

Hur tänkte du nu? Digitala verktyg och kollegiala lärprocesser i förskolan

Karin Forsling

Sammanfattning

I artikeln analyseras förskollärares kollegiala lärande i relation till barns användande av digitala lärverktyg i förskolan. Studien utfördes under ett utvecklingsarbete i två svenska förskolor där funktionen kamera på datorplattor användes för lärande. Studiens syfte var att undersöka hur pedagoger kan förstå, förändra och förbättra lärsituationer där digitala verktyg användes under handledning av en filmpedagog, en medforskande förskolekollega och en forskare. Resultaten visar hur fem engagerade pedagoger, utan särskild vana eller intresse för digitala verktyg, börjar använda datorplattor i förskolan som lärverktyg för att nå läroplansmål som handlar om kommunikation. Den i studien använda designbaserade experiment-modellen bygger på designorienterade teorier. Det designbaserade experimentet ledde till en fördjupad reflektionsyta för pedagogerna – en mötespunkt för kollegiala lärprocesser som kan bidra till förskoleutveckling.

Nyckelord: Förskoleutveckling, digitala verktyg, kollegialt lärande, designorienterad teori, designbaserat experiment, transformationskompetens

What were your thoughts just now? Digital tools and collegial learning processes in preschool

Abstract

The study analyses collegial learning of preschool teachers in relation to children's use of digital learning tools in preschool. The purpose of the study was to investigate how preschool teachers can understand, change and improve learning situations where digital tools are used under the supervision of a film teacher, a collaborative preschool colleague, and a researcher. The results show how five dedicated teachers, without any special interest in digital tools, start using tablets in preschool as a learning tool to achieve the curricula goals of communication. The design-based experiment model used in the study is based on design-oriented theories. The design-based experiment led to an in-depth reflection area for the teachers, a meeting place for collegial learning processes, which can lead to preschool development.

Keywords: Preschool development, digital tools, collegial learning, design-oriented theory, design-based experiments, transformation competences

Introduktion

Timperley (2013) betonar att kollegialt lärande är betydelsefullt när det gäller framgångsrikt arbete i förskolan. Forskning visar på hur per-

sonlig och professionell utveckling hänger samman, att det är nära relaterat till hur kunskaper används i praktiken och om det finns

stödstrukturer i verksamheten (Forsling 2017; Klerfelt 2007; Letnes 2017; Rönnerman 2013). I en tid när utveckling av digital kompetens ligger högt på agendan kan en tvärvetenskaplig utgångspunkt ge goda förutsättningar för pedagogiskt-teknologiskt arbete i förskolan. Det kan handla om förskollärarens egen digitala kompetens, förmåga att leda verksamheten, att integrera digitala verktyg och resurser i undervisningen samt att ha ett kritisk och ansvarsfullt förhållningssätt till användningen av digitala verktyg. Vidare handlar det om en utvidgad didaktisk kompetens.

I föreliggande artikel beskrivs och analyseras förskollärares kollegiala lärande i relation till barns användande av digitala lärverktyg i två svenska förskolor i en mindre mellan-svensk kommun. Studien utfördes under ett utvecklingsarbete som påbörjades 2015 där funktionen *kamera på datorplattor* användes för lärande. År 2017 anställde kommunen en filmpedagog för att i fyra förskolor arbeta med mediepedagogik enligt ABC-modellen¹. I samband med detta genomförde jag hösten 2017 en forskningsstudie i två av förskolorna för att följa filmpedagogens och en medforskande förskollärares arbete med digitala verktyg och dess konsekvenser för pedagogernas lärande.

Studien organiserades i två spår. Förskolan Maskrosen, som ligger i ett litet samhälle i utkanten av kommunen, blev studiens spår 1. På Maskrosen hade man sedan några år organiserat alla femåringar i en grupp, med två ansvariga förskollärare, Helena och Mimmi. Under studiens gång fanns mellan 10 och 15 barn i gruppen. Filmpedagogen, Eva, ledde de digitala aktiviteterna, fotopassen.

Den andra förskolan, Lille Skutt, blev studiens spår 2. Förskolan Lille Skutt ligger centralt i huvudorten och tar emot barn från 1 till 5 år med en personalblandning av förskollärare och barnskötare. På Lille Skutt deltog pedagogerna Mia, Kajsa och Ulla. Av förskolans fyra- och fem-årsgrupp ingick fem barn i studien. Mia, den medforskande förskolläraren ledde passen tillsammans med Kajsa och Ulla.

Syfte och frågeställning

Studiens syfte var att undersöka hur förskolans pedagoger genom ett kollegialt experimenterande förhållningssätt kan förstå, förändra och förbättra lärsituationer där digitala verktyg används. Arbetet genomfördes under handledning av en filmpedagog, en medforskande förskolekollega och en forskare. Forskningsfrågan formulerades enligt följande: *Hur kan kollegiala läroprocesser hjälpa förskolans pedagoger att förstå, förändra och förbättra lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg används?*

Eftersom studiens informanter var såväl förskollärare som barnskötare, kommer de i artikeln fortsättningsvis i generella sammanhang att benämnas pedagoger.

Designorienterad teori

Studien bygger på designorienterad teori vilken utgår från sociala teorier, såsom social-semiotik och multimodalitet (Kress och van Leeuwen, 2001). Design teorin har ursprung i frågor kring hur nya kommunikativa villkor i en allt mer digitaliserad omvärld påverkar förutsättningarna för kunskap och lärande (jfr. Selander 2009; Åkerfeldt 2014; Jewitt 2009). Lindstrand (2006) menar att man genom ett designorienterat perspektiv på lärande öppnar upp för möjligheterna att se själva läroprocessen av hur vi förstår något.

Didaktisk design, eller design för lärande, kan enkelt beskrivas som formgivning av undervisnings- och läroprocesser med fokus på att någon får möjligheten att tillägna sig kunskap och färdigheter (Andreasen 2008). Didaktisk design inbegriper flera agenter med olika roller och i förskolan kan till exempel både lärare och barn vara designers (Gynther 2010). Pedagogen är en agent som aktivt väljer vilka teckensystem som ska användas för att gestalta undervisning. Valet av gestaltningssätt är betydelsefullt för att handlingen ska betraktas som meningsfull eller inte (Selander och Kress 2010).

Frågan om meningsskapande hör samman

med pedagogens förmåga till didaktisk flexibilitet, samt vilka resurser agenterna använder sig av i olika situationer, hur de formar sociala processer och skapar förutsättningar för lärande, hur de designar och redesignar information i de egna meningsskapande processerna (Forsling, 2017; Elm Fristorp, 2012). Forsling (2017) benämner i sin avhandling denna didaktiska flexibilitet *transformationskompetens* – i betydelsen en förmåga att använda olika lärverktyg vid olika lärtillfällen och skeden. Transformation innefattar summan av skeenden, förändringar och handlingar som ger en beredskap för utmaningar som kan uppstå. Transformationskompetens innefattar den didaktiska flexibilitet som handlar om såväl personers individuella olikheter, som om olikheter mellan olika lärverktyg (jfr. Forsling 2017; Rose och Meyer 2002).

Lund och Hauge (2011) pekar på vikten av att lyfta kollektiv aktivitet och aktörernas avsikter. Didaktisk design kan därigenom definieras och förstås som en social praktik som prioriterar agentskap, dynamik och objekt före innehåll och metod. I dessa praktiker ska kontinuerliga tillfällen för alla deltagares reflektioner finnas – tillfällen för design, iscensättning och utvärdering.

Från designorienterad teori har analysens bärande begrepp: *agentskap*, *flexibilitet* och *kollektiv aktivitet* hämtats.

Områdesöversikt

Översikten inleds med den digitala teknikens införande i den svenska förskolan ur ett jämställdhets- och demokratiperspektiv. Vidare lyfts pedagogens roll och hur olika synsätt på digital verksamhet i förskolan kan få konsekvenser för lärande.

Digital teknologi i förskolan – en jämställdhets- och demokratiaspekt

IT (informationsteknik) infördes i den svenska förskolans läroplan ur en jämställdhets- och demokratiaspekt. Förskolan skulle erbjuda datorer eftersom tillgången i hemmen var varierande. Användandet av IKT (informations- och

kommunikationsteknologi) i förskolan sågs utifrån tre aspekter. Inlärningsaspekten innebär att användandet gav variation och förändring av arbetssätt och förändring i relationen barn-pedagog. Nya möjligheter för barn i behov av särskilt stöd erbjöds. Arbetslivsaspekten handlade om näringslivets och samhällets syn på att förskolan ska förbereda barn inför framtida yrkesliv. Demokratiaspekten innefattade allas rätt till likvärdig utbildning (Brodin och Lindstrand 2003). När datorplattformarna började användas i de svenska förskolorna i början på 2010-talet, uppstod dock stora skillnader i användandet mellan och inom olika förskolor. Det handlade om pedagogiskt förhållningssätt, personalens attityd och kompetens (Grönlund m.fl 2014; Kjällander 2014). Den generella tillgången till digitala verktyg, och användningen av dem bland barn och unga, skilde sig åt även utifrån kön, socioekonomisk bakgrund och andra demografiska variabler.

Digital kompetens

Digital kompetens är en av åtta nyckelkompetenser för livslångt lärande (Europaparlamentet, 2005). Digital kompetens bygger på grundläggande IKT-färdigheter vilket innebär att man ska kunna hämta fram information, bedöma, lagra, producera och kommunicera med och genom digitala medier. Det handlar om kreativitet och innovation, men också om etik och juridik. Thomas (2011) betonar att digital kompetens inte enbart handlar om verktyg, utan även om vårt sätt att tänka kritiskt kring texterna som skapar vår värld, vår identitet och kultur. Internationell forskning försöker identifiera vad teknologin gör med barns kulturella konstruktioner. Det kan handla om frågor som berör hur lärande går till i digitala miljöer, samt på vilket sätt och var lärandet sker (Jernes 2013; Klerfelt 2007; Marsh 2010).

Pedagogens roll

Klerfelt (2007) beskriver hur pedagogerna i förskolan gav barn möjlighet att bidra till skapandet och utvecklandet av sin kultur – ett uppdrag i samklang med den då liggande läroplanens

intention att införa: multimedia och informationsteknik som verktyg i skapande processer och i tillämpning (Lpfö98). Klerfelt (2007), liksom Ljung-Djärf (2004), lyfter vidare diskrepansen mellan yngre och äldre förskollärares kunskaper, förhållningssätt och kompetens inom området. De belyser förskollärares osäkerhet i förhållande till datorer som interaktiva lärandeverktyg och pedagogernas oro för hur de skulle balansera förskolans traditionella verksamhet och förståelsen för barns mediekultur. Det handlar om en didaktisk flexibilitet (Forsling 2017, 2019). Forskning visar på hur miljöer med pedagoger utan vana eller motivation att använda digitala verktyg inte heller uppmuntrar barnens användande. Barnens möjligheter till kunskapande och utvecklande av digital kompetens som meningsskapande verktyg, blir därmed begränsade (Linderoth 2004; Ljung-Djärf 2004).

En vidgad didaktisk kompetens

I den svenska förskolans läroplan (Lpfö18) är digital kompetens idag mer tvingande framskrivet än tidigare. Det handlar om att utifrån didaktiska dimensioner förstå varför tekniken används och att vara öppen för konsekvenserna av såväl handhavandet som den didaktiska designen (Forsling 2019). Wengelin och Nilholm (2013) hävdar att lärarna bör kunna besvara den svårare och mer komplexa didaktiska frågan *varför*, något som enligt dem skulle visa på förståelse och användande av ett vidgat didaktiskt begrepp. Utifrån ett vidgat didaktiskt begrepp ställs större krav på läraren än utifrån ett smalare didaktikbegrepp där lärarens uppgift förenklat blir att känna till de effektivaste metoderna för att uppnå undervisningsmålen, det vill säga *hur* detta görs. Utifrån ett vidgat didaktikbegrepp ingår det i lärarrollen att läraren är mer insatt i forskning och att lärarna måste vara mer reflekterande.

Att forma förutsättningar för pedagoger

Pedagogens roll i relation till barnen vid dataplattan uppmärksammas som en viktig faktor för meningsskapande (Kjällander 2011). Pedagogen behöver dock stöttor för att kunna

designa och iscensätta digitala lärmiljöer. Lärarens syn på barn och kulturella samspel är viktiga utgångspunkter för att skapa interaktiva lärandemiljöer. Först då arbetet med de digitala verktygen blir meningsfulla i barns ögon, öppnas möjligheter för kreativitet och lärande (Kjällander 2011; Klerfelt 2007). Barnen blir då kompetenta agenter i det egna sammanhanget och i deras egna sociala och kulturella miljö (Rönnerberg 2008).

Det svenska Skolverkets IT-uppföljning (Skolverket 2016) visar att det finns ett stort behov av kompetensutveckling inom digitaliseringsområdet i förskolan. Yttre förutsättningar, som kompetensutveckling och ledning av kvalitetsarbete, inverkar på vad som händer inom förskolan gällande professionell utveckling och kunskapsutveckling (Rönnerman 2013). Det är dock av vikt av att kompetensutveckling är centralt understödd och helst ska ha inslag av extern expertis (Skolverket 2014). Timperley (2013) betonar att kollegialt lärande är av betydelse när det gäller att arbeta framgångsrikt i förskolan. Kollegial fortbildning påverkar såväl lärare som barn.

Teknikpanik?

I en tid där man kan tala om en digital explosion bör det nämnas att synen på små barns användande av teknologi är långt ifrån homogen. Användandet i förskolan möts av såväl motstånd som entusiasm (Forsling 2017). Viss kognitiv forskning belyser exempelvis farorna med små barn och skärmtid (Nutley 2019). Annan forskning visar på såväl positiva som negativa utmaningar med att använda digitala verktyg i förskolan (Nilsen 2018), och åter andra studier belyser framgångsrika exempel på förskolans digitala verksamheter (Kjällander 2011; 2014).

I medierna pågår en polariserande debatt som på intet sätt är ny. Redan på 1920-talet ansågs filmens flimmerbilder framkalla nervösa psyken och överansträngd fysik. Barn som lyssnade på kriminalserier på radio blev glåmiga och sömnlösa och på 1960-talet fick

barn så kallade tv-ben och latmaskhjärta på grund av tv-tittande. Under 1980-talet höjdes varnande röster gällande små barn och tv-tittande (Rönnberg 2008). Tv-nacke, fyrkantiga ögon och tv-epilepsi var åkommor som för mycket tv-tittande kunde åstadkomma.

Idag diskuteras i de svenska förskolorna begreppet *skärmtid*, som uppmärksammades i samband med den reviderade läroplanen för förskolan, Lpfö18, som trädde i kraft den 1 juli 2019. I en kartläggning av digitaliseringen i förskolorna i en större svensk kommun visar sig föräldrarnas oro för att barnen ska utsättas för en utökad skärmtid (Forsling 2019). Förskollärarna i studien visar å sin sida frustration över att de inte fullt ut kan bemöta föräldrarnas oro genom att beskriva och stå för det arbete de gör med digitala verktyg för lärande.

Metod

Designbaserad experiment-metod (DE) användes eftersom en avsikt med studien var att metoden skulle leda till fördjupade reflektionsmöjligheter för pedagogerna. Konkret innebar metoden att personalgrupperna på de två förskolorna tillsammans med forskaren och den medforskande kollegan designade lärsituationer där digitala verktyg användes för lärande. Designen och iscensättningen förändrades, re-konfigurerades i takt med att studien fortskred. Det kunde till exempel handla om organisatoriska, pedagogiska och/eller personliga orsakssammanhang.

Designbaserat experiment som metod

Designbaserade forskningsmetoder används allt oftare inom lärandeforskningen. Metoderna möjliggör studier av komplexa system och processer. Genom interaktion mellan fler variabler, för forskaren både kända (förutsedda) och okända (oförutsedda), kan utforskandet bli mer oförutsägbart och experimentellt (Brown 1992; Collins 1992). I föreliggande studie användes designbaserad experimentmetod (DE), en kvalitativ metod där det experimentella ligger i forskarens och

medforskarnas öppenhet inför det oväntade samt deras flexibilitet och didaktiska transformationskompetens. Designbaserad experimentforskning innebär att den experimentella konstruktionen, designen, alltid genomgår förändringar och modifieringar under pågående studie. En design kan transformeras och förbättras utifrån en experimentell förändring. Förändringen av iscensättningen kan också ändra väg för uppnåendet av studiens syfte, eller generera data som i den ursprungliga designen inte var möjliga (Bannan-Ritland, Gorard, Middleton och Taylor 2008).

DE är en forskningsmetod som gör att gapet mellan teori och praktik går att överbrygga. Lärarna får teoretiska redskap med vilka de kan förstå och utveckla sin praktik (Carlgren 2011). Att de deltagande lärarna i ett DE i hög grad är subjekt i forskningsprocessen, innebär att deras beprövade erfarenhet och tysta kunskap kompletterar teorin. Det betyder vidare att teorin får en förankring och anknytning till det direkta pedagogiska arbetet med dess komplexitet. Studiens resultat är inte generaliserbara men väl överföringsbara. Motsvarande upplägg är mycket möjliga att genomföra på andra förskolor vare sig det sker i Sverige eller i andra delar av Skandinavien.

Urval, information och samtycke

En förskolechef valdes ut för att delta med två förskolor. Valet gjordes dels utifrån filmpedagogens verksamhet på den ena förskolan under hösten 2017, dels utifrån medforskarens möjlighet att medverka på den andra förskolan under samma tidsperiod. Den medforskande förskolläraren Mia valdes ut av sin chef då hon visat intresse för såväl skolutveckling och forskning om användandet av digitala verktyg i förskolans verksamhet.

Kontakt togs med vårdnadshavare vilka efter att ha tagit del av muntlig och skriftlig information om studien och dess syfte, skriftligt godkände att barnen fick delta.

Fyra förskollärare samt medforskande förskollärare Mia var huvudinformeranter i studien.

Fjorton situationer där digitala verktyg användes studerades. I de observerade passen deltog 25 barn i åldrarna 4 till 5 år.

Datainsamling

Datainsamling skedde genom observationer, intervjuer och reflekterande samtal i de två spåren. Dokumentationen genomfördes som fältnoteringar, fotografering samt ljud- och filminspelningar. En mobiltelefon utan internetuppkoppling och en digital kamera användes för inspelning av film och samtal. Detta metodologiska val erbjöd ett sätt att inte låta teknologin vara för påträngande i de många gånger små utrymmen där studien genomfördes i (jfr Heath 2011). Datamaterialet sparades på en extern hårddisk.

Datainsamling på Maskrosen

Under observationerna i spår 1, på förskolan Maskrosen, där filmpedagogen Eva ledde passen, filmade Mia och jag aktiviteten med varsin kamera. Jag valde ur filmmaterialet ut sekvenser som användes i nästa steg för personalgruppens diskussion och reflektion till nästkommande pass. Reflektionstillfällena låg mellan en och åtta dagar senare, beroende på logistik. Detta förfarande upprepades vid sju tillfällen, alltså sammanlagt fjorton träffar. Förutom dessa tillfällen dokumenterades uppstart och återkoppling med pedagogerna Mimmi och Helena. Under reflektionsrundorna gjorde Mia anteckningar som sedan transkriberades.

Datainsamling på Lille Skutt

Under observationerna i spår 2, på förskolan Lille Skutt, där Mia ledde passen, filmade ömsom jag, ömsom någon i personalgruppen. I direkt anslutning till passet valde jag tillsammans med Mia och personalgrupp ut filmsekvenser som underlag för personalgruppens diskussion och reflektion. Detta förfarande upprepades under sex tillfällen. Förutom dessa tillfällen dokumenterades uppstart och återkoppling med pedagogerna Kajsa, Ulla och Mia. Under reflektionspassen turades Mia och

hennes kollegor om att ta anteckningar. Dessa anteckningar användes för dokumentation och som utgångspunkt för uppföljande diskussioner i pedagoggruppen. Jag fotograferade och förde anteckningar, alternativt spelade in samtalen, under reflektionspassen. Datamaterialet transkriberades av medforskande förskollärare och forskare och sammanställdes sedan till löpande text.

Forskare och medforskare

Observation som metod har både för- och nackdelar. Ambjörnsson (2004) påpekar att forskarens närvaro blir en del av det som undersöks och att detta påverkar både skeenden och resultat. Min person och min bakgrund får betydelse, inte bara för hur studien designas utan även hur den tolkas, vilka val som görs och hur studien kan förstås.

Jag, som forskare, designade tillsammans med medforskande förskolläraren Mia en institutionell inramning utifrån ett teoretiskt perspektiv och ett metodologiskt anslag – i det här fallet designorienterad teori och designbaserat experiment. Den didaktiska designens syfte att ge möjlighet att tillägna sig kunskap och färdigheter handlade i det här fallet om stöttor och förebildlighet i den sociala praktiken.

Den medforskande förskolläraren Mia var anställd som förskollärare på Lille Skutt och hon fick lov att lägga 20 % av sin tjänst på forskning. Mia samarbetade med forskaren genom hela studien. Hon fick tillfälle att genomföra inspelning, filmning, fotografering och transkribering. Mias inledande roll på Lille Skutt var att leda barngruppen vid passen och modellera en struktur för kollegorna. På eget initiativ inledde Mia en fredagsreflektion med kollegorna med fokus på det som hänt under passen och de efterföljande reflektionsrundorna, relaterat till förskolans pågående undervisningsteman. Mias bidrag i studien var betydelsefullt och hennes medverkan och verksamhetens utveckling var beroende av hennes kollegors positiva inställning till hennes roll. DE-upplägget med alla deltagarnas tydliga medverkan möj-

Tabell 1 redovisar hur de designteoretiska begreppen användes för att analysera data.

Analysbegrepp	Visar sig i materialet som
Agentskap	Aktörerna (här fokus på pedagoger) och deras olika roller som ger agentskap i sociala samspel.
Flexibilitet	Hur aktörerna använder sig av olika resurser i olika situationer; hur de formar sociala processer och skapar förutsättningar för lärande; hur de designar och redesignar information i meningsskapande processer.
Kollektiv aktivitet	Interaktionen, den kollektiva aktiviteten, mellan individer samt mellan individer och artefakter. Hur ämnesinnehåll konstrueras.

liggjorde denna tillåtande inställning.

Analys

Analysen av det samlade datamaterialet skedde genom kvalitativ tematisk innehålls-
analys, en meningskategorisering (Ryan och Bernhard 2003). Den tematiska analysmetoden utgick från såväl ett induktivt som ett deduktivt förhållningssätt. Utifrån det induktiva förhållningssättet tematiserades icke förutbestämda kategorier och subkategorier utifrån informanternas meningsbärande ut-
sagor (Jfr Graneheim och Lundman 2018). Analysen startade vid första genomgången av materialet för att få en känsla för helheten (Kvale och Brinkmann 2014; Denscombe 2009). I det andra steget inledde jag en utforskning av materialet och letade efter återkommande teman. I det tredje steget kodades data och grupperades till teman. Då påbörjades också den inledande tolkningen av materialet och det fortsatte in i steg fyra då jag jämförde mina tolkningar med alternativa förklaringar. I den deduktiva delen av analysen utgick jag från redan förutbestämda teman och teoretiska begrepp som datamaterialet kopplades till (Jfr Loseke, 2013). Då datamaterialets teman handlade om pedagogerna och deras olika roller som gav agentskap i socialt samspel och interaktion – den kollektiva aktiviteten – kändes valet av designteori som ett verktyg för fortsatt analys naturligt. Därifrån hämtades analysens bärande begrepp: *agentskap*, *flexibilitet* och *kollektiv aktivitet* (Forsling 2017; Elm Fristorp 2014; Jewitt 2009; Kress 2009; Leijon och Lindstrand 2012; Lund och Hauge 2011; Selander och Kress 2010)

Analysens båda delar avslutades i och med att empirins centrala teman knöts samman i en deskriptiv utsaga (jfr Denscombe 2009), vilken gestaltas i resultatdelens teman.

Etiska reflektioner

Studien utfördes enligt Vetenskapsrådets etiska riktlinjer (2017) samt Dataskyddsförordningen (GDPR). Kommunen, förskolorna, alla informanter och alla deltagande barn har pseudonymiserats, enligt GDPR, artikel 89, dvs. att personuppgifter behandlas på ett sätt som gör att de inte kan kopplas till en specifik person utan att kompletterande uppgifter används (t.ex. en kodnyckel). Personuppgifterna har i studien förvarats skilt från dessa kompletterande uppgifter.

Pedagoger och föräldrar har informerats om studiens syfte och upplägg. De lämnade samtyckesblanketter och var informerade om att de när som helst och utan att ange orsak kunde dra tillbaka sin medverkan under forskningsprocessen. Inga känsliga personuppgifter har samlats in. Allmänna personuppgifter som samlats in kommer inte att användas till annat ändamål än det som anges i samtyckesinformationen.

Under insamlingen av datamaterialet har barnen varit intresserade och välvilligt inställda till vår närvaro och till att bli filmade. Fokus vid studiens videoobservationer låg inte på individerna utan på interaktionen och dess sammanhang. Det är dock viktigt att beakta de etiska aspekterna kring barns delaktighet i studien. Även om vårdnadshavarna gett sin tillåtelse för barnet att delta, var vi hela tiden lyhörda och uppmärksamma på barnens eventuella signa-

ler om obehag vid dokumentationstillfällena. Vid något enstaka tillfälle uppstod en situation där vi valde bort att filma. Det handlade då snarare om ett barns frustration i ett vardagligt sammanhang än något som var relaterat till studien. Som forskare kan jag aldrig avsäga mig ansvaret att beakta barns integritet. Det är varje gång i mötet med barnet som frågan måste ställas.

Resultat

Resultatpresentationen inleds med deskriptiva redovisningar av två reflektionsrundor; en på Maskrosen och en på Lille Skutt. Efter detta presenteras resultaten utifrån analysens designteoretiska teman: *agenskap*, *flexibilitet* och *kollektiv aktivitet*.

Maskrosen: "Det trodde jag inte att jag hade sagt, men det hade jag ju."

Filmpedagogen Eva ledde passen på Maskrosen och Helena och Mimmi turades om att vara ledare under Evas handledning. Jag och Mia observerade och filmade och några dagar senare återkom vi på kvällstid för att göra reflektionsrundan med Mimmi och Helena. Vid det här tillfället var inte Eva närvarande och pedagogerna hade själva designat passet och planerat reflektionsrundan direkt efter passet.

I femårsgruppen på Maskrosen arbetade man med temat Granen, vilket innefattade bokstavsarbete. Under studien valdes följande lärandemål ut för arbetet med datorplattorna:

Förskolan ska sträva efter att varje barn visar intresse för bilder, texter och olika medier samt sin förmåga att använda sig av, tolka och samtala om dessa. (Lpfö 98, rev.16)

Fotopasset

Barngruppen sitter på den blå runda mattan i sitt lilla hemrum tillsammans med Mimmi och Helena. Mimmi gör en introduktion. Hon läser med inlevelse om uppdraget som barnen fått i ett brev nämligen att fotografera sådant

som börjar på D. Helena sitter med och sedan tar hon sin del av gruppen och går in och gör en annan aktivitet i ett intilliggande rum. Efter halva tiden kommer Helena och hennes grupp tillbaka och Mimmi tar sina barn och går till det angränsande rummet. Båda barngrupperna visar stort intresse och fokus under fotopasset. De går runt i rummet, pratar, diskuterar och fotograferar. Några barn vill ha lite stöd av pedagogerna och emellanåt ser pedagogerna till ett barn lite extra. Vissa barn tar riktigt lång tid på sig för att få den bild de vill ha medan andra snabbt sätter sig på mattan igen, nöjda med sina bilder. Vid utställningen (visningen på mattan) berättar barnen i tur och ordning om vad fotot föreställer och på vilken plats de har fotograferat. De andra barnen och pedagogerna ställer följdfrågor.

När passen är gjorda samlas alla barnen igen. Vissa av dem ska gå vidare till en annan avdelning medan andra ska gå hem.

Reflektionsrundan

Innan vi tittar på filmerna frågar jag om det var något speciellt som pedagogerna reagerat på under passen. Mimmi beskriver att hon önskade att hon gett ett barn lite mer tid. Både Helena och Mimmi reflekterar över sin nyvunna säkerhet i arbetet och att de vågat släppa kontrollen genom att låta barnen vara mer fria i sitt utövande.

Vi tittar på sekvenser från Helenas pass. Helena berättar att hon ser hur tre barn verkar tänka lite lika och att det fjärde barnet går sin egen väg:

Han spånar lite själv. Och han väljer att ta ner doktorslådan där, för att den börjar på d. Han är väldigt finurlig.

Helena uppmärksammar barnet som behövde lite mer tid. Hon betonar att han hade behövt vägledning. Mimmi och Helena diskuterar barnens och Helenas agerande i filmsekvenserna. Helena noterar att sådant som hon inte upplevde i passet blir synligt i sekvenserna:

Det kan man ju se på filmen nu, det märkte jag inte där och då. Han står ju och resonerar väldigt mycket med sig själv och pratar och fick med M lite grann i tanket. Just hans sätt att bearbeta och diskutera både med sig själv och kompisen bredvid.

Vi fortsätter med filmsekvenser från Mimmis pass. Helena noterar skillnaderna mellan barnen, och hon tycker att det är lätt att missta sig på vad som egentligen händer. Pedagogerna diskuterar flickan som verkat ofokuserad under passet men som i filmsekvenserna ses med stor koncentration studera sina händer som hon upptäckt i datorplattans kamera. Vidare upptäcker Mimmi hur hon själv ger barnen bekräftelse i deras frågor och att barnen därigenom blir säkra i uppdraget.

Mimmi och Helena plockar fram post-it-lapparna där läroplansmålen är uppskrivna. De skriver ned sina reflektioner i relation till målen. Mimmi menar att barnen har fått möjlighet att utmana sig själva och att de gemensamt fått redovisa, tolka och samtala om bilder, texter och bokstäver. Helena påpekar att barnen har förklarat hur de har tänkt om sin bild och att de även reflekterat över kompisarnas bilder:

Det inte bara är hur de själva tänker, utan de har även kommit dit att de kan diskutera en bild, även kompisens bild. De kan formulera hur de tänker. De har fått igång diskussionen.

Mimmi uppmärksammar att barnen har fått en röd tråd genom arbetet och att de vet vad som ska göras:

Och de kommer in och det första de gör är att sätta sig vid paddorna och får igång kameran, inväntar det de ska göra, utför uppdraget, går tillbaka och sätter sig, tolkar och redovisar.

Lille Skutt: "Arbetsättet skapar bra förutsättningar."

Under det studerade passet på förskolan Lille Skutt ledde medforskande förskolläraren Mia de digitala aktiviteterna. Pedagogerna hade

planerat ett barninitierat tema, Vatten, och de hade bestämt sig för följande lärandemål för arbetet med datorplattorna:

Förskolan ska sträva efter att varje barn utvecklar sin förmåga att lyssna, reflektera och ge uttryck för egna uppfattningar och försöker förstå andras perspektiv (Lpfö 98 rev.16).

Vid det tidigare passet hade pedagogerna gett barnen uppdraget att fotografera vatten. Ett barn hade rest sig upp och sagt: "blått...blått". Han gick in i kuddrummet och började leta efter blå föremål. Alla barnen följde honom, mumlande "blått...blått" och försökte även de finna blåa saker att fotografera. Det visade sig att alla barnen hade fotat någon form av blåa föremål som de visade upp på sina plattor vid "utställningen" på mattan. Detta överraskade pedagogerna och efter att ha sett filmsekvenserna vid det första reflektionspasset, diskuterade de vad som hade hänt och hur de skulle fortsätta nästa pass. Pedagogerna använde reflektionerna för att planera det nya passet. De diskuterade varför barnen fastnade för en färg och inte gick direkt ut till något av alla ställen där det faktiskt finns vatten på avdelningen.

Fotopasset

Kajsa och Mia sitter med de tre fyraåringarna, Julia, Emma och Ami på den runda mattan i lekrummet. Kajsa leder passet. Hon lägger tre datorplattor på mattan. Mia sitter bredvid Ami som behöver extra stöd med språk och fokus. Jag filmar.

Kajsa börjar med att återkoppla till vad de talat om under det föregående passet. Hon räknar upp barnens förslag på vad man kan göra med vatten: bada, tvätta, diska, och påminner om ord för hur vatten kan kännas; varmt, kallt. Barnen berättar att man kan bränna sig på vatten och att om det blir för kallt blir det ett isblock. Ett barn talar om en ballong som frös men sedan tinade upp. Pedagogerna och barnen pratar vidare en stund om vattnets olika beskaftenheter.

Kajsa ger barnen dagens första uppdrag: ta tre kort på vatten – utanför rummet och utan att gå in i kuddrummet. Barnen går ut och fotar. När de kommer tillbaka pratar Emma och Julia om färger på vattnet. Vid utställningen tittar de på varandras bilder och pratar om dem. Nu finns bilder på vatten med.

Kajsa ger barnen uppdraget att ta tre nya kort på vatten. Julia och Emma går ut och börjar leta upp något blått men fortsätter till vattenkranen i målarrummet där de tar många foton på vatten. De experimenterar med att ställa färgflaskor bakom vattenstrålen. Ett barn fotograferar en matta med fokus på en sjö. Ami går till toaletten och pekar på toalettstolen. Vid utställningen diskuterar barnen och pedagogerna hur vatten kan se ut. Ami försöker berätta om sitt foto. De andra väntar på att hon ska säga något. Hon tittar på Emmas foto och säger lite otydligt "vatten". Passet avslutas med att Kajsa tackar barnen för stunden.

Kajsa och Mia går till lekrummet där jag riggat för filmvisning. Jag visar filmsekvenserna och stoppar filmen när pedagogerna eller jag vill diskutera något.

Reflektionsrundan

Mia påpekar att återkopplingen från föregående fotopass var viktig eftersom det blev mer djup i samtalet. Barnen berättar mer. Barnen tänker på vatten men Kajsa undrar om barnen är osäkra på uppdraget och om de tror att pedagogerna förväntar sig något mer.

Kajsa noterar att pedagogerna själva var mer aktiva och vana. Pedagogerna diskuterar utmaningen att få Ami att berätta om sitt foto. Mia menar att Ami fick en aha-upplevelse när hon såg Emmas foto, när hon pekar på fotot och säger "vatten." De reflekterar över att Ami under passen får svårare uppdrag än vad som står i hennes utvecklingsplan och att hon ändå klarar av det.

I diskussionen kring hur målen uppnåtts under dagens pass lyfts aspekter som utforskande, fördjupad kunskap, respekt, ömsesidighet, trygghet. Mia avslutar:

Återkopplingen var bra för Ami – att kunna uttrycka sig. Vi har skapat en situation där hon får träna. De andra väntar in henne. Arbetssättet skapar bra förutsättningar.

Mia antecknar under reflektionen och sätter in anteckningarna i en särskild pärm. Vid nästkommande personalreflektion några dagar senare delar Mia och Kajsa med sig av dagens pass och reflektion. Det blir ett underlag för den av de andra förskollärarna som ska leda nästkommande pass.

Agentskap och kollegiala lärprocesser

Pedagogerna antog aktiva roller som designer i den specifika institutionella miljö som studerades. Denna form av agentskap som framträder i studiens analys hängde tätt samman med det kollegiala lärandet. Ett designorienterat perspektiv på lärande öppnar upp för möjligheterna att se själva lärprocessen av hur vi förstår något (Lindstrand 2006). I analysen framträder hur pedagogerna blir medveten om sig själva och varandra i arbetet med de digitala verktygen.

Reflektionsrundornas roll

Under studiens reflektionsrundor på förskolorna uppstod kollegiala lärprocesser. Det påverkade i sin tur tryggheten, förhållningssättet och det konkreta arbetet i arbetslaget och i barngrupperna.

Vi kompletterar varandra, blandar våra kunskaper, lär känna varandra, förhållningssätt och barnsyn. Vi blir väldigt samspelade. Vi vet hur våra kollegor tänker om olika situationer och då är det lätt att ta stöd och pusha varann. Och läsa av både varandra och barngruppen. Det blir ett väldigt bra lärande tack vare reflektionerna. Det var också bra att någon i arbetslaget (Mia) hade extra kunskap. (Kajsa)

Att bli medveten om sig själv och sina kollegor i de filmade sekvenserna och reflektera skapade en större samsyn i arbetslaget. Pedagogerna talade om att ta vara på varandras kompetenser och vikten av att vara närvarande pedagoger.

*Jag inser att jag kan. Och jag kan vara medverkande.
Man blir intresserad och engagerar sig i varandra.
(Ulla)*

Pedagogerna på Lille Skutt började prata mer med varandra om de olika passen och de började själva filma varandra och sig själva för att studera och reflektera över hur de agerade i olika lärsituationer. De beskrev reflektionsrundorna som utgångspunkt för utveckling i en trygg miljö. En pedagog talade om att reflektionstillfällena varit en tillgång i arbetslagets utvecklingsarbete, att de utmanats och varit tvungna att sätta ord på sina tankar och handlingar:

*Vi ser ju tydligt vad barnen gör ur en annan synvinkel,
hur vi direkt kan bygga vidare på det till nästa gång.
Hur vi ska tänka. Det är väl även det där att det skapar
en större samsyn, en trygghet i arbetslaget. (Mia)*

Didaktisk flexibilitet

Ur ett designteoretiskt perspektiv kan noteras att det i en allt mer digitaliserad omvärld blir viktigt att lyfta frågor kring hur nya kommunikativa villkor påverkar förutsättningarna för kunskap och lärande (Kress och van Leeuwen 2001). I analysen framträder pedagogernas förmåga till didaktisk flexibilitet relaterat till meningsskapande. Det visade sig också vara betydelsefullt vilka resurser pedagogerna använde sig av i olika situationer men ännu mer betydelsefullt hur de formade sociala processer och skapade förutsättningar för lärande.

Pedagogernas kompetensutveckling

Digitala verktyg användes tidigare sällan i den dagliga verksamheten på de studerade förskolorna. En del lärappar användes utan någon direkt medveten planering eller målstyrning. Någon gång tittade barnen på YouTube-klipp, ibland med närvarande pedagog, ibland ensamma. Kajsa på förskolan Lille Skutt var intresserad av digital teknologi och fotograferade ofta för egen del. En annan pedagog på samma förskola, Ulla, var helt ointresserad av

digitala verktyg och använde mycket lite sådan teknologi i privatlivet. Endast Mia hade inledningsvis en idé om att digitala verktyg kunde vara användbara för barns lärande i förskolan.

Pedagogerna menade att en kompetensutveckling hade skett för deras egen del under studiens gång. Det handlade om att hantera datorplattor rent tekniskt men också om pedagogisk användning av digitala verktyg. Nya insikter handlade om *tydlighet* och *struktur* som gav trygghet men samtidigt frihet att *utforska* och *utveckla*. Det talades om att väcka barnens intresse men också att intressera sig för barnens tankar och reflektioner.

*Vi fångade barnens intresse: vad kommer att ske?
Uppdragen blir betydelsefulla. Viktigt att få att få visa
varandra. Hur tänkte du nu? Att ett barn förstår att
hon tänkt annorlunda än en kompis. Bra övning att
vänta på sin tur. (Ulla)*

Pedagogerna beskrev att de nya insikterna förvånade dem – att de inte tänkt så tidigare. Den viktiga frågan: *Hur tänkte du nu?* ställdes oftare än tidigare till såväl barn som vuxna.

När pedagogerna talade om förskolans mål lyfte de begreppen *undervisning* och *vägledning* men också *att skapa förundran*. "Det är viktigt att *guida*, *styra* och *utmana*", menar en av pedagogerna. "Vi har blivit mer utforskande", säger en annan. Den egna *medvetenheten* och *tryggheten* i lärsituationerna är andra begrepp som ofta lyfts i intervjuerna.

Förändringar av lärmiljöer

Inga stora förändringar i den fysiska lärmiljön på Maskrosen skedde under studiens gång. Vid slutet av studien hade de fortfarande två datorplattor och en digitalkamera i sin grupp. De kunde även få låna datorplattor av andra avdelningar och ibland få tillgång till projektor. Helena och Mimmi talade om risken att den inadekvata tilldelningen av resurser kunde förhindra en vidare utveckling av digital kompetens för såväl barn som vuxna. Spontant arbete försvårades.

Det blev dock tydligt att den kulturella och didaktiska lärmiljön hade förändrats. Pedagogerna beskrev att de hade fått både inspiration och många bra idéer och att de gärna ville fortsätta använda datorplattorna i sin verksamhet:

Utifrån de uppgifter som vi har haft känner jag mig tryggare i att få förmedla det barnen ska göra. Nya idéer och hur man själv kan spåna vidare på dem. Och hur man kan använda det här som ett verktyg. (Helena)

I den fysiska lärmiljön på Lille Skutt fanns inte heller så många datorplattor, men en av skillnaderna mellan förskolorna var att man inte hade lika många barn på Lille Skutt som på Maskrosen. På Lille Skutt hade dock stora förändringar i den kulturella och didaktiska designen i lärmiljön uppstått. Det blev tydligare att man under studiens gång hade arbetat in strukturen och idéerna från såväl ABC-passen som reflektionsrundorna i den befintliga verksamheten. Lärarna hade anammat nya förhållningssätt:

Vi håller på att utveckla egna reflektionsrundor utifrån barnens egna bilder och tankar. Vi har förankrat det i verkligheten. (Mia)
Barnen fotar på ett annat sätt. Tar kort på händelser, rörelser och fenomen. Barnen ber vuxna fota, filma. Barnen förstår syfte, värde. Kameran har blivit ett naturligt verktyg. (Mia)

Kollektiv aktivitet

Kollektiv aktivitet framträdde tydligast under observationerna och reflektionssamtalen men även i analysen av pedagogernas utsagot om barnens utveckling och hur det gemensamma arbetet skulle leda framåt i undervisnings- och lärandeprocesserna. Ur ett designteoretiskt perspektiv ses lärande som en social praktik som bygger på kollektiv aktivitet och aktörernas avsikter (Kress och van Leeuwen 2001; Lund och Hauge 2011). Pedagogernas avsikter för sin design var relaterade till lärandemålen:

att sträva efter att varje barn utvecklar sin förmåga att lyssna, reflektera och ge uttryck för egna uppfattningar och försöker förstå andras perspektiv samt att sträva efter att varje barn visar intresse för bilder, texter och olika medier samt sin förmåga att använda sig av, tolka och samtala om dessa. I analysen synliggörs även pedagogernas upptäckt av samspelet i läroprocesserna mellan barn och barn respektive mellan vuxna och barn.

Barnens utveckling i förhållande till lärandemålen

Pedagogerna beskrev barnens digitala kompetens i relation till de lärandemål som valts ut under studien. Lärandet skedde när barnen samarbetade med varandra och med pedagogerna. Barnen lärde sig tekniken, oftast av varandra, att hitta rätt funktioner till kamera och video samt att få fram bilderna de jobbat med. De upptäckte att datorplattan var något mer än en "spelapparat". Barnen använde datorplattorna för att fotografera, göra ett urval, jämföra, beskriva, lyssna och diskutera. Vidare lärde de sig att respektera talutrymme och turtagning:

Barnen har lärt sig att ta hänsyn, vänta på varann. Att reflektera över bilden. Det handlar om delaktighet, det kan man se på blicken. Att man vågar prata. (Ulla)

Tryggheten som uppstod i passen gjorde att barnen vågade prata om sina tankar i socialt samspel med andra. Kommunikationen kring bilderna ökade under studien och det uppstod en öppen kommunikation där inget var rätt eller fel. Barnperspektivet hade blivit tydligare.

Vi upplever att det har blivit mer utforskande och man blir nyfiken på hur barnen tänker. (Mia)
Barnens bilder har gjort att både barn och vuxna reflekterar. Vi har fått sätta ord på det vi tänker/gör och vi har fått syn på barnens kompetenser. (Mia)

Diskussion

Studiens syfte var att undersöka hur förskolans pedagoger kan förstå, förändra och förbättra lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg används. Pedagogerna i studien designade aktiviteter där barnen använde datorplattor för att fotografera. Barnen fick olika uppdrag och tillsammans med pedagogerna diskuterades bilderna som barnen tagit och valt ut för uppvisning. På detta sätt blev de unga fotograferna utforskare i sin egen kontext, eftersom de tillsammans med sina pedagoger fick möjlighet att prata om fotograferna och sammanhangen runt dem (jfr. Böök och Mykkänen 2014). En viktig aspekt var att barnen genom detta förhållningssätt inte längre bara var konsumenter av media, utan att de i tidig ålder bjöds in i en produktionskontext, något som kan vara av betydelse för en tidig och medveten digital kompetens (jfr. Kjällander 2011).

Kollektiva aktiviteter för kollegialt lärande

Användningen av de digitala redskapen påverkade och fick konsekvenser för interaktionen, mellan individer och mellan individer och artefakter. Pedagogerna lärde av varandra och inspirerade genom modellering, förebildlighet och gemensamma reflektioner varandra i såväl de egna som i barnens läroprocesser. Didaktisk design är en social praktik, en kollektiv aktivitet, som prioriterar agentskap och flexibilitet (Lund och Hauge 2011) och detta blev synliggjort i studien. Det fanns erbjudanden om utvärdering och kontinuerliga tillfällen för deltagarnas reflektioner, något som även Thomas (2011) betonar som viktiga faktorer i en digital kompetens.

Flexibilitet för meningsskapande

Meningsskapandet som barn erbjuds i ett digitalt lärandelandskap påverkas av hur pedagogerna förhåller sig till digitala verktyg och dess användning (Forsling 2017; Elm Fristorp 2012). Studiens informanter visade att de hade förmåga att göra digitala lärsituationer

meningsfulla för barnen. Emellertid uppmärksammade pedagogerna också hur en otillräcklig fördelning av digitala verktyg försvårade en kreativ undervisning. Detta är resultat som även Grönlund, m.fl. (2014) och Kjällander (2014) uppmärksammat i forskning och kartläggningar i svenska förskolor.

Agentskap för utveckling

Ur ett designteoretiskt perspektiv ses alla, såväl vuxna som barn, som agenter i förskolans praktik. I föreliggande artikel har fokusrats på de vuxnas aktiva agentskap. Skolverket (2014) påpekar vikten av att kompetensutveckling är centralt understödd och helst ska innehålla inslag av extern expertis. Forskning visar vidare på hur personlig och professionell utveckling är nära relaterat till hur kunskaper används i praktiken samt om det finns stödstrukturer i verksamheten (Forsling 2019; Klerfelt 2007; Ljung-Djäf 2004; Letnes 2017; Rönnerman 2013). I studien framträder tydligt vikten av såväl interna som externa agenter i utvecklingsarbetet. Det handlar initialt om enskilda individer som vill och kan göra skillnad. Filmpedagog och forskare kan ses som utvecklingsarbetets externa aktörer. Pedagogerna beskriver hur en person med större kunskap om ett område kan stötta det egna lärandet. De enskilda individerna blir under arbetets gång viktigare i de kollektiva aktiviteterna, som tillgångar i det kollegiala lärandet. Betydelsen av det kollegiala lärandet när det gäller att arbeta framgångsrikt i förskolan betonas även av Timperley (2013) som påpekar att kollegial fortbildning påverkar såväl lärare som barn.

Något som bör beaktas i föreliggande studie är forskarens roll i sammanhanget, eller snarare forskarens pedagogiska och specialpedagogiska bakgrund och erfarenhet. Min roll var att dokumentera sekvenser av lärande i praktiken, inte att visa på själva lärandet. Själva upptäckandet av tecken på lärande och reflektionerna var pedagogernas uppgift. Den experimenterande gemenskapen stod i fokus, jag agerade kunnigt bollplank utan att ta över

pedagogernas agentskap, men det krävdes en balans mellan mitt genuint pedagogiskt/didaktiska intresse och distans i forskningssituationen. Det är möjligt att en intern aktör – medforskaren Mia – var den viktigaste faktorn för att studiens syfte skulle uppnås: att förskolans pedagoger skulle få metoder för att förstå, förändra och förbättra lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg används.

Att förstå, förändra och förbättra lärmiljöer och lärsituationer där digitala verktyg används

Framgångsfaktorer för att erbjuda barn digital kompetens i förskolan är pedagogernas egna digitala kompetens, förmåga att leda verksamheten, att integrera digitala verktyg och resurser i undervisningen och att ge barnen tydliga men uppnåbara utmaningar (SOU 2015:28). Detta förutsätter vidare att förskollärare och annan personal är förtrogna med att använda digitala verktyg. Föreliggande studie visar på hur fem engagerade pedagoger, utan särskild vana eller intresse för digitala verktyg, använder datorplattor i förskolan som lärverktyg för att nå läroplansmål som handlar om kommunikation. Studiens design var utformad för att erbjuda stöttor för i första hand pedagogernas lärande. Modellering av filmpedagogen gav struktur och konkreta övningar och de reflekterande dialogerna i samband med övningarna skapade förutsättningar för kollegialt lärande – ett lärande som resulterade i förståelse för, och en utforskande utveckling av, möjliga digitala praktiker i förskolans dagliga arbete. Pedagogerna lyfte begrepp som *styrning*, *undervisning*, *guidning* och *vägledning* men också *att skapa förundran* och *att utmanas*, i samtalen om förskolans mål. Den egna medvetenheten och den nya tryggheten i lärsituationerna tydliggjordes. Ett rum för kollegialt lärande uppstod i skärningspunkten mellan pass, reflektionsrunda och avdelningens reflektionstillfällen.

Passen med datorplattorna var upplagda efter en viss struktur men på ett inbjudande

och lekfullt sätt. Genom samtalen runt bilderna i passen visade pedagogerna på engagemang i barnens språkande och i de efterföljande reflektionerna gavs pedagogerna möjlighet att sätta sig in i hur barnen tänker. Pedagogerna upptäckte hur barnens värld, barnens blick och sammanhang kunde hänga ihop utifrån ett enda foto. Berättelserna runt fotot gav barnen en röst, en berättelse som pedagogerna kanske inte skulle ha upptäckt annars. Mötet mellan barnets perspektiv och pedagogens kunskapsförståelse gav ny kunskap och i sammanhanget blev pedagogens syn på barn och kulturellt samspel viktigt. Mötet blev såväl sammanhangs- som meningsskapande.

Pedagogerna pekade på upptäckten av sin egen professionalitet och vikten av att kunna använda en liknande modell på egen hand för vidare förskoleutveckling. För att erbjuda en kreativ digital praktik i balans med förskolans lärandemål utvecklade pedagogerna sin transformationskompetens. Transformationskompetensen innefattade ett vidgat didaktikbegrepp, att kunna svara på den svårare och mer komplexa didaktiska frågan *varför* (jfr Wengelin och Nilholm 2013).

Designexperiment överbryggar gapet mellan teori och praktik

Utifrån det didaktiska designperspektivet lyfts de formande processer som barn och vuxna är inbegripna i. Perspektivet elaborerar förståelsen av lärandet utifrån människans teckenskapande aktiviteter. Kunskap blir i det ljuset förmågan att använda en uppsättning tecken på ett meningsfullt sätt, medan lärande blir meningsskapande genom kommunikation och teckenskapande i sociala sammanhang. Med den här utgångspunkten blir iscensättningarna viktiga. I förskolans värld menar jag att det är just det som händer när barn och vuxna "samleker" eller samarbetar med de digitala verktygen.

Genom studiens design fick pedagogerna teoretiska redskap med vilka de kan förstå och

utveckla sin praktik. Att de deltagande pedagogerna i ett designexperiment i hög grad är subjekt i forskningsprocessen innebär att deras beprövade erfarenhet och tysta kunskap kompletterar teorin. Det betyder att teorin får en förankring och anknytning till det direkta pedagogiska arbetet med dess komplexitet.

Utforskandet av den egna verksamheten ledde till utveckling av såväl förståelsen för yrkesrollen som förmågan att förändra och förbättra miljöer och situationer för lärande i förskolan. Det finns en tydlig framåtrörelse som kan erbjuda fortsatt utveckling.

Noter

- ¹ https://akademivaland.gu.se/digitalAssets/1604/1604857_kamerans-abc_nov16.pdf. Utarbetats av Barnfilmskolan, Akademien Valand, Göteborgs universitet. "Kamerans ABC" innehåller sju övningar som barn och pedagoger kan arbeta med tillsammans. Övningarna innehåller bl.a. enkla regler för digital etik samt bygger på progression och möjlighet till lokal utveckling.

Referenser

- Andreasen, L. B. red. 2008. *Digitale medier og didaktisk design*. Köpenhamn: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.
- Bannan-Ritland, B., Gorard, S., Middleton, J. og Taylor, C.M. 2008. The "Compleat" Design Experiment: from soup to nuts. I: A. E. Kelly, R. A. Lesh, og J. Y. Baek, red. *Handbook of design research methods in education: innovations in science, technology, engineering, and mathematics learning and teaching*. London: Routledge: 21–46.
- Brodin, J. og Lindstrand, P. 2003. *Perspektiv på IKT och lärande: för barn, ungdomar och vuxna med funktionshinder*. Lund: Studentlitteratur.
- Brown, A. L. 1992. Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *The Journal of the Learning Sciences* 2(2): 141–178.
- Böök, M.L. og Mykkänen, J. 2014. Photo-narrative processes with children and young people. *International Journal of Child, Youth & Family Studies* 5(4.1): 611.
- Carlgren, I. 2011. Forskning ja, men i vilket syfte och om vad? Om avsaknaden och behovet av en 'klinisk' mellanrumsforskning. *Forskning om undervisning och lärande*, 2011, vol.5.
- Collins, A. 1992. Toward a Design Science of Education. I: T. O'Shea og E. Scanlon, red. *New directions in educational technology*. Berlin: Springer-Verlag: 15–22.
- Denscombe, M. 2009. *Forskningshandboken: För småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 2. Uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Elm Fristorp, A. 2012. *Design för lärande: barns meningsskapande i naturvetenskap*. Institutionen för pedagogik och didaktik, Stockholms universitet, Diss. Stockholm: Stockholms universitet 2012.
- Europaparlamentet. 2005. *Europaparlamentets lagstiftningsresolution om förslaget till Europaparlamentets och rådets rekommendation om nyckelkompetenser för livslångt lärande*. (KOM(2005)0548 - C6-0375/2005 - 2005/0221(COD)) OJ C 306E , 15.12.2006. 165–175 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A52006AP0365>
- Forsling, K. 2011. Digital kompetens i förskolan. *KAPET*, 1(1). *Karlstads universitets Pedagogiska Tidskrift*. Karlstad: Institutionen för utbildningsvetenskap, Karlstads universitet: 76–95
- Forsling, K. 2017. *Att överbrygga klyftor i ett digitalt lärandelandskap. Design och iscensättning för skriv- och läslärande i förskoleklass och lågstadium*. Diss: Åbo: Åbo Akademi University Press. ISBN 978-951-765-858-4
- Forsling, K. 2019. *Kartläggning av digitalisering i Nacka Kommuns förskolor*. https://www.researchgate.net/publication/331175313_Kartlaggning_av_digitalisering_i_Nacka_kommuns_forskolor_Hosten_2018

- Grönlund, Å. 2014. *Att förändra skolan med teknik – bortom "En dator per elev"*. Örebro Universitet. Stockholm: TGM Sthlm.
- Gynther, K. red. 2010. *Didaktik 2.0: Læremiddelkultur mellem tradition og innovation*. Köpenhamn: Akademisk forlag.
- Jernes, M. 2013. *Interaksjoner i digitale kontekster i barnehagen*. Humanistisk fakultet Institutt for førskolelærerutdanning. Avhandling for graden Philosophia doctor, Humanistisk fakultet, Institutt for førskolelærerutdanning Universitetet i Stavanger Avhandling nr. 186. ISBN: 978-82-7644-524-4
- Jewitt, C. 2009. *Technology, Literacy and Learning: A Multimodal Approach*. London: Routledge.
- Kjällander, S. 2011. *Designs for learning in an extended digital environment: Case studies of social interaction in the social science classroom*. Diss. Stockholm : Stockholms universitet, 2011
- Kjällander, S. 2014. Förskolebarn och digital literacy. I: U.-K. Lundgren Öhman, red. *Mediepedagogik på barnens villkor*. Stockholm: Läraförlaget
- Klerfelt, A. 2007. *Barns multimediala berättande. En länk mellan mediekultur och pedagogisk praktik*. Diss. Göteborg studies in educational Sciences, 256. Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg: Göteborgs universitet.
- Kress, G. og van Leeuwen, T. 2001. *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. London: Arnold.
- Kress, G. 2009. What is Mode? I: C. Jewitt, red. *The Routledge handbook of multimodal analysis*. London: Routledge: 54–67
- Kress, G. 2010. *Multimodality: A Social Semiotic approach to Contemporary Communication*. London: Routledge.
- Leijon, M., og Lindstrand, F. 2012. Socialsemiotik och design för lärande: Två multimodala teorier om lärande, representation och teckenskapande. *Pedagogisk Forskning i Sverige* 17(3–4): 171–192.
- Linderöth, J. 2004. *Datorspelandets mening: Bortom idén om den interaktiva illusionen*. Diss., Göteborg studies in educational sciences, 211 Acta Universitatis Gothoburgensis. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Lindstrand, F. 2006. *Att göra skillnad: Representation, identitet och lärande i ungdomars arbete och berättande med film*. Stockholm: HLS förlag.
- Ljung-Djårf, A. 2004. *Spelet runt datorn datoranvändande som meningsskapande praktik i förskolan*. Diss. Malmö studies in educational sciences, 12. Malmö högskola. Lund: Univ.
- Loseke, D.R. 2013. *Methodological Thinking: Basic Principles of Social Research Design*. USA: Sage Publications, Inc.
- Lpfö 98, rev 2016. *Läroplan för förskolan*. Stockholm: Skolverket.
- Lund, A., og Hauge, T. E. 2011. Designs for Teaching and Learning in Technology-Rich Learning Environments. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6(4): 258–271.
- Marsh, J. 2010. Childhood, Culture and Creativity: A Literature Review. *Creativity, Culture and Education Series*. Newcastle upon Tyne: HPM. <http://www.creativitycultureeducation.org/research-impact/literature-reviews>.
- Nilsen, M. 2018. *Barns och lärares aktiviteter med datorplattor och appar i förskolan*. Diss. Göteborg studies in educational sciences, 423 Acta Universitatis Gothoburgensis. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Nutley, S. B. 2019. *Distraherad: hjärnan, skärmen och krafterna bakom*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Rose, D.H. og Meyer, A. 2002. *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ryan, G. W. og Bernard, H. R. 2003. Techniques to Identify Themes. *Field Methods*, 15(1): 85–109. <https://doi.org/10.1177/1525822X02239569>
- Rönnerberg, M. red. 2008. *Blöjbarnstv. Om hur barn under 3 år upplever tv och leker med fjärrkontroll*. Uppsala: Filmförlaget.

- Rönnerman, K. 2013. Kvalitetsarbete i förskolan belyst genom tre ledningsnivåer. *Pedagogisk forskning i Sverige*, 18(3–4): 175–196.
- Selander, S. 2009. Didaktisk design. I: S. Selander och E. Svärde-Åberg, red. *Didaktisk design i digital miljö: Nya möjligheter för lärande*. Stockholm: Liber: 17–36
- Selander, S. og Kress, G. 2010. *Design för lärande: Ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.
- Skolverket 2014. *Stödinsatser i utbildningen: Om ledning och stimulans, extra anpassningar och särskilt stöd*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket. 2016. *It-användning och it-kompetens i skolan*. Regeringsuppdrag, Dnr 2015:00067. Stockholm: Skolverket
- SOU 2015:28. *Gör Sverige i framtiden: digital kompetens*. Delbetänkande av Digitaliseringskommissionen. Statens offentliga utredningar. Stockholm 2015. Stockholm: Fritzes, ett Wolters Kluwer-företag. Tillgänglig på Internet: <http://www.regeringen.se/sb/d/108/a/256302>
- Thomas, A. 2011. Towards a Transformative Digital Literacies Pedagogy. *Nordic Journal of Digital Literacy* 6(1–2): 89–102.
- Timperley, H. 2013. *Det professionella lärandets inneboende kraft*. 1. Uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Wengelin, Å. og Nilholm, C. 2013. *Att ha eller sakna verktyg: Om möjligheter och svårigheter att läsa och skriva*. 1. Uppl. Lund: Studentlitteratur.
- Vetenskapsrådet. 2017. *God forskningssed*. Reviderad utgåva 2017. Stockholm: Vetenskapsrådet. <https://publikationer.vr.se/produkt/god-forskningssed/>
- Åkerfeldt, A. 2014. *Didaktisk design med digitala resurser: En studie av kunskapsrepresentationer i en digitaliserad skola*. Diss., Stockholm: Stockholms universitet 2014.

Författarpresentation

Karin Forsling, Ph.D och lektor i specialpedagogik, Karlstads universitet
E-post: karin.forsling@kau.se