

Hvordan underviser barnehagelærere? Eller gjør de ikke det i barnehagen?

Sæbbe, Per-Einar: Stipendiat i Utdanningsvitenskap, Institutt for barnehagelærerutdanning, Humanistisk fakultet, Universitetet i Stavanger, Norge. E-mail: per-einar.sæbbe@uis.no

Pramling Samuelson, Ingrid: Professor, Institutionen för pedagogik, kommunikation och lärande, Göteborgs universitet, Sweden. E-mail: ingrid.pramling@ped.gu.se

PEER REVIEWED ARTICLE, VOL. 14(7), p. 1-15, PUBLISHED 8TH OF JUNE 2017



Sammendrag: I denne artikkelen er fem norske barnehagelærere studert for å kunne finne kjennetegn på barnehagens undervisningspraksis. Forfatterne har gjort videoobservasjoner av hverdagsaktiviteter og intervjuet barnehagelærerne med bakgrunn i disse. Studien er gjort med et sosiokulturelt syn på læring og viser at barnehagelærerne planlegger et faglig innhold. De er selv delaktige i aktivitetene, og gir ulike typer oppgaver knyttet til barnas hverdagsliv i barnehagen og det de ønsker barna skal lære. Når barnehagelærerne beskriver sin egen profesjonelle praksis vises deres perspektiver på undervisningsbegrepet. De tar utgangspunkt i barnas interesser når de knytter barnas læring til faglige mål og tilpasser interaksjonene og dialogen til barnas nivå. Gjennom å gi barna oppgaver observerer de og jobber med læringsprosesser i matematikk – uten å kalle det undervisning.

Nøkkelord: Barnehagelærer, matematikk, profesjonell praksis, undervisning i barnehagen.

Abstract: This study examines 5 Norwegian kindergarten teachers in order to identify characteristics of the professional work of teaching in kindergarten. The authors conducted video observations of everyday activities and interviewed the kindergarten teachers with these recordings as a starting point. A sociocultural perspective on learning is applied, and the results indicate that the kindergarten teachers plan with a focus on a particular content, they take part in the activities themselves, and they present the children with different kinds of tasks that are related to the intended learning outcome and the children's everyday life in kindergarten. The activities are grounded in children's interests, and they connect children's learning with content aims and adapt the interactions and dialogues

to the children's level. By giving the children tasks, they observe and facilitate learning processes in mathematics without referring to the work they do as teaching.

Keywords: Kindergarten teachers, mathematics, professional practice, teaching in kindergarten.

Introduksjon

Denne studien fokuserer på undervisning i norsk barnehage. Mens det internasjonalt er naturlig å snakke om «teaching» i barnehage, er undervisningsbegrepet mindre vanlig i den nordiske barnehagekonteksten. Innenfor den nordiske tradisjonen er det også forskjeller, og i Sverige brukes begrepet undervisning for å beskrive barnehagens virksomhet i lovverket og i revideringen av læreplanen (Skolverket, 2017). I Norge er undervisning ikke brukt i barnehagens styringsdokumenter eller i ny rammeplan som gjøres gjeldende fra høsten 2017. Den svenske Skollagen (SFS 2010:800) definerer undervisning til å være de målrettede prosessene som utføres under veiledning av barnehagelærere, og som har til hensikt å stimulere til læring og utvikling av ferdigheter og verdier. Den norske Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver sier at formelle og uformelle læringssituasjoner i barnehagen skal ha en pedagogisk hensikt og styrke barns læring (Kunnskapsdepartementet, 2011). De formelle læringssituasjonene skal ifølge planen være planlagt og ledet av personalet, men samtidig er det ikke lett å skille mellom læringssituasjonene siden lek og uformelle hverdagsaktiviteter preger den nordiske barnehagetradisjonen (OECD, 2006). Barnehagelærerne har ansvaret for å arbeide med fagområdene, men språk og begreper som kan beskrive barnehagelærernes profesjonelle arbeid med matematikk gjennom hverdagsaktiviteter ser foreløpig ut til å mangle (Reikerås, Løge & Knivsberg, 2012). Rosenqvist (2000) aktualiserte spørsmålet om barnehagelærernes bevissthet omkring egen undervisning og barns læring, og Jansen (2006) spør om undervisning er et egnet begrep for å beskrive barnehagelærernes yrkeshandlinger. Forskning etterlyses for å utvikle begreper som kan beskrive det en barnehagelærer gjør i sin profesjonelle praksis (Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015). Barnehagelærerne selv ser ut til å unngå begrepet undervisning både i Sverige og Norge, uavhengig av om det brukes i styringsdokumentene eller ikke. For å bidra i diskusjonen om undervisningsbegrepet i norsk barnehage, vil denne artikkelen svare på følgende forskningsspørsmål:

Hvilke kjennetegn har barnehagelæreres undervisning i hverdagsaktiviteter, og hvordan beskriver de egen undervisningspraksis i barnehagen?

For å svare på spørsmålet studeres fem norske barnehagelæreres profesjonelle undervisningspraksis og deres egne beskrivelser av denne praksisen. Fokus i studien rettes mot fagområdet *antall, rom og form* – som den norske rammeplanen bruker som betegnelse på faget matematikk. Matematikk ble valgt som faglig fokus i studien med bakgrunn i den økende realfagssatsningen i norsk barnehage de senere år (Kunnskapsdepartementet, 2015). Rammeplanen understreker at barna skal utvikle sin matematiske kompetanse «gjennom lek, eksperimentering og hverdagsaktiviteter» (Kunnskapsdepartementet, 2011, s. 26), og vi velger derfor å fokusere på barnehagelærernes arbeid med matematikk i hverdagsaktiviteter. Analyser av barnehagelærernes samhandling med barn i aktiviteter der de arbeider med matematikk vil være beskrivelser av en profesjonell praksis som kan bidra i debatten om undervisningens plass i barnehagen. Barnehagelærernes beskrivelser av egen praksis, og hva de selv mener er gode beskrivelser av egen praksis vil også bidra med innspill om hva som kjennetegner barnehagelærernes undervisningspraksis.

Teoretisk bakgrunn

Studien er gjort med et sosiokulturelt syn på læring (Vygotsky, 1986) der språket brukes i hverdagslige praksiser for å mediere læring (Säljö, 2001, s. 84). I et sosiokulturelt perspektiv vil barnehagelærerens rolle ikke bare være som tilrettelegger, men barnehagelærerens rolle vil også være «å mediere muligheter for opplevelse og læring ved målrettet å henlede barnas oppmerksomhet mot objekter og fenomener» (Hammer, 2012 s. 236). Debatten om begrepet undervisning i barnehagen har hatt økende fokus de siste årene, særlig i norsk og svensk barnehageforskning (e.g., Rosenqvist, 2000; Jansen, 2008; Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013; Hammer, 2012; Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015; Jonsson, Williams & Pramling Samuelsson, 2017). Bruken av begrepet undervisning ser derimot stadig ut til å være kontroversielt som en beskrivelse av det arbeidet en barnehagelærer gjør i den nordiske barnehagetradisjonen (Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013; Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015). Hammer (2012) stiller spørsmål ved om undervisningsbegrepet bør tas i bruk i barnehagen, og hevder at barnehagelærerne selv mener det ikke er et godt begrep for å beskrive det arbeidet de gjør. Hedenfalk, Almqvist og Lundqvist (2015) hevder at begrepet undervisning er kontroversielt både for barnehagelærere, politikere og forskere.

Allerede for over 40 år siden etterlyste Lortie (1975) i boka *Schoolteacher* et språk som kunne beskrive det arbeidet lærere gjør. Det samme gjorde Rosenqvist (2000) og Jansen (2006), da de etterlyste språk og begreper som kan beskrive det en barnehagelærer gjør i sin profesjonelle yrkesutøvelse. Hammer (2012) slår fast at språkbruk genererer sosiale praksiser, og at det også i den nordiske barnehagetradisjonen er behov for at barnehagelærerne forholder seg bevisst til barns læring. Hun sier i likhet med Rosenqvist (2000) at ved å bruke begrepet undervisning i barnehagen, vil vi kunne sette fokus på barnehagens samfunnsmandat som læringsarena og løfte frem barnehagelærernes profesjonsutøvelse. At undervisning bare er noe som foregår i skolen, og at barna skal få være i fred for voksnes undervisning i barnehagen, kan være en del av barnehagens tradisjon (Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013; Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015). Barnehagelærere kan ha et slikt syn selv om de forholder seg bevisst til barns læring (Rosenqvist, 2000) og skal presentere barna for syv ulike fagområder (Kunnskapsdepartementet, 2011). Ifølge Jansen (2006) kjennetegnes undervisning ved at den har en hensikt eller et mål, og hun kaller undervisning for et «skolsk» begrep for å utfordre forståelsene av barnehagelærernes profesjonelle praksis.

Ball og Forzani (2009) definerer undervisning som alt det en lærer gjør i den hensikt at noen skal lære noe, fra planlegging via gjennomføring til evaluering av aktivitetene. De hevder også at det å være en profesjonell yrkesutøver som jobber med undervisning er en væremåte som skiller seg fra andre og mer private væremåter. Som eksempel peker de på at en lærer stiller spørsmål, selv om han eller hun selv vet hele eller deler av svaret på disse spørsmålene. Læreren vil utfordre andres ideer og løsningsforslag, sammenligne egne meninger med andres meninger og hjelpe barna med å ta andre perspektiver. Som lærer har du rollen som profesjonell yrkesutøver, og denne rollen har noen spesielle og konkrete kjennetegn. I tråd med synet til Ball og Forzani (2009), definerer den svenske Skollagen (2010:800) der barnehagene inngår, undervisning som en bevisst pedagogisk handling rettet mot et mål. Å undervise innebærer dermed at barnehagelæreren har et mål for barns læring og skaper situasjoner der barna kan lære, eller utnytter situasjoner som oppstår spontant som en anledning til å lære. Undervisning i barnehagen innebærer derfor å innta en pedagogisk væremåte i den hensikt å legge til rette for læring (jf. Skolverket, 2016). Säljö (2001, s. 119) sier at det er først når man skal kommunisere klart og tydelig (undervise) at man må finne ut hvordan saker og ting henger sammen. Barnett (1973) skriver at det som skiller mennesker fra dyr, er at vi underviser. Ifølge Barnett (1973) er det to ting som kjennetegner

undervisning. For det første forutsetter undervisning en eller annen forandring hos den som undervises. For det andre holder den som underviser fast ved oppgaven og forandrer den helt til den som undervises selv kan utføre eller forstå oppgaven. Dette innebærer at den som underviser må tilpasse sin undervisning til den som undervises. Videre forutsetter undervisning at det skjer en interaksjon mellom den som underviser og den som blir undervist; undervisning er en dialogisk, ikke en monologisk aktivitet (Barnett, 1973).

Hvis undervisning defineres til å være veiledning av barna i en bestemt retning, kan det sies å være en av hovedaktivitetene i barnehagen. Det er slik undervisning i barnehagen foregår i måltider, påkledning, samling og i lek (Hedenfalk m.fl., 2015). Samtidig er det en barnehagelærer gjør noe annet enn allmenne handlinger. I stedet for å kalle arbeidet for undervisning, sier derimot barnehagelærerne selv at de tilrettelegger, stimulerer og organiserer for barns læring (Jansen, 2008). Ofte forbindes undervisningsbegrepet med en formidlende lærer og barn som sitter stille og lytter (jf. Doverborg m.fl., 2013), og undervisning knyttes ofte til en formidlingspedagogisk tradisjon (Jansen, 2006). Selv om undervisning handler om intensjonelle handlinger, trenger ikke dette bety at barnehagen skal drive med formidlingspedagogikk (Jansen, 2008).

Et eksempel på en studie som problematiserer undervisningsbegrepet i den norske barnehagetradisjonen er den kvalitative studien til Hammer (2012). Gjennom intervjuer med barnehagelærere og videoobservasjoner fra praksis beskrives barnehagelærernes undervisningspraksis. På spørsmål om hvilke mål de hadde med aktivitetene, ble barnehagelærerne usikre og brukte ord som «litt» (de snakket om å se «litt» sammenhenger, lære «litt» om fjæra). Når de i etterkant av aktiviteten ble spurt om hvilket utbytte de trodde barna hadde hatt, ble «litt» til «mye» (nå sier de at barna lærte «mye» om fjæra). Informantene i Hammer (2012) sin studie tok alle avstand fra å bruke begrepet undervisning som beskrivelse av sin profesjonelle praksis, de sa at det klinger negativt og hører hjemme i skolen.

Barnehagelærerne pekte på metaforer som «døråpnere» og «støttende stilas» som mer passende uttrykk. Samtidig kan en spørre seg om ikke enhver aktivitet ledet av en barnehagelærer, som har som mål at barna skal lære noe, vil kunne kalles undervisning. Hedenfalk og kollegaer (2015) hevder det, og de ser de samme mønstrene i undervisningen både i skole og barnehage når de bruker definisjonen på undervisning fra den svenske Skollagen (2010:800). Barna er aktive i egen meningsskaping, og læreren har samtidig en viktig rolle i å lede barnas oppmerksomhet mot et spesifikt innhold. I undervisningen skal barnehagelæreren hjelpe barna å rette oppmerksomheten mot det som er relevant. Selv om målene er ulike i skole og barnehage, har relasjonen mellom lærerens og barnas handlinger mange likhetstrekk. Hvis barnehagelærernes arbeid defineres som å lede barns meningsskaping i en bestemt retning, vil det være naturlig å bruke begrepet undervisning om dette arbeidet (Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015). I Hammer (2012) sin studie var barnehagelærerne opptatt av barns rett til medvirkning, og de pekte på at dette perspektivet er viktig for barnehagelærerne i barns læringsprosesser. Både den norske rammeplanen (2011) og den svenske Skollagen (2010:800) peker i retning av at barnehagelærernes arbeid må foregå i samsvar med barnas forutsetninger, væremåter og interesser – og være tilpasset barnas alder.

Hvis undervisning forstås som å få noen til å gjøre noe innenfor en kontekst, vil de fleste av barnehagens aktiviteter kunne beskrives som undervisning. Det er derfor viktig å diskutere om og hvordan barnehagelærernes faglige mål kommer til uttrykk i barnehagens aktiviteter (Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015; Jonsson, Williams & Pramling Samuelsson, 2017). Barnehagelærerne har en viktig rolle i barns læring i alle barnehagens aktiviteter, barnehagelærerens kompetanse sies å ha betydning for barns læringsutbytte (Kunnskapsdepartementet, 2011; 2015; Pramling Samuelsson, 2016). Begrepet undervisning er ikke selvforklarende (Jansen, 2008), og synet på barn og læring vil påvirke hvordan vi

forstår innholdet i begrepet. Tradisjonelt har man sett ulikt på barns læringsprosesser i barnehage og skole, og innholdet i undervisningsbegrepet sees i relasjon til dette. Hvordan barnehagelærerne utfører oppdraget, hvilke mål de setter i forhold til barns læringsutbytte, og med hvilket faglig innhold de tilrettelegger aktivitetene vil ha betydning for hvordan innholdet i undervisningen kommer til uttrykk.

Det hevdes at undervisning i barnehagen er noe annet enn i skolen og at vi trenger å diskutere hvilken form for undervisning vi kan ha innenfor barnehagens faglige forpliktelse og historie (Hammer, 2012). Forskning som kan bidra til å gi undervisningsbegrepet innhold og mening, også for barnehagelærerne selv, blir dermed viktig. Slike bidrag kan for eksempel være å utvikle bekrivelser av hva barnehagelærerne gjør for å støtte barns læringsprosesser. Den nordiske barnehagetradisjonen blir karakterisert som sosialpedagogisk, der omsorg og læring er integrert og ikke orienterer seg mot skolen (OECD, 2006). I en slik tradisjon kan vi ikke ukritisk oversette begrepet «teaching» fra den skoleforberedende barnehagetradisjonen. Det blir derimot viktig å utvikle forståelser som er tilpasset den nordiske barnehagetradisjonen (OECD, 2006). I denne studien søker vi å bidra til en slik utvikling.

Metodologi

For å kunne finne kjennetegn på barnehagelærernes undervisningspraksis, rekrutterte vi fem barnehagelærere i fem ulike barnehager. Med bakgrunn i tidligere forskning som etterspør kunnskap om hvordan barnehagelærerne arbeider med fagområdet *antall, rom og form* (Kunnskapsdepartementet, 2011) gjennom lek og hverdagsaktiviteter (Reikerås, Rege og Knivsberg, 2012), ba vi barnehagelærerne om å planlegge og gjennomføre en hverdagsaktivitet i barnehagen der fokuset skulle være på matematikk. For at aktiviteten skulle gjenspeile hverdagen i barnehagen slik som den vanligvis foregår når barnehagelærerne arbeider med dette fagområdet, ble de bedt om å gjøre en aktivitet de vanligvis *gjør* og med materiellet de vanligvis *bruker* i barnehagen. Intensjonen var altså at dette skulle være en hverdagsaktivitet som kan være illustrerende for disse barnehagelærernes profesjonelle praksis, selv om de på forhånd hadde blitt bedt om å knytte aktiviteten til matematikk.

Deltakere og utvalgskriterier

Fire av fem barnehagelærere ble rekruttert gjennom en av institusjonene for barnehagelærerutdanning i Norge. Den siste barnehagelæreren ble rekruttert gjennom eget kjennskap til barnehagene i en større by på Vestlandet. Vi kontaktet barnehagenes styrer/daglig leder som formidlet kontakt med barnehagelærerne. Alle de forespurte barnehagelærerne takket ja til å delta i studien. Totalt besto utvalget av tre kvinnelige og to mannlige barnehagelærere med erfaring fra ett år og seks måneder til 20 år fra barnehage. Barnehagene som ble valgt ut er to «ordinære» barnehager uten spesielle satsningsområder, en bedriftsbarnehage, en gårds- og naturbarnehage og en barnehage som har matematikk som satsningsområde. De til sammen 26 involverte barna var mellom 3.11 (3 år og elleve måneder) og 6.5 år da studien ble gjennomført.

Design for datainnsamling

Vi har gjort videoobservasjoner av en hverdagsaktivitet i hver av de fem barnehagene, og disse observasjonene varte mellom 20 minutter og 47 minutter. Med bakgrunn i videoobservasjonene utarbeidet vi intervjuguide, og artikkelens førsteforfatter gjennomførte semi-strukturerte intervjuer med hver av de fem barnehagelærerne noen uker etter videoobservasjonene (jf. Kvale & Brinkmann, 2010). Barnehagelærerne fikk fullstendig kopi av opptakene på DVD og hadde anledning til å gjøre seg kjent

med dem i forkant av intervjuene, og deler av opptaket ble vist til barnehagelærerne i intervjuet. Siden vi ønsket å studere barnehagelærernes undervisningspraksis, ville vi også intervju dem med bakgrunn i deres egen praksis. Ved å vise opptakene i intervjuet, håpet vi å bidra til at barnehagelærerne reflekterte over sin praksis slik som den faktisk fremsto den dagen vi filmet, og ikke slik de ønsket at den skulle være. For å begrense lengden på intervjuene, valgte vi kun å observere én hverdagsaktivitet i hver av barnehagene. Dermed kunne vi se mer av opptaket under intervjuet og få utdypet tydelig og klart hvordan de forstår egen praksis gjennom en autentisk observasjon. Til sammenligning har Jacobs og Morita (2002) gjort en studie med film fra klasseromsundervisning som utgangspunkt, der intervjuene ble gjort i etterkant samtidig som deltakerne så opptakene. Det samme har Junge (2013) gjort i en studie der audiovisuelle opptak av læreres undervisning ble brukt i gruppesamtaler i en studiegruppe.

Vi gjorde også videoopptak av intervjuene, og i likhet med opptakene fra hverdagsaktivitetene ble også intervjuopptakene transkribert verbatim av artikkelens førsteforfatter (jf. Kvale & Brinkmann, 2010).

Analyse og fortolkning

Metode for fortolkning er konstant komparativ analysemetode, der hensikten er å utvikle teori med bakgrunn i empiri og analyse av sosiale fenomener (Corbin & Strauss, 2015). Analysemetoden har sin bakgrunn i metodologien *Grounded Theory* (GT), og det er to kjennetegn på GT som gjør denne metodologien unik i forhold til andre (Corbin & Strauss, 2015). For det første er det ikke utarbeidet noen hypoteser på forhånd; data fra studien skal utvikle teori – ikke omvendt. Det andre kjennetegnet er at analyse og innsamling av data skjer parallelt, det første materialet analyseres for så å undersøke dette nærmere med mer empiri. Säljö (2001) sier at et sosiokulturelt perspektiv fremhever individenes møter, og at det er gjennom disse møtene at vi kan ta til oss nye måter å tenke, resonnere og handle på. Analysene er gjort av både hverdagsaktivitetene og av barnehagelærernes egne utsagn, som gjennom sine kommentarer gir oss en utvidet mening til videoobservasjonene. Ved først å gå i dybden på analyser av disse fem aktivitetene, og så i etterkant analysere barnehagelærernes svar fra intervjuene, får vi anledning til å fordype analysene i disse fem barnehagelærernes praksis og beskrivelser av praksis. Både observasjonene og intervjuene vil være påvirket av konteksten; det å studere menneskelige handlinger og kommunikasjon som situerte praksiser betinger at vi ser at barnehagelærerne befinner seg i en sosial praksis med kulturelle redskaper (Säljö, 2001). Gjennom hele analyseprosessen har vi kontinuerlig jobbet fram teoretiske utkast, som i denne studien ble et bindeledd mellom deskriptiv kodingsanalyse og teoridanning. Ifølge Corbin og Strauss (2015) er slike teoretiske utkast meningsbeskrivelser som danner utgangspunkt for teoretiseringer som gjør den deskriptive analysen mer abstrakt.

Studien er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD), og transkripsjonene er anonymisert. Barnehagelærerne og barnas foreldre er spurt om tillatelse til å gjøre videoobservasjonene i barnehagene.

Resultater og begynnende drøfting

I denne delen presenterer vi resultater fra og analyser av observasjonene og intervjuene med barnehagelærerne, tematisert etter innholdet i hverdagsaktivitetene. Barnehagelærerne valgte selv en hverdagsaktivitet som de mente inneholdt arbeid med matematikk i barnehagen. De valgte alle ulike aktiviteter, noe som tyder på at de ser at et stort mangfold av barnehagens aktiviteter kan inneholde matematikk – hvis barnehagelæreren legger til rette for det.

Lek med Legoklosser

I den første barnehagen leder barnehagelæreren Harald en lekegruppe med 6 barn som bygde med Legoklosser. Han sier i intervjuet at det planlagte matematiske innholdet er geometriske former, tall og telling – samt begynnende aritmetikk. Gjennom aktiviteten arbeider han målbevisst med å involvere alle seks barna. Han veksler mellom hvem som får oppgaver og spørsmål, og han bruker disse til å observere og danne seg et inntrykk av barnas matematiske kompetanse. Med bakgrunn i disse opplysningene, stiller han nye spørsmål for å få barna til å reflektere matematisk. Tidligere forskning viser at barnehagelærere ofte stiller ulike typer spørsmål til barna når de arbeider med matematikk i barnehagen (Carlsen m.fl., 2010; Sæbbe & Mosvold, 2016). Det ser ut til at de bruker spørsmålene som en bevisst strategi for å kartlegge barnas nivå (og avpasse nivå), samt for å få barna til å reflektere og undre seg over begreper, sammenligninger og matematiske problemløsningsstrategier. I intervjuet kommer det frem at Harald ikke har fortalt barna at de jobber med matematikk:

H: Nei, de visste ikke det. Og det var helt bevisst da.

I: Har du sagt det til dem etterpå?

H: Nei. For ungene var dette nesten en helt vanlig aktivitet. Forskjellen var at du satt og filmet...

Han stiller spørsmål om hvor mye barna skal lære, og forteller at han tidligere jobbet med barn som var litt eldre. Han gjør lignende aktiviteter med de barna som han nå jobber med, men ikke på samme måten. Han tilpasser aktivitetene til barnas alder, interesser og nivå:

H: [...] samtidig så tilrettelegger jeg det for et annet alderstrinn, så når vi gjør de samme aktivitetene så gjør vi ikke aktivitetene på samme måte. [...] Jeg tror ungene lærer mer og plukker opp mer ting når det er lystbetont enn når de må sitte stille i en samling og bli fortalt noe.

Når han skal beskrive det han gjør, sier han at barna lærer matematikk i aktiviteten. Likevel vil han ikke kalle det undervisning. Han vet barna lærer matematikk i aktiviteten, men han tror ikke barna vet det eller trenger å vite det. Jansen (2006) skriver at aktivitetene må begrunnes i noe mer enn artige påfunn; det må være noe «mer» som ligger bak. Harald vet at det ligger noe mer bak, men han ufarliggjør fokuset mot matematikk ved å ikke fortelle til barna hva de kan lære av denne typen aktivitet.

Mating av dyr

I den andre barnehagen – en gårds- og naturbarnehage – gjennomfører barnehagelæreren Gunnar en aktivitet som handler om stell og mating av dyra på gården. Han beregner sammen med fire barn hvor mye fôr de forskjellige dyra skal ha og fører dette inn i et skjema som han har laget i forkant. Først bruker de tellestreker, og deretter bruker de tall. Barnehagelæreren introduserer matematiske begreper til barna. Han stiller spørsmål til barna som han vet svaret på selv, og han viser hvordan de skal skrive tall, hvordan de kan regne ut antall dyr og hvor mye de spiser til sammen. I intervjuet kaller han det han gjør for undervisning, og han har informert barna på forhånd at de skal ha et matematikkopplegg. Han sier at barnehagen ikke skal være skole, men at barna trenger å ha med seg varierte erfaringer og mestringsfølelse i forhold til faget matematikk til skolestart. Den største utfordringen er at de voksne ikke ser matematikken i hverdagsaktivitetene og klarer å utnytte dette:

G: Ja, nei, det er jo...jeg tenker jo at i barnehagen skal det jo være barnehage. Det blir liksom noen andre forutsetninger, det blir liksom ikke på skolebenken, på en pult eller altså det blir litt mer rom for lek og innspill og vi går ut og mater dyra innimellom og vi har liksom et annet konsept på det.

Gunnar ser på sin egen rolle som den som planlegger hva barna skal lære, læreren som bringer matematiske begreper og tankesett inn i hverdagsaktivitetene. Han forsøker å være et forbilde med å bruke presise begreper selv, og han stiller spørsmål til barna for å få dem til å reflektere. Han anser det som viktig å være i dialog og fellesskap med barna, samtidig som han tar utgangspunkt i barnas interesser og retten til medvirkning. Gunnar er opptatt av at barna gjør matematikk i det daglige, og at det er hans rolle å flette matematikk inn i disse daglige aktivitetene. Dette kaller han undervisning.

G: [...] Sant, i det daglige. Så når vi snakker om, når vi mater dyra, sant hvor mange dyr har vi. Ta inn noen tall der, og når vi går på tur.

Kims lek

I den tredje barnehagen har vi observert barnehagelæreren Siri. Hun leder en hverdagsaktivitet med Kims lek i ulike former, sammen med syv barn. Leken endrer etter hvert karakter til oppgaveløsning, når Siri gir barna oppgaver av typen: «Kan du ta den blyanten som er mellomstor og legge ved siden av den minste?». Deretter gir hun ett og ett barn i oppgave å gruppere/sortere de andre barna etter høyde. Hun kaller aktiviteten for en læringssituasjon og sier at hun som barnehagelærer gjennom styringsdokumentene har blitt gitt et ansvar for at barna skal lære matematikk i barnehagen gjennom denne typen aktiviteter. Siri vil ikke kalle det hun gjør for undervisning, og hun har heller ikke informert barna om at det er matematikk de jobber med:

S: [...] Det er jo et ord som man bruker i skolen tror jeg og jeg tror nok at det som skjer nå fremover er jo ganske sånn at du ønsker jo ikke noe “skolsk” inn i barnehagen. Det er jo det vi prøver å verne om, leken. Det er nok det som gjør at vi ikke snakker om undervisning, men det er jo undervisning vi gjør – hver dag. I alle fagområdene, for vi er jo med på å danne ungen og vi er jo med på...vi starter jo en utdanning i barnehagen på en måte. Selv om vi ikke kaller det for undervisning, eller noe sånt men...vi gir de jo mange ting som gjør at de lærer. Det er jo en bevisst handling, så det er jo en læring. Hvis ikke så hadde det jo vært litt rart, hvis vi liksom ikke skulle lære de noe. Så det...ja...erfaringsbasert læring. Så vi lærer dem jo, men vi bruker ikke ordet, jeg tror nok vi er mer redd for å bruke det i barnehagen sant.

Barnehagelæreren har en viktig rolle i barns læring, og den kompetansen barnehagelæreren innehar blir trukket fram som barnehagens viktigste ressurs (Kunnskapsdepartementet, 2015; Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013). Når barnehagelærerne forteller at de tror barna lærer mer når det er lystbetont enn når de må sitte stille i en samling og bli fortalt noe, kan det tyde på at de assosierer en slik praksis med formidlingspedagogikk (Jansen, 2008; Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013). Barnehagelærernes uttalelser om skolens pedagogikk er gjort med bakgrunn egne erfaringer som elever, ikke oppdatert kjennskap til skolens arbeidsmetoder. Barnehagelærerne ønsker ikke en type undervisning der barna må sitte stille og lytte i barnehagen, og slik kan fordommer mot skolens undervisning oppstå. Paradokset kan fort bli at de beskriver en undervisningspraksis som ikke lengre finnes i skolen.

Baking av rundstykker

I den fjerde barnehagen velger barnehagelæreren Kamilla å ta med seg fire av de eldste jentene på avdelingen for å bake rundstykker. Analysen av observasjonen viser at barnehagelæreren gir barna store muligheter til å styre det som skjer. Hun introduserer måleredskaper og materiell (gjær, mel, osv.) og snakker om dette og viser barna hvordan de kan bruke disse. Hun stiller spørsmål som «er det på streken ved 4-tallet på litermålet nå?» og undrer seg sammen med barna om hva de skal gjøre når det er for mye i litermålet. Når barna diskuterer hvem som har hjulpet til med flest ting, tar Kamilla tak i dette og gjør det til en oppgave der barna regner, sammenligner og fører statistikk. Barna får i oppgave å beregne hvor mange rundstykker de må lage for at alle på avdelingen skal få ett hver. Her finner barna løsningen, og de teller både på bursdagsballonger, bord og stoler for å finne riktig antall. Likevel vil ikke Kamilla kalle det hun gjør for undervisning:

K: Du kan jo på en måte si det litt sånn men jeg tenker jo mer at det er, at det er en måte, at de får være med på å gjøre ting for å bli kjent med de begrepene som den aktiviteten inneholder. For jeg tenker jo det at de er nysgjerrige og de er lærelystne hvis vi kan si det sånn [...] altså å la de få holde på med det og bruke det tenker jo jeg er viktig. [...] vi kaller det vel ikke undervisning i barnehagesammenheng sånn sett men i noen situasjoner så blir det jo litt sånn at hvis de spør eller hvis de er interessert så tar du det jo opp og da forteller du jo på en måte og gir de jo den kunnskapen du har om de tingene. Så på den siden så kan du jo kalle det litt sånn mer, litt undervisning da. Men det blir jo ikke i den så formelle settingen som det gjør når du kommer i skolen.

I likhet med informantene i Hammer (2012) sin studie, ser det ut til at Kamilla tenker at hvis bare mulighetene er der, vil læring skje av seg selv. Barn er naturlig vitebegjærlige og nysgjerrige, og som barnehagelærer kommer man langt ved å følge opp barnas initiativ og interesser. Selv som barnehagelæreren har et bevisst forhold til barns medvirkning, er det kanskje slik at de oftere må bestemme hva de skal snakke om – uten å følge opp barnas initiativ. Det er ikke sikkert at samtalen dreier dit barnehagelærerne vil, uten at de aktivt påvirker retningen og endrer fokus for å nå det målet som er satt for aktiviteten. Dette forutsetter at barnehagelæreren har et mål og handler intensjonelt (Siraj-Blatchford, 2010). Kamilla sier i intervjuet at det er stor forskjell på barnehage og skole med hensyn til undervisningen. Når hun får spørsmål om ikke oppgavene er ganske like, har hun noen tanker om det:

I: Sånn sett, du gir jo og barna en oppgave? Når du sier at vi har 17 rundstykker og hvor mange rundstykker til må vi ha for at alle på hele avdelingen skal få ett hver?

K: Ja, ja og det er jo...hva skal jeg si...ja, i den situasjonen der så tenkte jeg vel ikke på det mer som en oppgave men tenkte litt mer sånn i retning av at de, jeg opplever de veldig nysgjerrige på det, altså de kommer ofte og spør hvor mange er vi? Hvor mange er borte? Ja, i forbindelse med at de er med og hjelper på kjøkkenet og dekker på og setter fram. Så det er på en måte en litt sånn...hva skal jeg si...en naturlig ting som de kommer og spør om når de er med og hjelper og det er som vi og spiller litt på når de er der og hjelper.

Det faglige innholdet i barnehagene har fått en tydeligere plass de seneste årene. Dersom barnehagelærerne kun tar utgangspunkt i barnas egen nysgjerrighet uten å styre det faglige innholdet på

noen måte, kan det føre til store forskjeller i barnas utbytte av de ulike fagområdene (Hammer, 2012). Hvis barnehagelæreren alltid venter til barna kommer og spør uten selv å ta en aktiv rolle i barnas læringsprosesser, vil de minst aktive barna gå glipp av mange læringssituasjoner. Dermed vil ikke barnehagelærerne oppfylle de faglige kravene i rammeplanen.

Fysikkeksperimenter

I den femte barnehagen observerer vi barnehagelæreren Lillian, som arbeider i en barnehage som har matematikk som satsningsområde. Hun har med seg 5 barn og gjør fysikkeksperimenter. Hun har laminerte A4-kort med oppgaver som barna selv får trekke og se hva de skal gjøre. De blander sitronsaft og natron i ei flaske og trer en ballong over flasketuten. Barnehagelæreren introduserer enheten milliliter, og hun har lagd et hjelpemiddel av Duploklosser. På klossene har hun skrevet 10, 20 og 30 for å illustrere hvor mye vann de skal ha oppi. Barna deler sitroner, og Lillian stiller spørsmål om hele og halve sitroner og måleenheter, og hun lar barna få prøve mye selv. Ballongene blåser seg opp, og de sammenligner størrelsen – først på eget initiativ, og så legger Lillian til rette for ytterligere sammenligninger.

Etterpå trekker ett av barna et annet kort, hvor det er bilde av sugerør og teip. Barna får trekke ett tynt og ett tykt sugerør, så viser Lillian hvordan de kan lage en rakett ved å ta det tynne sugerøret inni det tykke. Barna og Lillian har en konkurranse om hvem som klarer å blåse sugerøret lengst. Den siste aktiviteten er å klemme appelsinskall mot et stearinlys. Barnehagelæreren introduserer målebegreper, og stiller spørsmål som involverer barna i aktivitetene. Det er flere tilfeller der barna knytter det de ser opp mot tidligere erfaringer fra andre hverdagsaktiviteter i barnehagen (trakt, vafler, rakett). Lillian sier at hun aldri har tenkt på at det hun gjør kan kalles undervisning, men hun tar utgangspunkt i barnas interesser:

L: Ja, så det jeg gjorde da var at jeg tenkte at jeg må finne noen aktiviteter som har litt wow-effekt. Litt sånn ”dette er gøy!”. Og det følte jeg jo at jeg fikk til? At det ble liksom ”wow” (viser med øyne og kroppen). Ja, dette er gøy. Og da...for det tror jeg er med på å gjøre at det blir veldig inspirerende.

L: [...] De (barna) skulle lære gjennom lek, ja, og det er vel det som førskolelærer du prøver å gjøre. Få det til i hverdagen og gjennom lek og leksituasjoner, voksenstyrte aktiviteter men å lære de ting så godt at du ser at de tar det i bruk i frileken også. Men undervisning? Jeg har egentlig aldri tenkt på at jeg skal bruke det begrepet. Det kan jeg vel innrømme.

Hun har ikke fortalt barna at de skulle jobbe med matematikk i denne aktiviteten. I intervjuet gir Lillian flere eksempler enn de andre informantene i studien om hvordan hun jobber med matematikk i barnehagehverdagen. Gjennom hele dagen jobber de fokusert med tall og mengder, vær og temperatur, og de teller forlengs og baklengs – for eksempel når de spiser frokost.

Barnehagelærerne i vår studie oppgir alle at de vanligvis har konkrete målsetninger med aktivitetene. De har på forhånd bestemt hva de ønsker at barna skal lære av matematiske begreper, telling, måling, aritmetikk, og geometri. De velger ulike aktiviteter og bruker ulike hjelpemidler for å formidle det faglige innholdet. Samtidig sier de at det også er viktig at barna er motiverte. De tar utgangspunkt i barnas interesser, og på denne måten bidrar de til å gjøre barna interesserte i matematikk. Barns deltakelse ser ut til å være viktig for alle informantene. Barna må være i aktivitetene sammen med barnehagelæreren, og de må selv få prøve ut og erfare; barna skal ikke bli undervist mens de sitter rundt et bord eller ved en pult. Hammer (2012) skriver at informantene i hennes studie i liten grad bruker læringsbegrepet, og de ikke har

konkrete faglige læringsmål med aktivitetene de gjennomførte. På tross av at barnehagelærerne hadde fått i oppgave å knytte aktivitetene til fagområdet natur, miljø og teknikk. Det vil være forskjeller på å studere en organisert hverdagsaktivitet der barnehagelærerne på forhånd har fått i oppgave å ha ett bestemt fag i fokus, og på å studere frilekssituasjoner der barna i større grad kommer med innspill og «styrer» sin egen læring uten innblanding av barnehagelæreren.

Alle fem barnehagelærerne sier de har en bevisst strategi og klare intensjoner om hva barna skal lære i aktivitetene de har valgt, og de kaller det for læringssituasjoner. Alle gir barna oppgaver for å «teste» hvor mye de kan, og de avpasser utfordringene til barna med bakgrunn i informasjonen de får. Testene er lekpregede, med utgangspunkt i hverdagsaktivitetene og i det barna er interessert i/opptatt av. Det ser ikke ut til at disse fem barnehagelærerne har språk og begreper godt nok for å beskrive hva som kjennetegner barnehagens måter å undervise på. De er heller ikke enige om de vil kalle den praksisen vi har observert for undervisning. Alle fem påpeker at det de gjør er annerledes enn det som skjer i skolen, og de uttrykker en skepsis til den typen undervisning som foregår i skolen. Selv om de alle har fått i oppgave å gjøre en aktivitet som de mener inneholder matematikk, er det bare Gunnar som kaller det han gjør for undervisning. Dette tolker vi som en indikasjon på at det stadig er behov for å «oversette» begrepet undervisning for å definere begrepets innhold til også å illustrere barnehagens undervisningspraksis (jf. Jansen, 2006).

Avsluttende diskusjon

Barnehagelærerne i denne studien legger til rette for barns læring av matematikk på ulike måter. Noen er i interaksjon med barna mens de mater dyr, mens andre leker Kims lek, baker rundstykker eller bruker Duploklosser som hjelpemiddel for å måle 30 milliliter.

Barnehagelærerne er ledere av læringsprosesser

Det første kjennetegnet vi fant på disse barnehagelærernes profesjonelle undervisningspraksis, er at de beskriver seg selv som ledere av hverdagsaktivitetene og betydningsfulle for barnas læringsprosesser. De planlegger hvordan, og hva, de må gjøre for at barna skal kunne lære noe/gjøre noe synlig for barna (Jansen, 2006, s. 34; Rosenqvist, 2000, s. 166). Barnehagelærerne er klar over at de vet mer enn barna, og de velger hvordan de skal introdusere aktivitetene slik at barna får ta del i dem på sitt nivå (Vygotsky, 1986). De ser på seg selv som barnas lærere, men de er alle skeptiske til skolens undervisning. Fire av fem ønsker ikke å kalle sin egen praksis for undervisning. De ønsker ikke at barnehagen skal være «skolsk» (Hammer, 2012; Jansen, 2006), noe som tyder på at de forbinder undervisningsbegrepet med skolens formidlingspedagogikk (Jansen, 2008; Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013). Det ser ut til at egne erfaringer med undervisning som formidling påvirker måten de beskriver dette mer enn akademisk kunnskap fra egen barnehagelærerutdanning.

Intensjonelle handlinger knyttet til faglige mål

De fem barnehagelærerne sier at den praksisen vi observerer er relevante eksempler på deres tilrettelegging av barns læring av matematikk gjennom hverdagsaktiviteter, noe som tidligere forskning etterlyser (Reikerås, Løge & Knivsberg, 2012). I motsetning til informantene i Hammers (2012) studie, setter de seg faglige mål og velger strategier i forsøk på å nå målene. De ser gjennom dette ut til å ha bevissthet om de faglige forpliktelsene i rammeplanen, og undervisningspraksisen er knyttet til målene i rammeplanen (Kunnskapsdepartementet, 2011). Noe av forklaringen på dette kan være at de har fått i

oppgave å fokusere på matematikk, men samtidig forplikter rammeplanen dem til å kontinuerlig jobbe med de ulike fagområdene i hverdagsaktivitetene (Kunnskapsdepartementet, 2011). Tidligere forskning viser at bevissthet omkring pedagogiske prosesser og en intensjonell presentasjon av de kulturelle redskapene barna trenger er en viktig kompetanse for barnehagelærerne (Siraj-Blatchford, 2010).

Dialog og fellesskap

I et sosiokulturelt perspektiv bruker barnehagelærerne kommunikative handlinger og kjente artefakter for å fremme barns læring av matematikk gjennom hverdagsaktivitetene (jf. Carlsen m.fl., 2010). I hverdagsaktivitetene stiller barnehagelærerne ulike typer spørsmål til barna, og de gir tilbakemeldinger som skal gi barna mestringfølelse og felles meningsskaping (Carlsen m.fl., 2010). De endrer spørsmålstillinger og oppgaver spontant for å tilpasse nivået til hvert enkelt barn, og de tilrettelegger det matematiske nivået til barna. Kommunikasjon og samhandling er kjernen i undervisningspraksisen, og barnehagelærerne sier at de er til stede i aktivitetene og formidler kunnskap der og da. De utnytter hverdagsituasjonene, og de plukker opp mulighetene som melder seg undervegs i aktivitetene og er spontane innenfor rammene av det de har planlagt. Samtidig peker tidligere forskning på at undervisningspraksisen bør inneholde noe mer enn å ta utgangspunkt i barnas initiativ (Hammer, 2012; Jansen, 2006). Barnas hverdagsliv vektlegges, og barnehagelærerne knytter undervisningen opp mot barnas tidligere erfaringer og interesser. Det ser ut til at de bevisst skiller mellom barnas erfaringer og sine egne erfaringer, og vi observerer at de bygger videre på tidligere aktiviteter de har gjort i barnehagen. Alle barnehagelærerne gir barna oppgaver av ulikt slag, og de bruker språket til å formidle og gi informasjon (faktakunnskap) som gjør at barn utvikler redskaper (begreper og konsepter) for å tilegne seg grunnleggende matematisk innhold. Dette sier de er en bevisst strategi for å være i dialog og skape fellesskap, noe som tyder på at barnehagelærerne gjennom dialog har innvirkning på barnas læring og forståelse (Vygotsky, 1986; Barnett, 1973).

Faglig taushet

Barnehagelærerne beskriver aktivitetene som eksperimenter, baking, Kims lek, mating av dyr eller lek med Lego. Det ser ut til at hverdagsaktivitetene er overordnet faget. De bruker ikke begrepet matematikk, og fire av fem barnehagelærere forteller ikke barna at de jobber med faget matematikk. I et sosiokulturelt perspektiv der kommunikasjon og språkbruk står sentralt, kan det tenkes at barna kunne hatt nytte av å få introdusert begrepet matematikk når målet er at de skal lære noe om dette (Säljö, 2001). Barnehagelærernes faglige taushet vil sannsynligvis ha innvirkning på hvordan de tolker og beskriver innholdet i begrepet undervisning. I den sammenhengen må det nevnes at rammeplanen heller ikke bruker begrepet matematikk, men har gitt faget navnet «antall, rom og form» (Kunnskapsdepartementet, 2011). Dette kan gjenspeiles i barnehagelærernes verbaliserte faglige fokus. Vi ba barnehagelærerne eksplisitt om å fokusere på matematikk – ikke antall, rom og form – det ser ikke ut til at dette har hatt innvirkning på hva barnehagelærerne selv sier til barna. Ikke overraskende er det den samme barnehagelæreren som informerer barna om at de jobber med matematikk som også kaller det han gjør for undervisning. Det som kanskje er mer overraskende, er at denne barnehagelæreren ikke har hatt matematikkundervisning i egen barnehagelærerutdanning. Det er kun Gunnar i gårds- og naturbarnehagen som sier til barna at de lærer matematikk gjennom aktivitetene. Bak de fire andre barnehagelærernes valg kan det ligge en forestilling om at aktivitetene blir kjedelige eller mer «skolske» hvis barna blir gjort bevisst på at det handler om matematikk eller at de skal lære noe. Forestillingen kan være at barna lærer bedre hvis de ikke vet at de lærer (Doverborg, Pramling & Pramling Samuelsson, 2013).

Barnehagelærernes undervisningspraksis

Ball og Forzani (2009) hevder at alt en lærer gjør for at noen skal lære noe vil kunne kalles undervisning, og med utgangspunkt i dette kan vi også beskrive barnehagelærernes gjennomføring av disse hverdagsaktivitetene for undervisning. Når Barnett (1973) sier at det må være interaksjon og dialog mellom den som underviser og den som blir undervist, stemmer også dette overens med disse fem barnehagelærernes undervisningspraksis. Barnehagelærere har ulike oppfatninger om begrepet undervisning (jf. Hammer, 2012), og det er ikke nødvendigvis enkelt å endre på disse oppfatningene.

I denne studien har vi ikke undersøkt barnas læring, men vi har studert barnehagelærernes undervisningspraksis og sett på hvilke mål de har for at barna lærer seg noe om matematikk gjennom ulike hverdagsaktiviteter. Vi har i studien hatt fokus på det barnehagelærerne sier og gjør – deres fysiske og kommunikative praksis (Säljö, 2001, s. 118). I den sosialpedagogiske barnehagetradisjonen er samtalene og samhandlingen mellom barna og mellom barn og voksne av betydning (OECD, 2006). Dette stiller noen krav til barnehagelærernes undervisningsarbeid som er spesielt krevende sammenlignet med en skoleforberedende barnehagetradisjon. I et sosiokulturelt perspektiv er språket læringens kjerne, og kommunikasjon blir sett på som en samhandling hvor barnehagelæreren og barnet forhandler om mening og innhold i de aktivitetene de deltar i (Vygotsky, 1986; Pramling, Doverborg & Pramling Samuelsson, 2017). Barnehagelærerne underviser barna i matematikk gjennom den kontinuerlige kommunikasjonen i aktivitetene (Vygotsky, 1986). Kategoriene som er beskrevet i studien kan ses på som kjennetegn på barnehagelærernes undervisningspraksis, men de er ikke egnet til å bedømme kvaliteten på undervisningen eller effekten av den. Dette vil kreve en annen og mer omfattende studie.

Denne studiens observasjoner av hverdagsaktiviteter og barnehagelærernes beskrivelser av egen profesjonelle undervisningspraksis innenfor faget matematikk kan ikke generaliseres til å gjelde alle barnehagelærere. Samtidig har vi gjennom analysene søkt å beskrive barnehagelærernes undervisningspraksis på et nivå som er generelt nok til at det kan gjelde utover den konkrete konteksten, og beskrivelsene ser ut til å fange noen spesifikke kjennetegn på undervisning i barnehagen som sammenfaller med tidligere forskning (Rosenqvist, 2000; Jansen, 2008; Hammer, 2012; Hedenfalk, Almqvist & Lundqvist, 2015; Jonsson, Williams & Pramling Samuelsson, 2017).

I Sverige er det kontroversielt å bruke undervisningsbegrepet selv om det brukes i barnehagens styringsdokumenter. I Norge innføres ikke undervisning som beskrivelse av barnehagelærernes praksis i ny rammeplan 2017. Det ser altså ut til at begrepet også i framtiden vil være forbeholdt skolen, selv om forskning i lang tid har slått fast at også barnehagelærerne underviser. Det er etter vår vurdering fremdeles behov for mer forskning som analyserer barnehagens ulike aktiviteter for videre å utvikle et språk- og begrepsapparat egnet til å beskrive barnehagelærernes komplekse profesjonelle undervisningspraksis i den sosialpedagogiske barnehagetradisjonen.

Litteratur

Barnett, S. A. (1973). Homo docens. *Journal of Biosocial Science*, 5(3), 393–403.

<https://doi.org/10.1017/S0021932000009263>

Ball, D. L., & Forzani, F. M. (2009). The work of teaching and the challenge for teacher education.

Journal of Teacher Education, 60(5), 497–511. <https://doi.org/10.1177/0022487109348479>

- Carlsen, M., Erfjord, I., & Hundeland, P. S. (2010). Orchestration of mathematical activities in the kindergarten: the role of questions. In V. Durrand-Guerrier, S. Soury-Lavergne, & F. Arzarello (Eds.), *Proceedings of the Sixth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 2567–2576). Lyon, France: Institut National de Recherche Pédagogique.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of Qualitative Research: techniques and procedures for developing grounded theory*. London, UK: SAGE.
- Doverborg, E., Pramling, N., & Pramling Samuelsson, I. (2013). *Att undervisa barn i förskolan*. Stockholm: Liber.
- Hammer, A. S. E. (2012). Undervisning i barnehagen? I E. E. Ødegaard (red.), *Barnehagen som dannelsesarena* (s. 225–244). Bergen: Fagbokforlaget.
- Hedenfalk, M., Almqvist, J., & Lundqvist, E. (2015). Teaching in preschool. *Nordic Studies in Education*, 35(1), 20–36.
- Jacobs, J. K., & Morita, E. (2002). Japanese and American teachers' evaluations of videotaped mathematics lessons. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(3), 154–175. <https://doi.org/10.2307/749723>
- Jansen, T. T. (2008). En lærer underviser, men hva gjør en førskolelærer? I R. J. Pettersen (red.), *Barnehagen som læringsarena* (s. 27–44). Oslo: Pedagogisk forum.
- Jansen, T. T. (2006). En lærer underviser, men hva gjør en førskolelærer? I T. T. Jansen (red.), M. Pettersvold, & K. R. Tholin, (2006). *Førskolelæreren* (s. 27–39). Oslo: Pedagogisk forum.
- Jonsson, A., Williams, P., & Pramling Samuelsson, I. (2017). Behöver de yngsta barnen undervisas i förskolan? Undervisningsbegreppet och dess innebörder uttryckta av förskolans lärare. *Forskning om undervisning & lärande*, 1(5), 90–109.
- Junge, J. (2013). *Lärares kollegasamtaler – et rom for læring? En studie av samtaler i en studiegruppe med fire ungdomsskolelærere*. (Doktorgradsavhandling ved UiS nr. 180). Stavanger. Universitetet i Stavanger.
- Kunnskapsdepartementet (2015). *Tett på realfag. Nasjonal strategi for realfag i barnehagen og grunnsopplæringen (2015–2019)*. Oslo: Det Kongelige Kunnskapsdepartement.
- Kunnskapsdepartementet (2011). *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Oslo: Det Kongelige Kunnskapsdepartement.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2010). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lortie, D. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- OECD (2006). *Starting Strong II: early childhood education and care*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pramling, N., Doverborg, E., & Pramling Samuelsson, I. (2017). Re-metaphorizing Teaching and Learning in Early Childhood Education Beyond the Instruction – Social Fostering Divide. In C. Ringsmose, & G. Kragh-Müller (Eds.), *Nordic Social Pedagogical Approach to Early Years. International Perspectives on Early Childhood Education and Development*, 15 (pp. 205-218). Springer: Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42557-3_12
- Pramling Samuelsson, I. (2016). Varför är begreppen didaktik och undervisning så kontroversiella i förskolans praktik? I A. Skriver Jensen, & O. H. Hansen (red.), *Pædagogen, professoren, personligheten. Festskrift til Stig Broström* (s. 81–89). Köpenhamn: Dafolo.
- Reikerås, E., Løge, I. K., & Knivsberg, A. M. (2012). The mathematical competencies of toddlers expressed in their play and daily life activities in Norwegian kindergartens. *International Journal of Early Childhood*, 44(1), 91–114. <https://doi.org/10.1007/s13158-011-0050-x>

- Rosenqvist, M. M. (2000). *Undervisning i förskolan? En studie av förskollärarstuderandes föreställningar*. Doktorsavhandling. Stockholm. HLS Förlag.
- Säljö, R. (2001). *Läring i praksis: et sosiokulturelt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademisk.
- Skolverket. (2016). *Läroplan för förskolan, Lpfö 98. Reviderd*. Stockholm: Skolverket.
- Skolverket (2017). *Läroplan för förskolan. Lpfö 98. Reviderad 2017*. Stockholm: Skolverket.
- Siraj-Blatchford, I. (2010). A focus on pedagogy. Case studies of effective practice. In K. Sylva, E. Melhuish, P. Simmons, I. Siraj-Blatchford, & B. Taggart (red.), *Early Childhood Matters. Evidence from the Effective Pre-school and Primary Education project* (s. 149–165). London: Routledge.
- Sæbbe, P.-E., & Mosvold, R. (2016). Initiating a conceptualization of the professional work of teaching mathematics in kindergarten in terms of discourse. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 21(4), 79–93.
- Utbildningsdepartementet. (2010). Skollag SFS 2010:800. Stockholm: Regeringskansliet.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. New York: M.I.T. Press.