil han bytte farge igjen. Han rabler, men det ser kontrollert ut. Når han tegner lange streker og lager sikk sakk, blir det plutselig et tegn. "En bokstav!" sier Espen og snur seg mot Mari. "Ja" sier Mari, "ein Z". /.../.

Videre i sekvensen utforsket Espen de ferdige formene og han tegnet kvadrater og rektangler som Mari begrepsfestet. Hun sørget også for at han hadde kontroll på musen. Til slutt veiledet hun Espen til å ta utskrift selv og de gikk sammen for å hente utskrift av tegningene.

Intervju

Det kommer frem gjennom intervjuene at kunnskaper om teknologisk utstyr inngår i barnas digitale kompetanse. Vegar snakker for eksempel om hvordan han sammen med sin far har kikket inn i datamaskinen og observert den grønne platen med knotter og kabler. Da vi snakket om ulike digitale artefakter hjemme, som batterier og lignende fortalte Elise (4 ½):

Elise: Men vet du hva?

Margrethe: Ja?

Elise: At far har en sånn boks med ledninger.

Margrethe: Har han det?

Elise: [nikker bekræftende]

Margrethe: For da bruker han det til å lade opp fotoapparat og telefonen og...?

Elise: [nikker hele tiden]

Margrethe: Mmm...

Elise: Den han har rundt halsen, den lader han mye.

Margrethe: Ja?

E: Den lader han etter at han er kommet hjem fra jobb.

Elise viser her kunnskaper om teknologi og behov for energi. Hun snakker om hva hun har observert av fars aktivitet med digitale objekter hjemme. Når Marta (6) og Lise (6) forteller om hva de vet og kan, handler dette blant annet om fotografering, tegning og skanning mens de peker på veggmontasjer fra prosjekter. De forteller videre om hva de

gjør når de står fast i en aktivitet på datamaskinen. Marte sier "vi spør noen voksne –" og Lise fortsetter setningen: "– om å hjelpe oss!" Jentene snakker om ulike erfaringer med voksne som ikke deltar i spilling på datamaskinen, men som hjelper dem når de spiller og om noen voksne som lager tegninger som barna kan fylle inn med farger, slik Lise forklarer: "Hun pleier å tegne ting for meg. Hun pleier å tegne hjerter... mennesker... /.../ og etter at hun har tegnet, så farger jeg inni". Slik Marte (6) uttrykker det i et annet intervju, skal de voksne gi hjelp og støtte til for eksempel å finne frem programmer for tegning:

Margrethe: /.../ Men hva skulle de voksne gjøre, hva ville du de voksne skulle gjøre, når dere er på dataen og tegner?

Marte: De skal finne frem til det som vi skal tegne på.

Marte beskriver behovet for hjelp av voksne til å finne frem egnet tegneprogram som er på PC'en. Jeg har inntrykk av at barna har erfaringer med det å få hjelp av andre med digital kompetanse, både voksne og jevnaldrende. Når jeg spør mer direkte om de selv har hjulpet andre, er det spesielt de eldste jentene som ser ut til å kunne ha en bevissthet om dette. Når Lise (6) snakker om dette, peker hun på noen toddlere på bilder på en plakat fra et prosjekt og sier: "alle de hjelper vi".

Diskusjon

Når det gjelder barns digitale kompetanse, dreier det seg om å vite både om forskjellig utstyr og programvare. Det ser ut til at barna kjenner til teknologiens energibehov, og at det også handler om knotter og kabler. Vi vet også at barn i dagens samfunn har vært stilt overfor digital teknologi hele sitt

liv (Prensky 2001). Kompetansen til barna i studien dreier seg videre om hva de kan foreta seg med teknologi, som for eksempel å spille, tegne, skanne og fotografere. Barn lærer av hverandre i autentiske situasjoner, men de opptrer også som læremestre for hverandre når de viser og demonstrerer for hverandre, slik Marta og Lise forteller om. De kan demonstrere og veilede hverandre i tilegnelse av kompetanse (Williams 2001).

Dersom det er noe barna ønsker å mestre, gir teknologien muligheter for å gjenta og trene på det som barnet ønsker å oppnå, slik for eksempel Fahad gjorde da han gjentok element for å oppnå korrekt svar eller Espen som trente på å kontrollere mus og skjerm. Dette var frivillige aktiviteter med teknologi der barna var fullstendig oppslukt i selve aktiviteten. Dette gav barna muligens en form for opplevelse av å være i flytzone, tilsvarende opplevelsen av flyt ved et konsentrert arbeid der en glemmer tid og sted (Csikszentmihalyi 1990, Sutton-Smith 2001).

Barna kan være i dyp konsentrasjon alene i tilegnelse av ferdigheter, slik Fahad var. Analysene fra både samtalene med barna og fra feltarbeidets observasjoner viser imidlertid betydningen av pedagogen i tilegnelsen av kunnskaper i digital kontekst. Dersom en voksen hadde vært språklig støtte til Fahads aktivitet, antar jeg det hadde utvidet hans begrepsverden og norskforståelse. Fortellingen om Espen er en illustrasjon av betydningen av pedagogens nærhet i konteksten, som et støttende stillas i den nære utviklingssonen (Bruner, Ross og Wood 1976, Vygotsky 1978). I sin aller første tegneaktivitet lærte han å håndtere mus og å fortolke skjermbilde gjennom disse erfaringene sammen med en *medlevende* pedagog som benevnte det han gjorde (Dewey 1996, Vygotsky 2001). Disse ferdighetene tilegnet

Espen seg raskt. Litt mer spørrende er jeg til den voksnes deltakelse i form av å produsere tegninger som barna fargelegger, slik Marte og Lise forteller om. Hva preger denne typen erfaring? Det er uansett interessant å se hvor stor betydning en nærværende voksen kan ha for at aktiviteten skal få et annet innhold enn ren funksjon av øving på teknologiens muligheter (Deaney, Ruthven og Hennessy 2003).

2) Sammenhenger og kultur for læring – hjemme og i barnehagen

Observasjon

Observasjoner i de tre barnehagene viste at alle barn i alle aldersgrupper fikk muligheter for å gjøre erfaringer med teknologi. Den digitale konteksten i feltbarnehagene bestod for det meste av stasjonære datamaskiner på hver avdeling, plassert enten i en krok eller ved en vegg. Av annen digital teknologi var fotoapparat, skriver, skanner, videokamera og lignende i bruk. Det var helst verktøy som var relatert til datamaskinen, men det kunne også være teknologiske leker, spesielt for de yngste i barnehagen. Ut fra feltnotatene ser det ut til at de voksne bidrar med instruksjoner, reguleringer, turtaking og er i nærheten, men er også medlevende pedagoger i veiledning og dialog. Fortellingen om Lars (2 ½ år) er et eksempel på en barnehagekontekst, der en gutt spiller PC-spill og en voksen er til stede. Det er Kari (pedagog) som sitter på gulvet bak ham, og er i aktiv interaksjon med ham gjennom spillingen. Fortellingen er et tre minutters klipp av en sekvens som varte i en halv time:

Lars strekker seg og peker på skjermen, han teller symboler. Kari og han snakker sammen om det som er på skjermen. Kari sier: "Hvor mange fant

du nå?" "Fem" sier Lars og snur seg mot Kari. "Fem, ja" sier hun nesten samtidig. /.../ Det sier pling og pling og Lars snurrer rundt på musen. "Der traff han," sier Kari henvendt til Lars som kaster et raskt blikk bort på Kari og smiler. Det er øyekontakt, raske blikk-utvekslinger som skaper kontakt. "Nå kommer tiger!" sier Lars høyt henvendt til Kari.

I denne spillkonteksten var Kari som nærværende pedagog viktig for å kunne svare og kommentere det Lars så på skjermen. Hun kunne gjenta det han sa og bekrefte ham, i motsetning til spillstemmens muligheter.

I fortellingen om Nina (4) blir tegneaktivitet illustrert. Her hadde hun anledning til å utforske mulighetene i et tegneprogram utviklet for barn. Observasjonen varte i femten minutter og det var ingen delaktige voksne i selve tegneaktiviteten, men i oppfølgingen mot slutten:

Nina begynner å rable på blankt ark med tykk tusj. Hun velger først rødt. Så grønt. Så velger hun ferdige former, rektangel, oval. Fyller formene med grønn farge. Tusjer streker med musen, rødt, rødt rundt på arket. /.../ Guri (pedagog) setter seg på stolen med Nina ved sin side og forklarer hva hun skal gjøre for å få utskrift.

I dette utdraget var Nina alene i sin utforskning og ingen barn ventet på tur. Dette var ikke helt uvanlig i tegnekontekst, i motsetning til PC-spilling i barnehagen hvor barna sjeldent opptrådte alene. Uten at jeg kan peke på eksakt kjønnsrolleproblematikk, var det oftere at gutter samlet seg rundt datamaskinen når det var PC-spill som ble tilbudt.

Intervju

Fra intervjuene med barn går det frem at barn har tilegnet seg digital kompetanse fra ulike kontekster og aktiviteter. Både hjem, barnehage og samfunn byr på muligheter for å tilegne seg denne kompetansen. Barna snakker om digital aktivitet i mange sammenhenger, men hyppigst fra hjemmemiljøet. De refererer til aktiviteter med dataspill, tv, film, batteridrevne biler, nintendo, storesøsken og lignende. Spill som Star Wars er underholdning som tilbys hjemme. I et intervju forteller Kåre (6) om et slikt spill hjemme. Ola (6) blir ivrig etter å få låne det:

Kåre: Og jeg har Star Wars og, på PC'en.

Ola: Tuller du?

Kåre: Nei.

Ola: Kan jeg få låne den?

Kåre: Nei, den er på PC'en.

Ola: Men når jeg kommer hjem, da kan jeg få låne den?

Kåre: Det går ikke an å låne den, den er på en CD.

Ola: Jeg kan bare gå inn på eee... og spille det.

Kåre: Inn på og spille det helt alene?

Ola: Ja.

Kåre: Uten at jeg vet det? [han flirer]

Ola: Jeg skal spørre!

Kåre: [uklart, kan være: bare da...].

Dette var en engasjerende passiar mellom de to vennene. Kåre forteller om Star Wars programmet som han har hjemme på data-maskinen og Ola blir imponert. Spontant spør han om å få komme over og få låne det. Det ser ut til at de har glede av underholdning som blir tilbudt til frilek i barnas hjem.

Diskusjon

Når barna forteller om teknologi som data-maskin, fjernsyn, film og batteridrevne

leker, refererer de ofte til kontekster utenfor barnehagen. Jeg forstår med dette at de er lærende individer som beveger seg og deltar i mange ulike læringskulturer, spredt både i tid og sted (Hodkinson, Biesta og James 2007). Barna snakker om sine populære skatter i frilek hjemme, som Kåre og Ola da de snakket om Star Wars. Fra annen forskning vet vi at barn er eksponert for digitale medier hjemme (Liestøl 2012, Plowman, Stephen og McPake 2010: 22). Med indre motivasjon, bruker barna som situerte identiteter, arenaer hvor som helst for å få kunnskap i et felt de er interessert i. Jevnaldrende kan være gode hjelpere (Säljö 2000).

Ut fra intervjuene med barna forstår jeg at når det gjelder digital teknologi er ulike kontekster i hjemmesfæren sentrale arenaer for å tilegne seg kompetanse, tilsvarende funn fra annen forskning (Aarsand og Assarsson 2009, Moinian 2011). I sosiokulturell tenkning er samvær og interaksjon sentrale aspekt. Deltakelse i læringskulturer er, i tillegg til den kognitive og emosjonelle dimensjonen, både konkret og fysisk forankret (Hodkinson, Biesta og James 2007). Betydningen av autentiske pedagoger blir viktig (Fibæk Laursen 2004, Plowman og Stephen 2007). Jeg tror ikke Lars hadde sittet så lenge ved data-maskinen om ikke Kari hadde vært der med en "medlevende forståelse" (Dewey 1996: 51). Spillstemmen kunne ikke fortolket Lars sitt uttrykk og gitt bekreftelse på at han hadde oppfattet rett. Spillstemmen eller den virtuelle pedagogen er forhåndsprogrammert uten muligheter til å være i interaksjon med barnet (Vangsnes, Økland og Krumsvik 2012). Interaksjonen med Kari kan imidlertid forklares som intersubjektivt (Rommetveit 1998, Stern 1991). Illustrert som en tydelig felles oppmerksomhet til figurene i spillet eller tegningen, en felles

intensjon om å fylle ut elementene og de delte følelser ved begeistret utrop som for eksempel Kari som sier "Der traff han!".

Selv om barn har betydning for hverandre i lek og samvær, ser det ut til at den voksnes rolle er avgjørende for meningsfulle aktiviteter med digital teknologi. Fortellingene om både Lars og Nina viser betydningen av pedagogisk oppfølging i form av det som Plowman og Stephen (2007) beskriver som nærværende pedagogisk støtte. Men til tross for slik pedagogisk støtte, ser det ut til at barna refererer lite til barnehagen når de forteller om teknologiske kunnskaper. Et spørsmål kan her knyttes til opplevelsen av autentisitet i pedagogisk praksis (Fibæk Laursen 2004).

3) Ulike former for interaksjon – å være alene og å være sammen

Observasjon

Fra feltarbeidets observasjoner kan det se ut til at barn sjelden foretar seg noe på datamaskinen uten at det dukker opp et annet barn som blir tilskuer eller deltaker. Mange barn ventet på tur til å spille eller tegne på dataen, f.eks. Roar (3) og Gisle (4) som var tilskuere til andres spillaktivitet i over en halv time:

Nå er det bare Roar og Gisle igjen som ser på spillerens aktivitet i spillet. Guttene har sittet og observert siden jeg var innom her i ni-tiden. Det betyr at de har vært tilskuere i trettifem minutter til nå.

Turtakingen kan foregå ved at de voksne sørger for skifte, men også ved at barna har en indre justis i gruppen. En annen observasjon fra feltnotatene kan ytterligere illustrere dette:

Tre gutter sitter foran datamaskinen og de er i ferd med å skifte eierskap av

musen. Berit (pedagog) er der og sitter på en stol bak de tre guttene, men hun er ikke delaktig i guttenes spilling. Hun har Anne (4) på fanget sitt. Berit har satt frem egguret /.../. Per (6) spiller først, men må overlate musen til Ole (6) som har fiklet med egguret så det ringer. Per gir fra seg musen til Ole og ser på skjermen når Ole spiller. Marvin (3) sitter ved siden av og ser også på skjermen. Egguret ringer og Per lyser opp i ansiktet og roper: "Det er min tur!" Han får musen og Per og Ole skiftes om å spille i 20 minutter før Berit kommer til og sikrer at Marvin får tur.

Det kan se ut til at konkurranse om å få spille skjer i større grad ved PC-spilling enn ved tegning. Digital tegning kan se ut til gi litt andre vilkår for interaksjon. I en observasjon der Arne (4) tegner, og hvor Espen (4) sitter tett inntil, blir det snakket om hva Arne tegner:

Arne sier han lager tau til romskipet. Og Espen kommenterer "kjempemasse". I utgangspunktet har Mari (pedagog) spurt dem begge hva de lager på dataen. Hun er i nærheten og spør og kommenterer underveis. De to vennene er sammen foran maskinen, men det er Arne som tegner hele tiden, i til sammen 23 minutter. Han reiser seg og forlater arenaen først når pedagogen sier at han må gi plass til Espen. Når det er Espen sin tur, blir han sittende i dyp konsentrasjon og tegne like lenge alene.

Her har begge guttene fått anledning til være konsentrert med tegning på datamaskinen. Det var ikke mye kommunikasjon mellom guttene da Arne tegnet, men Espen fulgte oppmerksomt med på hva han gjorde.

Intervju

I samtalene med barna blir det fortalt om samspillserfaringer fra digital kontekst. Dette handler mye om turtaking. Når Frank (6) snakker om at de andre barna står rundt, forklarer han at de venter på tur til å spille på dataen. Han forklarer imidlertid at "de [som venter] kan hjelpe når det er noe vi ikke får til". På direkte spørsmål om hvordan det er å være i en kø, svarer Frank at "det er å vente på din tur". Elen (5) legger til at også hun har vært i en kø: "jeg også har vært i kø". Slik ventetid og turtaking kan foregå på følgende måte, slik Frank (6) forteller om:

Margrethe: Hvis det bare er en som kan spille - /.../ også er dere sammen - /.../ hva gjør de andre da?

Frank: Av og til finner vi mange stoler /.../ sånn at når en har gjort et nivå /.../ så gjør den andre det andre nivået, så gjør den tredje det tredje nivået.

Margrethe: Okei. Så da tar dere tur litt dere imellom?

Frank: Mmmm.

Franks beskrivelse av hvordan turtakingen kan foregå, handler om at barna er samlet rundt datamaskinen og spiller en om gangen. De bytter mellom posisjonene, slik at vennene kan få spille hver sin tur i spillet. Barna forteller om at de ønsker å spille sammen med vennene sine. Frank (6) snakker om at han foretrekker å spille Playstation, siden det i hans mening ikke er mulig å spille vanlig PC-spill sammen med andre:

Margrethe: Jaa... liker du å spille sammen med noen?

Frank (6): Ja, men det syns jeg er bare gøy på Playstation.

Margrethe: Er det det?

Frank: Siden det ikke går an å spille sammen på PC'en, vet du.

Margrethe: Nei... men hvorfor det? Det må du forklare meg.

Frank: Siden der er det jo bare én av de knappene som du styrer med.

Dette kan enten bety at han har erfaringer om at det bare er en om gangen som kan spille, eller det er en opplevelse av å være alene når han spiller. Videre i samtalen snakker Frank om det å være alene til tross for at andre står rundt ham: "Jeg er ikke sammen med noen på PC'en. /.../ her er det mange som står i kø, da". Også Vegar (6) forteller om den enslige spilleren på dataspill. Når vi snakker om det å spille sammen med andre og hvem som blir foretrukket, svarer han: "Det går ikke an på alle spill, i hvert fall. Bare på ett". Det kan virke som om barna oppfatter at de spiller alene og dermed er alene i den digitale konteksten selv med jevnaldrende som står rundt og ser på.

Diskusjon

Fra analysene av observasjoner og samtaleintervju kommer sentrale samspillserfaringer til uttrykk. Selv om andre barn står omkring og ser på og venter på sin tur til å tegne eller spille, kan det virke som om barna har en fornemmelse av det å være alene slik Frank forteller om (jf. *solitariness* hos Sutton-Smith 2001: 155). Når et barn har kontroll med musen og styrer enten spillet eller tegningen, er det bare det ene barnet som skaper bevegelse på data-skjermen. Da er barnet alene, selv om mange sitter eller står rundt. Barnet som subjekt er i interaksjon med datamaskinen som objektet. Når Frank refererer til Playstation, er dette utstyr som befinner seg hjemme. Her ser det ut til å være en form for interaksjon der minst to aktører er sidestilt med hvert sitt styringsobjekt.

Skjermbildet og muligheten til å manipulere figurer og element kan se ut til å skape stor fascinasjon og kan gjøre den individuelle spilleren eller tegneren helt oppslukt. Det kan se ut til å kunne gi en toppopplevelse og skape en flytforfølelse (jf. flow hos Csikszentmihalyi 1990, Sutton-Smith 2001).

Et relevant spørsmål er derfor hva slags sosial kompetanse som utvikles i en slik kontekst?

Denne opplevelsen vil jeg ikke definere som verken god eller dårlig. Poenget er at barnet har indre motivasjon i en aktivitet som er belønning i seg selv. En slik autotelisk tilstand skaper vilkår for dyp konsentrasjon og utholdenhet (Nakamura og Csikszentmihalyi 2002: 89). Mer enn tegneaktivitet, ser det imidlertid ut til at PC-spill på en stasjonær datamaskin appellerer sterkt til barna. Spillenes sterke farger og lyder er elementer som skaper fascinasjon.

Begeistringen i spillet er et element som skaper oppmerksomhet hos barna. Når ett barn spiller og ett annet sitter ved siden av og det kommenteres til spillet, ser det ut til å tiltrekke andre barn som stiller seg rundt for å se. Men i konkurranse om å få spille eller tegne, kan barn markere hvem som er eier og har kontrollen (Aarsand 2011: 101) og behovet for en køordning oppstår. Barna opplever å være observatører til det barnet som spiller eller tegner. Dette er på linje med Ljung-Djërfs (2008) terminologi om posisjonene barna inntar ved datamaskinen: eier, observatør og deltaker. Barn observerer hverandre imidlertid også i andre aktiviteter (Bae 1996). Det kan være å observere hva en felles sanglek går ut på, eller andre barns klosselek, for å kartlegge hva som skjer og fortolke seg inn i en rolle i klossebyggingen, slik Espen observerte Arne i hans digitale tegneaktivitet. Eller et

barn observerer rolleleken i dukkekroken, før det inviterer seg selv inn ("kan jeg være med") eller gir seg selv en rolle ("jeg er politimannen") eller blir tilbudt en rolle ("du kan være hund") (Corsaro 1979).

I rollelek er det mulig for flere deltakere, mens ved databruk, er det en som åpenbart styrer spillet slik Frank og Vegar uttrykker det. De andre ser på enten for å lære av det de ser eller for å vente på anledning til å få eierposisjonen.

Jeg mener på bakgrunn av analysene at det kan se ut til at barn i større grad enn i andre aktiviteter, inntar en venteposisjon for å sikre seg sin tur ved datamaskinen. Dette kan forstås ut fra at datamaskinen innbyr til større dynamikk (Björk-Willen 2011), særlig når teknologien er gjenstand for nyhetens interesse (Jernes, Alvestad og Sinnerud 2010). Det å vente på sin tur til å være eieren og få kontroll på musen, ser ut til å gi motivasjon til å vente forholdsvis lenge (Laupsa 2008). Men å være tilskuer til andres aktivitet i mer enn en halv time mener jeg høres lenge ut. En kan undres over hvilken betydning tiden som tilskuer til andre barn som spiller PC-spill kan gi et barn på 3 år. Her er det problemstillinger om å lære av å se andre i aktivitet, men også om medlæringsproblematikk. I Roar og Gisles erfaringer, kan det for eksempel inngå at deres posisjoner er å være yngst og komme sist. Dette trer frem som en kontrast til førskolelærernes inntrykk av at barn lærer sosial kompetanse i den digitale konteksten, slik den nasjonale norske surveyen har pekt på (Kvinge m.fl. 2010). Et relevant spørsmål er derfor hva slags sosial kompetanse som utvikles i en slik kontekst? En del av dette kan være turtaking og regulere umiddelbare behov. Men erfaringer med å ta andres perspektiv og lære empati, gis kanskje ikke gode nok vilkår i en digital kontekst (Jernes og Engelsen 2012)?

Oppsummerende diskusjon

Intensjonen i artikkelen er å gi et inntrykk av hvor og hvordan barn tilegner seg digital kompetanse og hvilke perspektiv barn har på aktiviteter der digital teknologi inngår. Barns digitale kompetanse ser ut til å omfatte kjennskap til både utstyr og systemer. De tilegner seg raskt denne kompetanse når de får tid til konsentrasjon, men også mulighet for støtte og veiledning av både jevnaldrende og voksne. Det kommer frem fra datamaterialet at førskolelærerne har stor betydning for å utvikle slik kompetanse både ved instruksjon og ved emosjonell interaksjon. Dette er dimensjoner ved kulturer for læring (Biesta 2011, Dewey 1996, Hodkinson, Biesta og James 2007).

Studien viser videre til at barn gjør erfaringer med teknologi i ulike sammenhenger. Dette innebærer et mangfold av aktiviteter både i og utenfor barnehagen. Det var imidlertid noe overraskende at barna refererte i hovedsak til erfaringer fra hjemmemiljø. Avhengig av hvordan individene er i samspill, vil kontekst med digital teknologi kunne forstås som en av mange kulturer for læring både hjemme og i barnehagen (Alvestad 2012, Plowman og Stephen 2007). Aktuelle problemstillinger reiser seg derfor ved barns teknologi-erfaringer. Det kan dreie seg om refleksjoner over hva slags erfaringer barn har hjemmefra, om barnehagen skal representere en motkultur og ha en kompletterende rolle i barns oppvekst og dannelsesprosess eller om institusjonene skal speile barnas hjemmeliv. Spørsmål om sosial utjevning kan også bli aktualisert. Av sosiokulturelle forskjeller kan noen barn ha en oppsøkende holdning med evne til å ta seg frem på bakgrunn av digital kompetanse tilegnet hjemmefra, mens andre igjen kan være mer forsiktige av ulike årsaker og ha mindre erfaring hjemmefra. Disse barna kan bli

tapende part med mindre oppfølging i barnehagen. Det har i tidligere studier vært pekt på at institusjonene kan komme i skade for å forsterke forskjeller og bør arbeide aktivt for å bidra til sosial utjevning (Palludan 2005). Også i dagens IKT-debatter, har det vært pekt på nødvendigheten av å gi alle barn tilgang til teknologi i barnehagen for å jevne ut forskjeller (Bølgen 2004, Gudmundsdottir og Hardersen 2012).

Men på den andre siden må en kanskje undersøke i større grad hvilke type erfaringer barna får i hjemmet og hva slags ulike læringskulturer som er der? Vi vet at de fleste småbarnshjem i Norge har digital teknologi (Liestøl 2012, Vaage 2012), og at ulike digitale enheter blir anvendt helt ned i toddralderen (Gudmundsdottir og Hardersen 2012, Moinian 2011). Forskning rettet mot barnas erfaringer i hjemmet og samarbeid med institusjonene, vil kunne bidra med kunnskap om dette. En kan undres over om barnehagen muligens må tilby større bredde i skapende lek og fysiske erfaringer i autentiske omgivelser (Dewey 1996), enn mer teknologi i hverdagslivet? Videre kan en reflektere over hvilke kunnskaper barnehagepersonalet bør ha for å kunne vurdere det beste pedagogiske og varierte tilbudet der eventuelt digital teknologi også kan ha en funksjon (Deaney, Ruthven og Hennessy 2003)? Erfaringer fra å tegne på datamaskinen eller spille et PC-spill gir ikke nødvendigvis læring, det avhenger av intersubjektivitet og nærvær i samhandlingen (Biesta 2011, Dewey 1996, Rommetveit 1998). Videre forskning kan kanskje gi svar på hvordan læring skjer med ulike digitale aktiviteter?

Voksnes rolle i bevisstgjøring av barns posisjoner, metakommunikasjon med barn om læring og inkludering, vil ha betydning for barns erfaringer og tilegnelse av kunnskaper innenfor det digitale feltet. Venner

har en sentral plass i barns livsverden. Barn ønsker å være sammen i et mangfold av aktiviteter, også med teknologi (Corsaro 2005, Greve 2009, Qvortrup 2009). Studien min forteller imidlertid også om barns erfaringer med sosial interaksjon der det kan virke som om barn har en opplevelse av å være alene når de spiller eller tegner ved bruk av teknologi, selv om andre barn er til stede. Dette er overraskende etter min mening, da den digitale konteksten nettopp er tiltrekkende på barn i barnehagen. I dagens samfunn med stadig ny teknologi, vil dette fenomenet være interessant å forske mer på, også når artefaktene skaper nyhetens interesse, slik jeg har pekt på i tidligere studier (Jernes, Alvestad og Sinnerud 2010). Fenomenet barns venting på tilgang bør også være interessant for dybdeforskning (Laupsa 2008).

Hvilke utfordringer står så barnehagefeltet overfor? Det å arbeide med grunn-

lagstenkning i både utdanning og barnehage synes sentralt. I tillegg til en bevisstgjøring av skjulte markedskrefter og refleksjoner over hvem som tjener på økt satsing på teknologien: Markedet eller barnehagene og barna (Biesta 2007, 2009, Urban 2008). Et annet område dreier seg om å utvikle digital og pedagogisk kompetanse ved anvendelse av teknologi i barnehagen for å sikre barn et kvalitativt godt utbytte (Gåsland 2011, Jernes og Engelsen 2012, Plowman og Stephen 2007).

Jeg ønsker ut fra denne studien å peke på at det ikke er enkle svar på utfordringene i møte med det store feltet av multimediale muligheter i dag og i fremtiden. Vi ser bare konturene av dette, og håpet er at dette bidraget kan motivere til bevisst klokskap hos de utøvende myndigheter og praksisfeltet, når det dreier seg om barns anvendelse av teknologi i barnehagen.

Noter

¹ Artikkelen er en individuell del av forskningsprosjektet "Digitale objekters plass i sosial og språklig dannelse i barnehage" (DigOb) ved Høgskolen Stord/Haugesund, <http://www.hsh.no/fou/fouprogram/alk/digob.htm>.

Forskningsprosjektet er finansiert av Norsk forskningsråd og inngår i det nasjonale forskningsprogrammet Praksisrettet FoU, http://www.forskningsradet.no/prognett-praksisfou/Om_PRAKUT/1224697992334

² Rammeplanen bruker begrepet digitale verktøy kun en gang. IKT som blir ofte brukt i andre sammenhenger eksisterer ikke.

³ Tegn som er brukt er skrånede streker med tre prikker /.../ som betyr at noe er utelatt, tre prikker ... som betyr nøle/vente, mens tankestrek – betyr avbrudd, enten av den som snakker eller den som avbryter. Barns alder er angitt i parentes, voksne betegnes som pedagoger.

Litteratur

- Aarsand, P. 2011. Barns spilling. Om digitale spillkompetanser i ulike praksiser. *Barn* 29(3–4): 93–109.
- Aarsand, P. og Assarsson, L. 2009. Intergenerational encounters – digital activities in family settings. I: R. J. Krumsvik, red. *Learning in the Network Society and the Digitized School*: 269–289. New York: Nova Science Publishers.

- Aase, T.H. og Fossåskaret, E. 2007. *Skapte virkeligheter: Kvalitativt orientert metode*. Oslo: Universitetsforl.
- Alexandersson, M., Linderöth, J. og Lindö, R. 2001. *Bland barn och datorer. Lärandets vilkor i mötet med nya medier*. Lund, Sverige: Studentlitteratur.
- Alvestad, M. 2011. You can learn something every day! Children talk about learning – traces of learning cultures. *International Journal of Early Childhood* 43(3): 291–304.
- Alvestad, M. 2012. Førskolelærere om læring i barnehagen – spor av læringskulturer. I: T. Vist og M. Alvestad, red. *Læringskulturer i barnehagen. Flerfaglige forskningsperspektiver*: 67–89. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Alvestad, M., Johansson, J.E., Moser, T. og Søbstad, F. 2009. Status og utfordringer i norsk barnehageforskning. *Nordic Early Childhood Education Research* 2(1): 39–55.
- Bae, B. 1996. *Det interessante i det alminnelige: En artikkelsamling*. Oslo: Pedagogisk forum.
- Berge, A. 2012. Barnehagens læringskulturer – underveis mot vekslende læringshorisonter. I: T. Vist og M. Alvestad, red. *Læringskulturer i barnehagen. Flerfaglige forskningsperspektiver*: 44–66. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Biesta, G. 2007. "Don't count me in." Democracy, education and the question of inclusion. *Nordisk Pedagogikk* 27(1): 18–33.
- Biesta, G. 2009. Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose in education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21: 33–46.
- Biesta, G. 2011. From learning cultures to educational cultures: Values and judgements in educational research and educational improvement. *Science+Business Media* 43: 199–210.
- Björk-Willen, P. 2011. Händelser vid datorn. Förskolebarns positioneringsarbete och datorspelets agens. *Barn* 29(3–4): 75–92.
- Borg, E., Kristiansen, I.H. og Backe-Hansen, E. 2008. *Kvalitet og innhold i norske barnehager. En kunnskapsoversikt*. Bind. 6. Oslo: Norsk Institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring NOVA.
- Bruner, J.S., Ross, G. og Wood, D. 1976. The role of tutoring in problemsolving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 17: 89 – 100.
- Bølgan, N. 2004. *Det er gøy, frustrerende og inspirerende på en gang*. Oslo: International Business Machines (IBM) Norge.
- Bølgan, N. 2009a. *Barnehagens digitale kompetanse. Nasjonal kartlegging av utstyr, tilgjengelighet og bruk av digitale verktøy i barnehagen*. Oslo: Fornyings- og administrasjonsdepartementet.
- Bølgan, N. 2009b. *Du gjør bare sånn!: Bruk av digitale verktøy sammen med barna*. Bergen: Fagbokforl.
- Corsaro, W.A. 1979. "We're Friends, Right?": *Children's Use of Access Rituals in a Nursery School*. Bind. 8: Cambridge University Press.
- Corsaro, W.A. 2005. *The Sociology of Childhood*. Second edition. London: Sage Publications.
- Cresswell, J.W. 2007. *Qualitative Inquiry & Research Design*. Bind 2. California, London & New Delhi: Sage Publications.
- Csikszentmihalyi, M. 1990. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper Perennial.
- Deaney, R., Ruthven, K. og Hennessy, S. 2003. Pupil perspectives on the contribution of information and communication technology to teaching and learning in the secondary school. *Research Papers in Education* 18(2): 141–165.
- Dewey, J. 1996. *Erfaring og opdragelse*. Første utgave 1938. København: Christian Ejlers' forlag.
- Eide, B. og Winger, N. 2005. From the children's point of view. I: A. Clark, A. T. Kjørholt og P. Moss, red. *Beyond Listening. Children's Perspectives on Early Childhood Services*. Great Britain: The Policy Press, University of Bristol.

- Einarsdóttir, J. 2007. Research with children: Methodological and ethical challenges. *European Early Childhood Research Journal* 15(2): 211.
- Engelsen, K.S., Jernes, M., Kvinge, L.M.R., Vangsnes, V. og Økland, N.T.G. 2012a. Bruk av dataspill i norske barnehager – utbredelse og holdninger blant personalet. I: H. Jæger og J. K. Torgersen, red. *Medialisert barndom. Digital kultur i barnehagen*: 109–125. Oslo: Universitetsforlaget.
- Engelsen, K.S., Jernes, M., Kvinge, L.M.R., Vangsnes, V. og Økland, N.T.G. 2012b. Digitale verktøy og dataspel i barnehagen: Didaktiske utfordringer. *Ledelse og profesjonsutøvelse i barnehage og skole*: 21–35. Oslo: Universitetsforl.
- Fangen, K. 2010. *Deltagende observasjon*. Bergen: Fagbokforl.
- Fibæk Laursen, P. 2004. *Den autentiske læreren: Bli en god og effektiv lærer – hvis du vil*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ge, J.P. 2003. *What Video Games Have to Teach us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Greve, A. 2009. Vennskap mellom de yngste barna i barnehagen. *Nordisk barnehageforskning* 2(2): 91–98.
- Gudmundsdóttir, G.B. og Hardersen, B. 2012. Småbarns digitale univers. Om 0–6 åringers tilgang til og bruk av digitale enheter på fritiden. Lastet ned fra https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/smabarns_materie_digitalfil.pdf
- Gåsland, A. 2011. *Kunnskap, ferdigheter, holdninger: Digital kompetanse og bildebruk i barnehagen*. Høgskolen Stord/Haugesund, Stord. Masteroppgave.
- Hernwall, P. 2003. *Barn@com – att växa upp i det nya mediasamhället*. Stockholm: HLS.
- Hodkinson, P., Biesta, G. og James, D. 2007. Understanding learning cultures. *Educational Review* 59(4): 415–427.
- Hundeide, K. 2003. *Barns livsverden: Sosiokulturelle rammer for barns utvikling*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- James, A., Jenks, C. og Prout, A. 1998. *Theorizing Childhood*. Cambridge: Polity Press.
- Jernes, M. 2011. "Take the wrong one!" a study about humour, joy and learning in the digital context in norwegian kindergartens. Paper presented at the 21st EECERA Annual Conference Switzerland: Geneva-Lausanne. <http://www.eecera2011.org/>
- 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): 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* 32(3–4): 281–296.
- Johansson, B. 2000. *Kom och ät! Jag skal bara dö först... Datorn i barns vardag*. Bind 31. Göteborg: Etnologiska föreningen i Västsverige.
- Johansson, E. 2003. Att närma sig barns perspektiv. Forskares och pedagogers mötne med barns perspektiv. *Pedagogisk forskning i Sverige* 8(1–2).
- Johansson, E. 2012. Læringskulturer i spenningsfeltet mellom "vi og de andre". I: T. Vist og M. Alvestad, red. *Læringskulturer i barnehagen. Flerfaglige forskningsperspektiver*: 261–288. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Klerfelt, A. 2004. Ban the computer, or make it a storytelling machine. Bridging the gap between the children's media culture and pre-school. *Scandinavian Journal of Educational Research* 48(1).
- Kunnskapsdepartementet. 2008. St.Melding nr. 41 (2008 – 2009). Kvalitet i barnehagen. Oslo: Kunnskapsdepartementet.

- Kunnskapsdepartementet. 2011. Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Kvinge, L.M.R., Engelsen, K.S., Jernes, M., Sinnerud, M., Vangsnes, V. og Økland, N.T.G. 2010. *Utbreiing, bruk og haldningar til digitale verkøy og spel i norske barnehagar: Resultat frå ei nasjonal spørjeundersøking*. Bind I. 2010/2. Stord: Høgskolen Stord/Haugesund.
- Laupsa, A.I. 2008. *Men vi venter... : Barns betraktninger om ikt og sosialt samspill i barnehagen*. Masteroppgave. Lastet ned fra: http://brage.bibsys.no/hsh/handle/URN:NBN:no-bibsys_brage_7372.
- Liestøl, E. 2012. *Småbarn og medier 2012. Fakta om mindre barns (1–12 år) bruk og opplevelser av medier*. Oslo: Medietilsynet.
- Linderoth, J. 2002. Kreativitet, mediekultur och informationsteknik. En studie om barn som skapar datorspel. I: J. Linderoth og R. Säljö, red. *Utmåningar och e-frestelser: It och skolans lärkultur*: 233–256. Stockholm: Prisma.
- Ljung-Djärf, A. 2008. The owner, the participant and the spectator: Positions and positioning in peer activity around the computer. *Early Years: An International Journal of Research and Development* 28(1): 61–72.
- McPake, J. og Plowman, L. 2010. At home with the future: Influences on young children's early experiences with digital technologies. I: N. Yelland, red. *Contemporary Perspectives on Early Childhood Education*: 210–226. Maidenhead, Berkshire: Open University Press.
- Moinian, F. 2011. Growing up in a digital world. An explorative study of toddlers' access to and use of digital technologies at home. *Barn* 29(3–4): 55–75.
- Nakamura, J. og Csikszentmihalyi, M. 2002. The concept of flow. I: C. R. Snyder og J. L. Shane, red. *Handbook of Positive Psychology*: 89–105. New York: Oxford University Press.
- NESH. 2010. Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, jus og teologi. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteer. Lastet ned fra <http://www.etikkom.no/no/Forsknings-etikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-humaniora/>.
- Palludan, C. 2005. *Børnehaven gør en forskel*. København: Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag.
- Plowman, L. og Stephen, C. 2007. Guided interaction in pre-school settings. *Journal of Computer Assisted Learning* (23): 14–26.
- Plowman, L., Stephen, C. og McPake, J. 2010. *Growing up with Technology*. London & New York: Routledge.
- Prensky, M. 2001. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon* 9(5).
- Qvortrup, J. 2009. Childhood as a structural form. I: J. Qvortrup, Corsaro, W.A., Honig, M-S., red. *The Palgrave Handbook of Childhood Studies*: 21–33. London: Palgrave-Macmillan.
- Rommetveit, R. 1998. Intersubjective attunement and linguistically mediated meaning in discourse. I: S. Bråten, red. *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*: 354–371. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rommetveit, R. 2008. *Språk, individuell psyke, og kulturelt kollektiv*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Sheridan, S. og Pramling Samuelsson, I. 2003. Learning through ICT in Swedish early childhood education from a pedagogical perspective of quality. *Childhood Education* 79: 276–282.
- Sommer, D., Pramling Samuelsson, I. og Hundeide, K. 2010. *Child Perspectives and Children's Perspectives in Theory and Practice*. Dordrecht: Springer.
- Stern, D. 1991. *Barnets interpersonelle univers: Et psykoanalytisk og utviklingspsykologisk perspektiv*. København: Reitzels forlag.
- Strander, K. 1997. *Jag är glad att jag gick på dagis: Fyrtio ungdomar ser tillbaka på sin uppväxt*. Doktorgradsavhandling., Stockholm: HLS Förlag.

- Sutton-Smith, B. 2001. *The Ambiguity of Play*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Säljö, R. 2000. *Lärande i praktiken: Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma.
- Säljö, R. 2001. *Läring i praksis: Et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Tingstad, V. 2006. *Barndom under lupen: Å vokse opp i en foranderlig mediekultur*. Oslo: Cappelen akademisk forl.
- Urban, M. 2008. Dealing with uncertainty: Challenges and possibilities for the early childhood profession. *European Early Childhood Education Research Journal* 16(2): 135–152.
- Vaage, O.F. 2012. *Norsk mediebarometer 2011*. Oslo – Kongsvinger: Statisk Sentralbyrå SSB.
- van Manen, M. 1990. *Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy*. London, Ont.: Althouse Press.
- Vangsnes, V., Økland, N.T.G. og Krumsvik, R. 2012. Computer games in pre-school settings: Didactical challenges when commercial educational computer games are implemented in kindergartens. *Computers & Education* 58(4): 1138–1148.
- Vygotsky, L.S. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. 2001. *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Williams, P. 2001. *Barn lær av varandra: Samlärande i förskola och skola*. 163. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Ziman, J.M. 2000. *Real Science: What it is, and What it Means*. Cambridge: Cambridge University Press.

Margrethe Jernes, Humanistisk fakultet, Universitetet i Stavanger, NO-4036 Stavanger, Norge
E-mail: margrethe.jernes@uis.no