



AFSLUTTENDE RAPPORT

FØLGEFORSKNING PÅ PROJEKTET TIDLIG NATURFAGLIG NYSGERRIGHED – INDSATS FOR BØRN I UDSATTE POSITIONER (2021-2024)

Af Nanna Jordt Jørgensen, Birgitte Damgaard,
Katrina Busch Hasselstrøm, Mia Husted, Katrine
Dahl Madsen & Edith Steffensen

Juni 2024

INDHOLD

INDHOLD.....	2
RESUMÉ.....	3
INTRODUKTION	5
Baggrund.....	5
Følgforskningens forskningsinteresse.....	6
Metoder.....	6
Begrebsafklaring og forskningsperspektiver	7
NYSGERRIGHED OG BØRNS DELTAGELSESMULIGHEDER.....	10
Når forståelsen af nysgerrighed udfordrer børns deltagelsesmuligheder	10
Plads til forskellige nysgerrighedsudtryk og mange deltagelsesmuligheder	12
Nysgerrighed som social og relationel – en atmosfære	15
Anbefalinger	16
FORÆLDRESAMARBEJDE OG FORÆLDREPERSPEKTIVER	17
Pædagogiske medarbejderes perspektiver på forældresamarbejdet	17
Forældres perspektiver på arbejdet med science og natur i institutionen.....	18
Forældresamarbejde med udgangspunkt i konkrete remedier	19
Anbefalinger	20
INSTITUTIONERNES SCIENCE-PÆDAGOGISKE KULTUR	21
Projektets samspil med organisationskultur	21
Fællesskab og identitet.....	22
Styrkede kompetencer og faglighed	23
Anbefalinger	24
LITTERATUR	25

RESUMÉ

Denne rapport sammenfatter resultater fra og refleksioner over Københavns Professionshøjskoles følgeforskning på Københavns Kommunes projekt *Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner*. Følgeforskningen har været optaget af forholdet mellem natur- og sciencepædagogik og social inklusion, og på de udfordringer og muligheder, der knytter sig til dette forhold. Forskningen har rettet sit blik mod kulturelle forståelser af pædagogiske forhold, pædagogisk praksis og pædagogisk organisering i de deltagende institutioner.

Rapporten består af en introduktion og 3 kapitler.

I rapportens introduktion beskrives først projektets baggrund og følgeforskningens forskningsinteresse og metoder. Herefter præsenteres centrale begreber.

Det første kapitel om nysgerrighed og børns deltagelsesmuligheder sætter fokus på, hvordan forståelser af nysgerrighed og pædagogisk respons på børns nysgerrighed kan åbne og lukke for deltagelsesmuligheder i det natur- og sciencepædagogisk arbejde. Kapitlet problematiserer tilgange til nysgerrighed, som bunder i særlige forforståelser af fx familier med etnisk minoritetsbaggrund. Det foreslås, at en relationel og social tilgang til nysgerrighed, der ser nysgerrighed som et aspekt af en pædagogisk atmosfære, kan være med til at skabe bredere deltagelsesmuligheder for børn.

Det andet kapitel sætter fokus på forældresamarbejde og forældreperspektiver i det natur- og sciencepædagogiske arbejde. Kapitlet diskuterer først det pædagogiske personales perspektiver på og overvejelser omkring forældresamarbejde i relation til natur og science. Herefter præsenteres forældres perspektiver på daginstitutioners arbejde med natur og science, som peger på en bred opbakning til projektet på tværs af bydele og baggrunde. Afslutningsvis sættes der fokus på potentialerne i forældresamarbejde, der tager udgangspunkt i konkrete materialer og aktiviteter.

I det tredje kapitel diskuteres projektets betydning for institutionernes sciencepædagogiske kultur. Kapitlet sætter fokus på, hvordan projektet har spillet sammen med og er blevet udfordret af eksisterende forhold i institutionerne. Det fremhæves, at mangel på ressourcer og/eller svage organisationsforhold kan gøre det vanskeligt for det pædagogiske personale at løfte et mere kvalificeret pædagogisk arbejde med natur og science pædagogik ind i organisationskulturen. På trods af disse udfordringer har projektet haft betydning for udviklingen af fællesskab, identitet, kompetencer og faglighed i relation til natur- og sciencepædagogik i de deltagende daginstitutioner.

Hvert kapitel afsluttes med en række anbefalinger, som her kan læses samlet:

1. En åben og fleksibel tilrettelæggelse og rammesætning af natur- og scienceaktiviteter giver et større deltagelsesrum, også for børn i udsatte positioner.
2. Konkrete opgaver og fælles problemløsning med mulighed for kropslig deltagelse, hvor børn inviteres eksplicit, men ikke tvinges til deltagelse, kan udvide børns deltagelsesrum.
3. Når pædagoger genkender børns nysgerrighed i både (højlydte og lavmeldte) kropslige og verbale udtryk og i kollektive bevægelser, udvides deltagelsesrummet for flere forskellige børn.
4. At se nysgerrighed som et aspekt af en atmosfære, som er social og relationel, lægger op til at arbejde pædagogisk bredere med nysgerrighed end gennem et fokus på enkelte børns spørgsmål.
5. Der er et potentiale i at tilrettelægge forældresamarbejde omkring natur- og sciencepædagogik med udgangspunkt i nysgerrighed på forældres perspektiver og ligeværdig dialog.
6. At eksperimentere med forskellige former for forældresamarbejde i natur og science aktiviteter kan åbne for, at forskellige familier kan deltage på forskellig vis.
7. Remedier, der i hverdagen vandrer mellem hjem og institution, kan medvirke til etableringen af relationer mellem daginstitutioner og familier omkring natur og science.
8. Kulturudvikling spiller sammen med organisatoriske forhold i daginstitutionerne. Skal kulturudvikling lykkes, skal den understøttes af ledelse og organisering.
9. Inddragelse af alle daginstitutionens medarbejdere i udviklingen af natur- og science pædagogikken kan være med til at etablere og underbygge en stærk natur- og sciencepædagogisk kultur.
10. Tid til fælles forberedelse, planlægning og refleksion er afgørende for ejerskabet blandt de pædagogiske medarbejdere.

INTRODUKTION

Denne rapport sammenfatter resultater fra og refleksioner over følgeforskningen på projektet *Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner*. Følgeforskningen er gennemført af Københavns Professionshøjskole ved Nanna Jordt Jørgensen, Katrine Dahl Madsen, Mia Husted, Birgitte Damgaard og Katrina Busch Hasselstrøm med assistance fra studentermedhjælpere Amanda Ray og Edith Steffensen, samt universitetspraktikant Liva Petræus.

Baggrund

Projektet *Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner* er blevet gennemført af Københavns Kommunes team Børn, Natur og Miljø (BNM) med finansiel støtte fra Novo Nordisk i perioden 2021-2024. BNM er et team tilknyttet Københavns Kommunes Afdeling for Bæredygtig Udvikling under Børne og Ungdomsforvaltningen, som har en mangeårig erfaring med indsatser og kompetenceudvikling i relation til natur, bæredygtighed og science i de københavnske daginstitutioner. BNM arbejder både med udgangspunkt i Naturværkstedet Kløvermarken og andre aktivitetscentre og i udkørende indsatser til daginstitutioner.

Projektet har haft til formål at sikre, at der i dagtilbuddene findes en stærk og inkluderende science-kultur, hvor alle børn møder engagerede voksne og et stimulerende læringsmiljø, der støtter barnets naturfaglige nysgerrighed og skaber en varig naturfaglig interesse gennem et tæt samarbejde mellem institution og hjem.

Til projektet var knyttet en følgeforskningskomponent gennemført af Københavns Professionshøjskoles Pædagoguddannelses Forsknings og Udviklingsafdeling. Følgeforskningen har sigtet på at skabe større viden og opmærksomhed på de udfordringer og muligheder, der findes i det pædagogiske arbejde med børn i udsatte positioner og natur og science.

Den første fase i følgeforskningen var en kvalitativ forundersøgelse, som blev gennemført fra august til oktober 2021 i de ti deltagende institutioner. Forundersøgelsen pegede på et eksisterende arbejde med læreplanstemaet natur, udeliv og science i daginstitutionerne, som omfattede både planlagte aktiviteter og spontan respons på børns engagement i natur og science. Dette pædagogiske arbejde blev imidlertid udfordret af oplevelser af mangel på systematik og fælles indsats, samt af usikkerhed på science-begrebet blandt pædagoger. I relation til koblingen mellem natur/science-pædagogik og social inklusion viste forundersøgelsen, at en del institutioner havde erfaringer med at arbejde med børns deltagelsesmuligheder i natur- og sciencepædagogiske aktiviteter, men den pegede også på relativt ukonkrete antagelser om natur- og science som inkluderende i sig selv (Jørgensen m.fl. 2021).

Anden fase i følgeforskningen havde fokus på projektets 3 læringsloops. Hver loop omfattede et fælles kursus for personalet, et planlægningsmøde, et inspirationsforløb på stue-niveau, selvstændigt arbejde i institutionerne og afsluttende feedback, evaluering og sparring. Midtvejs i denne fase præsenterede forskerteamet i forbindelse med kursusdage en række

forskningsbaserede opmærksomhedspunkter i relation til begrebet nysgerrighed for projektdeltagerne.

Tredje del af følgeforskningen var en afsluttende undersøgelse gennemført i 2023 med interviews med pædagogisk personale, ledere, forældre og børn i de nu 9 deltagende institutioner, idet en institution var udgået på grund af lukning.

Følgeforskningens forskningsinteresse

Følgeforskningen har været optaget af forholdet mellem natur- og sciencepædagogik og social inklusion, og på de udfordringer og muligheder, der knytter sig til dette forhold. Forskningen har rettet sit blik mod kulturelle forståelser af pædagogiske forhold, pædagogisk praksis og pædagogisk organisering.

Følgende spørgsmål er omdrejningspunkt for diskussionerne i denne rapport:

- Hvordan tales der om og arbejdes der med nysgerrighed i projektets natur- og sciencepædagogiske aktiviteter, og hvilke deltagelsesmuligheder indebærer aktiviteterne for forskellige børn?
- Hvilken rolle spiller forældre og forældresamarbejde i det natur- og sciencepædagogiske arbejde?
- Hvordan har projektets indsats spillet sammen med organisering og institutionskultur i institutionerne, og hvilken betydning oplever deltagerne, at projektet har haft for institutionens natur- og sciencepædagogiske kultur?

Metoder

Projektets følgeforskning har været inspireret af dialogiske og engagerede forskningstilgange, som sigter på mulighederne for at styrke og udvikle alternativer til det eksisterende (Læssøe 1992; Nielsen & Jørgensen 2018). Forskningens design var bygget op omkring en vekslen mellem på den ene side kvalitative undersøgelser gennem semi-strukturerede interviews og deltagerobservation og på den anden side dialog- og forandringsorienterede metoder, hvor projektmedarbejdere og projektdeltagere blev involveret i refleksion og diskussion over foreløbige analyser. Hensigten har været at både forskningsfokus og projektinterventioner løbende kunne tilpasses den viden, som fremkom gennem følgeforskningen.

Følgeforskningen har samlet set omfattet:

- Forundersøgelse: 20 indledende interviews med ledere og pædagoger, 10 indledende observationer i 10 institutioner.
- Følgeforskning: 31 observationer af aktiviteter i institutioner eller på ture ud af huset, 6 observationer af møder i institutionerne, deltagelse og observation i 4 kurser og 2 lederseminarer, deltagelse i 3 ERFA møder.
- Afsluttende undersøgelse: 18 afsluttende interviews med ledere og pædagoger, 36 korte interviews med forældre fordelt på 8 institutioner, 8 fokusgruppeinterviews med børn.
- 12 møder med BNM med fokus på planlægning, status og diskussion af foreløbige analyser.

Forsker-teamets analyser er foretaget gennem kollektive analyseprocesser (Eggebo 2020) og med understøttelse af kodningsprogrammet Nvivo. I analyseprocessen har kategorisering og fortolkning af empirisk materiale og teoretiske perspektiver været i dialog. Analyserne er løbende blevet diskuteret og kvalificeret på møder med BNM. Projektets foreløbige analyser har desuden i projektperioden været præsenteret på 3 internationale forskningskonferencer, en konference henvendt til pædagogisk praksis, en workshop henvendt til professionshøjskoleundervisere, samt i undervisning på pædagoguddannelsen.

I rapporten præsenteres en lille del af det empiriske materiale, som er blevet skabt i forskningsprojektet. Nogle steder trækkes citater fra interviews frem og andre steder eksempler fra observationer. I første kapitel har vi på baggrund af feltnoter fra observationer skrevet tre situationsbeskrivelser frem. Alle eksempler er anonymiseret, både i forhold til navne og genkendelige detaljer.

Begrebsafklaring og forskningsperspektiver

I det følgende præsenterer vi en række begreber, som har stået centralt i projektet. I forbindelse med hvert begreb sammenfatter vi BNMs baggrundsforståelser, som de er fremgået af projektbeskrivelse, interviews og kurser, og peger desuden kortfattet på forskningsperspektiver, som har ligget til grund for forskningsteamets analyser.

Natur & science

Projektets arbejde ligger inden for læreplanstemaet Natur, Udeliv og Science i den styrkede læreplan (Børne- og Undervisningsministeriet 2018). Projektbeskrivelsen beskriver projektet som sciencepædagogisk med reference til Broström & Frøkjær, som fremhæver 5 centrale pædagogiske principper for sciencedidaktik i daginstitutioner: 1) at inddrage børns perspektiv, undren, spørgelyst og erfaringer, 2) at behandle børn som deltagere, 3) at have fokus på, at børn lærer i selve interaktionen med pædagogen, 4) at pædagoger har og benytter sig af deres viden om videnskab og af deres videnskabelige kompetencer, og 5) at børn lærer gennem hverdagslivet (Broström & Frøkjær 2016). Til disse principper tilføjer projektet et fokus på bæredygtighed, inklusion og natur (Olesen 2020). I et indledende interview beskrev BNMs ansatte deres sciencepædagogik som en pædagogik, der kobler science og naturpædagogik, idet der både arbejdes med æstetiske og sansemæssige oplevelser i naturen og med undersøgelse af og nysgerrighed på naturfænomener med henblik på læring. Naturen forstås i denne sammenhæng som et bredt begreb, der indbefatter biologi, geologi og vejrforhold på legepladser, i haver, i parker og i naturområder som skov eller strand. I BNMs forståelse ligger der dog også en antagelse om, at naturen har en større kvalitet i områder, hvor den kun i mindre grad reguleres og kontrolleres af mennesker.

Følgeforskningens perspektiv har primært omhandlet social inklusion og børns deltagelsesmuligheder i relation til BNMs indsats og institutionernes pædagogiske arbejde med natur og science. På den baggrund benytter vi samlebetegnelsen natur- og sciencepædagogik om projektets indsats og går ikke nærmere ind i skillelinjerne mellem de to tematikker.

Børns nysgerrighed på natur og science

Nysgerrighed er et kernebegreb i projektet. I projektbeskrivelsen tales om vigtigheden af ”*at være nysgerrig på børns nysgerrighed og skabe en kultur, hvor voksne og børn undrer sig og undersøger genstande, elementer og fænomener i deres nære omverden*”. Nysgerrigheden kædes forskellige steder i projektbeskrivelsen sammen med mål om at skabe interesse for naturvidenskab, oplevelser af naturforbundethed, forståelse for bæredygtig udvikling (jf. den styrkede pædagogiske læreplan), samt bedre forudsætninger og trivsel (Olesen 2020).

I science-pædagogisk forskning er nysgerrighed blevet set som en drivkraft for opmærksomhed og naturfaglig læring (fx. Jirout 2020; Mariegaard 2023), men også som indgang til at skabe relationer til ikke-menneskelig natur og indblik i bæredygtighedsudfordringer (fx Gobby m.fl. 2022). Forskningslitteratur fra særligt den nordiske kontekst understreger dog også, at selvom børns nysgerrighed vægtes højt i daginstitutioners pædagogik, ikke mindst i relation til natur- og scienceaktiviteter, bruges begrebet ofte relativt ureflekteret og farves af kulturelle forståelser af børn (Heggen & Lynngård 2021; Menning 2019). Fx identificeres nysgerrighed i pædagogisk praksis ofte på baggrund af sproglige udtryk som børns spørgsmål, mens kropsligt udtrykt nysgerrighed kan blive overset (Heggen & Lynngård 2021). Ligeledes ses nysgerrighed som oftest som en individuel egenskab, mens sociale aspekter af nysgerrighed er underbelyst (jf. Menning 2018).

Børn i udsatte positioner og deltagelsesmuligheder

Projektet har et særligt fokus på børn i udsatte positioner, i projektbeskrivelsen defineret bredt med henvisning til Børn- og Undervisningsministeriet som ”en dynamisk og sammensat gruppe, der af forskellige årsager står uden for fællesskabet” (Olesen 2020). I udvælgelsen af institutionspartnere har BNM prioriteret institutioner, som selv vurderer, at de har en høj andel af børn i udsatte positioner, enten fordi de modtager børn visiteret til basispladser, børn fra udsatte boligområder, eller børn fra familier med socio-økonomiske eller sociale udfordringer.

Følgforskningen har været inspireret af et pædagogisk blik på udsathed, som sætter opmærksomhed på, hvordan udsatte positioner ikke alene har at gøre med barnets baggrund eller individuelle psykologi, men også skabes i institutionens hverdagsliv, hvis den ikke understøtter alle børns deltagelsesmuligheder (Bendix-Olsen 2018). Forskningsindsatsen har på den baggrund haft fokus på børns deltagelsesmuligheder, forstået som de måder og former, der er til rådighed for børnene, og som anerkendes af voksne i pædagogisk tilrettelagte aktiviteter. Forskning på daginstitutionsområdet har vist, at børns deltagelse i aktiviteter muliggøres, når pædagoger arbejder med fleksibel tilrettelæggelse af børnenes deltagelsesmuligheder og gennem inddragelse af børnenes perspektiver. Begrænsninger af børns deltagelsesmuligheder sker til gengæld, når de pædagogiske aktiviteter bliver ufleksible, og når pædagogernes dagsorden skygger for, at børn kan bidrage til aktiviteten (Munck, 2017).

Børns deltagelsesmuligheder i natur- og scienceaktiviteter

Forskningen om natur- og sciencepædagogiske aktiviteter i dagtilbud peger på både udfordringer og muligheder for børns deltagelse inde for dette felt.

Nogle undersøgelser viser, at leg og tilstedeværelse i naturen kan styrke børns sociale relationer og fællesskaber (fx Sandseter & Seland, 2015), såvel som relationer til den ikke-menneskelige

natur (Hallås & Heggen 2018). Noget forskning peger på, at naturområder som steder, der ikke i samme grad som inderum og legepladser er kulturelt formede, tilbyder mere åbne, lige og forskelligartede deltagelsesmuligheder for børn (fx Änggård 2011; Fjørtoft 2004) og understøtter, at voksne får øje på børn, der overses i inderummet (Langholm m.fl. 2017).

Andre studier peger dog på, at socialt ulige praksisser (fx i forhold til køn eller etnicitet) også reproduceres i børns leg og pædagogisk arbejde i naturen (fx Günther-Hanssen, 2018; Harju et al., 2020). Disse studier trækker inspiration fra en bredere socialvidenskabelig dagsinstitutionsforskning, som peger på, at forventninger, der knytter sig til børns baggrund, kan skabe ulighed i pædagogikken. Fx viser forskningen, at børn med minoritetsbaggrund ofte læses på særlige måder (fx Lagermann, 2019; Bundgaard & Gulløv 2008), som kan resultere i mere styret pædagogik, kompenserende pædagogik, mindre orientering mod demokratisk deltagelse, mindre blik for børnenes og deres familiers ressourcer, samt en orientering mod forældreopdragelse (fx Palludan 2007; Bregnbæk m.fl. 2016).

Kultur og institutionskultur

Projektets tilgang til at styrke børns deltagelsesmuligheder i natur og science-aktiviteter er at arbejde på at skabe en inkluderende science-kultur eller science-pædagogisk kultur i de deltagende institutioner. Begrebet defineres ikke i projektbeskrivelsen, men i et indledende interview beskriver BNMs ansatte en inkluderende science-kultur som en kultur, hvor børnene får lov til og understøttes i at gå forrest i undersøgelsesprocesser, hvor de voksne er nysgerrige sammen med børnene, hvor der arbejdes med fælles, praktisk, eksperimenterende problemløsning, og hvor alle børn – også børn i udsatte positioner - får mulighed at deltage og bidrage. I en brochure produceret i forbindelse med projektets afsluttende formidling, peges der desuden på vigtigheden af tilgængelige læringsmiljøer, som giver børn mulighed for at være undersøgende. Den natur- og sciencepædagogiske kultur i en institution påvirkes ifølge de ansatte i BNM af en lang række forskellige forhold som personalegruppens sammensætning, personalets kompetencer, viden og engagement, institutionelle rammer, børnenes baggrund, samt ledelse og arbejdsdelingstraditioner.

Projektets tilgang til at skabe en inkluderende science-pædagogisk kultur er gået gennem en helhedsorienteret kapacitetsopbyggende indsats, som har inddraget både ledelse, personale, børn og forældre i oplæg, sparring og inspiration fra projektets naturvejledere (Olesen 2020).

Følgforskningen har været inspireret af forskning, der betragter kultur som normer, værdier, tænkemåder, traditioner og praksisser, som deles af en gruppe mennesker – fx i en daginstitution (fx Houmøller & Jørgensen 2022). Kultur er en kompleks størrelse, som betinges og forandres af en lang række forskellige forhold. I følgforskningen har vi været bl.a. været optaget af, hvordan hverdagsrutiner, ledelsesformer og organisationsforhold (Schein 1994) har haft indflydelse på, men også været påvirket af projektet.

NYSGERRIGHED OG BØRNS DELTAGELSESMULIGHEDER

Nysgerrighed er et centralt begreb i projektet, såvel som mere generelt i natur og sciencepædagogik. Begrebet tales frem i projektansøgningen, er del af projektets titel og begrebet har fyldt meget i projektets kurser. I dette første kapitel diskuterer vi først, hvordan forståelser af nysgerrighed og pædagogisk respons på børns nysgerrighed kan åbne og lukke for deltagelsesmuligheder i det natur- og sciencepædagogisk arbejde. Herefter foreslår vi, at en relationel og social tilgang til nysgerrighed, der ser nysgerrighed som et aspekt af en pædagogisk atmosfære, kan være med til at skabe et bredere deltagelsesrum.

Projektet har lagt op til at arbejde med børns nysgerrighed på forskellige måder. I projektets første loop formidlede BNM på det indledende kursus en sciencepædagogisk metode inspireret af mikroforskermetoden (KribleKrabbe 2020), i dette projekt forkortet til tre faser: 1) fascineres og undres sammen, 2) undersøgelse og indsamling af viden og 3) æstetisk efterbearbejdning og formidling. Den voksnes rolle i forhold til at følge børnene, ”være nysgerrig på børns nysgerrighed”, og ikke give svar på børns spørgsmål med det samme, men i stedet understøtte fælles undersøgelse, blev understreget. I projektets andet loop handlede kurset om projektarbejde som en tilgang til at arbejde med børns nysgerrighed (Kjær 2010). På kurset i andet loop faciliterede forskningsteamet desuden en gruppediskussion om forståelser og genkendelse af børns nysgerrighed i pædagogiske sammenhænge. I tredje loop var der særlig vægt på oplevelser i naturen, bl.a. med fokus på at skabe trygge baser og gentagelser for at sikre, at såkaldt ”naturudfordrede børn” også kan udfolde deres nysgerrighed. På inspirationsforløbene i institutionerne var BNM’s personale desuden med til at rammesætte pædagogisk arbejde med børns nysgerrighed på forskellige måder.

Når forståelsen af nysgerrighed udfordrer børns deltagelsesmuligheder

Kategoriseringer af børn og forældre

I forbindelse med projektets forundersøgelse foretog forskerteamet en analyse af, hvordan nysgerrighed blev italesat af pædagogisk personale, ledelse og BNM’s projektteam. Det blev her tydeligt, at begrebet nysgerrighed bl.a. blev brugt i kategoriseringer af børn og deres familier. Nogle børn blev beskrevet som børn, der manglede nysgerrighed, og forklaringen på dette forhold handlede ofte om barnets familiebaggrund - at barnets forældre ikke støttede op omkring dets nysgerrighed på natur og science på grund af fx udsathed, fortravlede hverdagsliv, kulturel baggrund eller manglende overskud. En pædagogisk medarbejder udtalte for eksempel: *”Der er stor forskel på, hvilke børn der naturligt har en nysgerrighed, og dem der ikke har. Det er de udsatte børn, der ikke har den naturlige nysgerrighed. I nogle familier er der ikke energi til at skabe nysgerrigheden.”* I flere sammenhænge er denne type udtalelser knyttet til særlige forventninger til forældre, der defineres som etniske minoriteter, som det fx fremgår af denne udtalelse fra en leder: *”Forældrebaggrunden er ikke ligesom hvis det havde været overvejende*

danske børn. De henter deres børn og trækker dem oftest hjem i lejligheden. Der er ikke en kultur af at gå på legepladsen eller lave noget i weekenden, de er præget af egen opvækst og manglende viden om hvad der foregår.” I andre udtalelser benævnes nogle forældre som naturfremmede eller naturudfordrede.

Udsagnene afspejler en opmærksomhed på forskellige familiers forskellige vilkår for at støtte op om børns nysgerrighed og naturforhold, men de peger også på problematiske forventninger til særlige børn og familier, hvor børns naturforhold begrundes i kulturen i familierne. Forventninger, som kan forstås som del af et bredere samfundsmæssigt fænomen, hvor forventninger til familier ”farves” af hudfarve (Lagermann, 2019).

I sammenkædningen mellem manglende nysgerrighed og kulturel/social baggrund ligger en risiko for, at pædagogisk personale kommer til at fokusere på kompenserende tiltag og overser, hvad børn og forældre i udsatte positioner faktisk kan bidrage med (Harju m.fl.2020; Jørgensen 2021).

Hvad genkendes som nysgerrighed i pædagogisk praksis?

Analysen af, hvordan der *tales* om børns nysgerrighed gav anledning til at undersøge nærmere, hvordan nysgerrighed genkendes og responderes på *i praksis*. En del af vores observationer peger på, at voksne ikke altid genkender børns engagement i natur og science som nysgerrighed, hvis den ikke udtrykkes sprogligt, og at der kan være tendens til at overse børn, der betragtes som sprogligt svage, i det natur- og sciencepædagogiske arbejde. Et eksempel kan ses i den følgende situationsbeskrivelse:

En flok børn er på tur i en lille park sammen med pædagogen Søren, som har taget fotobakker og en bestemmelsesdug med. Aisha og Jasmin er meget aktive med at grave i jorden. Først finder de bænkebidere, og Søren hjælper dem med at sætte dem over i fotobakken. Så vender de en stub og råber til Søren med begejstring i stemmen: ”Se, vi har fundet orme!”. Søren kommer over og kigger, ”ej hvor godt”, siger han. Ormene kommer også op i fotobakken.

Hassan står i baggrunden med en spand i hånden og kigger. Lidt senere sætter han sig i nærheden af fotobakken og graver lidt i jorden med en ske uden at sige noget. Han kigger på dyrene i bakken, som er i gang med at kravle op af kanten. Med sin ske skubber han dem forsigtigt ned igen. Søren kigger kort på drengen og mumler. ”nå, han er vist helt optaget”, men henvender sig ikke til ham. I stedet orienterer han sig mod en gruppe af børn, som graver lidt længere væk og råber, at de har fundet en snegl.

Søren samler børnene, de sætter sig på en bænk, og han spørger dem, hvor det er godt at finde dyr. De svarer, at det er godt på steder med meget jord. Søren foreslår, at de kigger på dyrene og finder ud af, hvad de hedder. Børnene samler sig om fotobakkerne, nogle kigger, andre rører ved dyrene, Søren snakker med dem. Hassan er ikke med, han går lidt rundt for sig selv med et stykke bark i hånden.

Voksne genkender og respondere som ofte på børns engagement som nysgerrighed, når et barn taler engageret om noget og stiller mange spørgsmål (jf. Heggen & Lynngård 2021). Aktiviteten

i situationsbeskrivelsen lægger op til, at børnene skal finde og genkende smådyr – og give udtryk for det verbalt. Børnene Aisha og Jasmin tydeliggør deres nysgerrighed gennem sproget, mens Hassan udviser nysgerrighed på en mere lavmælt og kropslig måde. Han observerer, hvad de andre laver, han graver i jorden med en ske, og han kommer forsigtigt smådyrene tilbage i fotobakken, men pædagogen responderer ikke på disse udtryk. I aktiviteten anerkendes børnenes deltagelse dermed primært på baggrund af deres sproglige formåen, og hvordan de gennem sproget giver udtryk for at være aktive. Det skaber et paradoks, hvor børn, der ikke mestrer sproget på en anerkendt måde, afkræves at bruge netop dette sprog for at blive inviteret til og anerkendt for deres deltagelse (jf. Palludan, 2005). Flere pædagoger i projektet påpeger, at der er gode muligheder for at arbejde med inklusion og sprogstimulering i relation til natur og science, men inklusion og sprogstimulering udfordres, hvis de aktiviteter der planlægges, afkræver børnene nogle kompetencer, som de ikke besidder endnu eller får mulighed for at vise, at de faktisk har.

Nysgerrighed kan udtrykkes på mange måder: Nogle børn spørger og spørger, andre råber højt af begejstring og andre igen udtrykker deres nysgerrighed uden ord ved at undersøge og orientere sig kropsligt mod særlige ting. Enkelte børn udtrykker hverken nysgerrighed mundtligt eller kropsligt, og først gennem efterfølgende samtaler eller fx tegninger opdager man, at barnet har været optaget af en oplevelse. I eksemplet deltager Hassan kropsligt i projektets aktiviteter, men vi har også set og hørt flere eksempler på børn, der ikke bryder sig om at deltage, hvis det kræver et særligt kropsligt engagement, som fx at røre ved mudder, fisk eller insekter.

At pædagogen Søren ikke responderer på Hassans ikke-verbale engagement kan skyldes forskellige ting. Måske er der farvede forventninger på spil, måske har han travlt med noget andet, eller måske handler det om, at Søren har en dagsorden omkring, hvad børnene skal gøre, og hvad de skal opnå i aktiviteten: finde konkrete insekter og smådyr og artsbestemme dem gennem bestemmelsesdugen. Munck (2017) peger på, at for stram målstyring kan bremse for børns deltagelse og for pædagogerne blik på at skabe mange deltagelsesmuligheder. Udforskning og nysgerrighed begrænses til det specifikke mål for aktiviteten og målstyrede aktiviteter kan dermed være potentielt ekskluderende, da ikke alle former for engagement og deltagelse ses af pædagogerne.

Plads til forskellige nysgerrighedsudtryk og mange deltagelsesmuligheder

Midtvejs i projektindsatsen præsenterede forskerteamet ovenstående analyse for projektets medarbejdere og deltagere. Det førte til en fælles refleksion over nysgerrighed som begreb, og over hvordan pædagoger genkender nysgerrighed i praksis, som pegede på flere nuancer og mere bredde end de indledende udtalelser. Det blev dog også understreget, at det at genkende og følge børns nysgerrighed kan være pædagogisk krævende. Det kan tage tid at få øje på nysgerrigheden (en tid, som ikke altid findes i pædagogisk praksis), og nogle gange retter børns nysgerrighed sig mod noget andet end det, der var den pædagogiske intention og kan skabe dilemmaer relateret til fx kontrol vs udfoldelse/selvstændighed og fordeling af opmærksomhed (jf. Menning 2018).

Efterfølgende foretog forskerteamet nye observationer af praksis og analyserede dem med henblik på at identificere situationer, som var præget af børns nysgerrige eller udforskende praksisser, og som samtidig var karakteriseret af deltagelsesmuligheder for alle eller de fleste børn. Nedenfor præsenterer vi to eksempler på denne type situationsbeskrivelser.

Kropslig, sanselig og kollektiv nysgerrighed

En gruppe vuggestuebørn er samlet på deres stue og har fået besøg af Anne, som beder børnene sætte sig i ring. ”Se hvad jeg har med”, siger hun og viser isterninger og kopper. Børnene byder ind: ”isterninger”, ”spise den”, ”mærke den”. Der bliver hurtigt ro, både børn og voksne retter deres opmærksomhed mod Anne, som sender isterningeposer rundt i ringen. ”Vil I mærke dem?”, ”man kan også banke på dem” (hun viser hvordan med hånden), ”man kan også gå på den, vil du prøve?”, siger hun. En dreng prøver forsigtigt at sætte de bare tæer på isterningeposen. ”Uh koldt” siger en. Anna nikker.

Hvert barn får nu en kop og en isterning. Et barn tager en isterning i munden, de andre følger trop. ”Det smager af jordbær” siger en pige. En lille dreng henter kop og is til en voksen, der ikke har fået. Børnene sidder et længere stykke tid og mærker og smager isterningerne, der er ro og koncentration. Nogle børn sidder på skødet af voksne. Et par af børnene går et andet sted hen i rummet og leger.

Efter noget tid sætter Anne og pædagogen Jacob en bane op med en spand for enden. De viser, hvordan man kan lade en isterning rutsje ned ad banen, så den ender i spanden. Nogle børn nærmer sig, men de er også stadig optagede af deres isterning i kopperne. Et barn lader en lille bil køre ned ad banen. Anne henter løbende flere isterningeposer. Et barn går hen til spanden og tager isterninger i hånden, smager lidt på dem, og tager nogle isterninger ned i sin kop, så følger flere efter. Senere begynder flere børn at flytte isen tilbage i spanden eller over i noget andet. De fleste børn er optagede af isterningerne, et par stykker går til og fra, en enkelt har taget kop og isterninger med i det tilstødende rum.

I denne situation skabes der en ramme om en aktivitet, som børnene kan deltage i på flere forskellige måder. Nogle bliver optaget af temperaturer, andre af smelteprocesserne eller smagsindtryk, og andre igen af at flytte rundt på ting eller af fart på banen. Nogle børn er med i kortere tid, mens andre fordyber sig. De voksne understøtter børnenes udforskning, er til stede sammen med dem i aktiviteten og responderer både kropsligt og verbalt på børnenes engagement i materialerne, men de insisterer ikke på at styre aktiviteten i en særlig retning.

De kropslige og sanselige oplevelser fremhæves af forældre og personale, når de taler om, hvilken betydning projektet har haft for børnene. Både forældres, ledere og medarbejdere fortæller således om børn, der har fået nye kropslige oplevelser med natur og science og derigennem har udviklet mod og stolthed. Fx fremhæver flere forældre børnenes mod og nysgerrighed på dyr og insekter til trods for, at de selv er bange for dem: *”[...] jeg er bange for krybdyr og sådan noget, men det er hun ikke. Hun har fået den der... hun er modig. Og det tænker jeg også er takket være alle de der ture til naturen [...]”*.

I eksemplet med isklumperne, som i flere andre situationer med mange deltagelsesmuligheder, spiller enkle redskaber og materialer en rolle. I dette tilfælde er det en kop, i andre sammenhænge kan det være en spiseske til at grave i jorden med, et forstørrelsesglas eller en spand. De enkle redskaber kan bruges på mange måder og ser ofte ud til at optage børnene og understøtte undersøgelser, både når de bruger dem som de voksne har tænkt det, og når de finder på noget helt andet.

Ligeledes viser eksemplet, at børnenes nysgerrige og undersøgende praksisser ikke kun "bor" i det enkelte barn, men også opstår som noget socialt. Et barn sætter gang i en undersøgelse, andre følger efter og lægger noget nyt til, som andre igen griber. Også pædagogiske medarbejdere lægger mærke til dette kollektive aspekt ved nysgerrighed, når de afsluttende interviews udtaler: "[...] når børnene går ud på legepladsen, er der nogen der finder en spand og giver sig til at lede efter edderkop, en regnorm eller skolopender og samler sammen. De inspirerer hinanden." eller "Nu danner de nogle gange selv nogle grupper – helt uopfordret, uden at en voksen sætter gang i aktiviteten - og så går de rundt og leder efter små insekter."

Fælles arbejde og mange deltagelsesformer

I institutionen Sommerfuglen har man et stort akvarium stående i haven, som hen over sommeren har taget imod de mange fund af vandhulsdyr som børn og pædagoger har gjort. Pædagogerne Jesper og Claus har i dag besluttet, at akvariet skal tømmes i en lille nyudgravet sø, og de inviterer nu børnene til at hjælpe til.

Tre børn går straks i gang med at hente spande og vandkander, mens Claus råber ud over legepladsen: "Kom og se, hvad der sker i akvariet" og flere børn dukker op. Jesper foreslår, at de finder en vogn til at køre vandet ned til søen, men Claus siger, at det er bedre med nogle flere spande, så alle de børn, der har lyst, kan være med. Nogle børn går bevæbnet med små fiskenet i gang med at tage padder, snegle og vandhulsdyr op af vandet og lægger dem forsigtigt ned i en balje, så de kan komme ned til søen. Storm på tre år siger: "Se der er en tudse". Anton på fem år svarer: "det er ikke en tudse, det er en frø". "Hvordan ved du det", spørger Jesper? Anton svarer: "den er grøn - en tudse er brun".

Andre børn er mere optagede af at fragte vand i spande og vandkander ned til søen. Nogle gange må noget af vandet ud på jorden, så vægten af spanden er til at klare. Hele tiden kommer flere børn til. Sebastian, der har en basisplads i institutionen, kommer til med seks spande, som han har samlet ind. "Godt arbejde, Sebastian", siger Jesper. "Godt arbejde, Jesper", svarer Sebastian. De voksne griner højt.

Imens er pædagogen Sanne kommet til og sætter sig nede ved søen, så hun kan tale med børnene, der går til og fra, redde et barn med våde sokker og generelt holde lidt øje med, at vand og dyr ender de rigtige steder.

Tømningen af akvariet er et godt eksempel på, at det at blive inviteret ind i en konkret opgave, der skal løses af både børn og voksne, er motiverende for børnene og skaber et utal af deltagelsesmuligheder. Fællesskabet omkring akvariet er et kropsligt og sansemættet fællesskab, som man kan deltage i uanset sproglig formåen. Der er plads til de børn, der er nysgerrige på det liv, som vandet gemmer og som kan være med til forsigtigt at fange det, til de børn, der har brug for at bruge deres krop og løfte vandet den lange vej fra akvarium til sø og som undervejs undersøger, hvordan mindre vand gør spandene letter, og til de børn, der observerer hvad de andre laver. Børnene og de voksne deltager i fællesskab i opgaven og løsningen af den konkrete udfordring, og både børn og voksne kommer med inputs og lærer af hinanden. Den praktiske opgave omkring tømningen af akvariet skaber et uformelt læringsrum, hvor pædagoger reflekterer over rammesætningen af børns deltagelsesmuligheder (fx ved at tænke i mange spande), men ikke bliver styrende i forhold til pædagogiske mål i aktiviteten.

I beskrivelsen ser vi, at også et barn i en udsat position bliver en vigtig medspiller, når akvariet skal tømmes. Han skaffer af sig selv spande og kander, så flere børn kan deltage i aktiviteten og pædagogerne har øje for drengens bidrag til aktiviteten og anerkender hans indsats (og han deres). I de afsluttende interviews fremhæver en del pædagoger og ledere, at børn i udsatte positioner har fået et større deltagelsesrum, fordi der er blevet tilbudt en ny pædagogisk ramme fx med pasning af mus på stuen eller jævnlige besøg i en skolehave. En medarbejder fortæller: *”På den måde fik vi nogle af de børn med, som ellers ikke ville have været med, og som ville have stået ude i periferien, og som ikke selv havde sagt ”jeg vil gerne være med til det””* Samtidig ser det ud til, at børn i udsatte positioner i flere tilfælde har fået mulighed for at opleve sig selv på nye måder og vise andre styrkesider, end de normalt får mulighed for. En pædagog siger fx, at *”det har været dejligt at se, at en dreng med autisme lige pludselig vokser en halv meter, fordi han var den der turde stå med frøen”*.

Nysgerrighed som social og relationel – en atmosfære

I vores indledende interviews og ved diskussionen om nysgerrighed midtvejs i projektet fremhævede flere pædagoger et dilemma i at skulle balancere mellem enkelte børns nysgerrighed og hensynet til den bredere gruppe børn (jf. Menning 2018). Som det fremgår af diskussionen af de to situationer oven for, har vi fået øje på, hvordan pædagogisk personale kan arbejde med børns nysgerrighed på måder, hvor dette dilemma står mindre tydeligt frem. I situationerne fremstår nysgerrighed som et fænomen, der er både individuelt, men også i høj grad socialt og relationelt.

Hvis vi sammenfatter pointerne fra vores analyse af situationer, som både er præget af nysgerrighed og brede deltagelsesmuligheder, ser vi, at det er situationer, som er rammesat af voksne, men som fremstår som relativt uformelle læringsrum, hvor børn kan bevæge sig ud og ind af den pædagogiske ramme efter eget behov og ønske. Voksne giver i relativt stor grad afkald på struktur og kontrol i situationerne og responderer i stedet kropsligt og verbalt på børnenes engagement på situation og materialer. Det giver en åbenhed i forhold til pædagogiske mål. Der kan sagtens være spørgsmål og dialog i situationerne, men de er også kendetegnet ved at kropslige og sanselige engagementer og undersøgelser får lov til at fylde. Situationerne involverer ofte enkle redskaber, som børn bruger på forskelligartede måder. I nogle situationer er børn i gang med individuelle undersøgelser, i andre har de et fælles projekt, men fælles for situationerne er, at undersøgelsespraksisser fremstår som sociale og relationelle – som praksisser, der bevæger sig mellem børnene eller opstår i mødet med naturfænomener og/eller redskaber.

På baggrund af denne analyse, foreslår vi, at nysgerrighed kan ses som en socio-økologisk atmosfære (Ingold 2012; Mason 2018), der opstår mellem børn, voksne og naturen, eller mellem børn, voksne og de genstande, de er i gang med at undersøge. Når pædagogikken skaber en atmosfære af nysgerrighed, er der plads til, at børn kan deltage på forskellige måder, og til at nysgerrighed kan udfoldes forskelligt og ”bevæge sig” mellem forskellige børn.

Anbefalinger

- Når pædagoger genkender børns nysgerrighed i både (højlydte og lavmeldte) kropslige og verbale udtryk og i kollektive bevægelser, udvides deltagelsesrummet for flere forskellige børn.
- En åben og fleksibel tilrettelæggelse og rammesætning af natur- og scienceaktiviteter giver et større deltagelsesrum, også for børn i udsatte positioner.
- Konkrete opgaver og fælles problemløsning med mulighed for kropslig deltagelse, hvor børn inviteres eksplicit, men ikke tvinges til deltagelse, udvider børns deltagelsesrum.
- At se nysgerrighed som et aspekt af en atmosfære, som er social og relationel, lægger op til at arbejde pædagogisk bredere med nysgerrighed end gennem et fokus på børns spørgsmål.

FORÆLDRESAMARBEJDE OG FORÆLDREPERSPEKTIVER

Som del af projektet er der blevet eksperimenteret med forskellige former for forældreinddragelse omkring science og natur i de deltagende institutioner med henblik på at sikre forældrenes opbakning til børnenes natur- og scienceinteresse. Dette er dels sket i form af forældresamarbejde i hverdagen, dels i forbindelse med forældrearrangementer omkring afslutningen af projektet. Igennem forløbet synes science og natur at have åbnet for særlige typer af forældresamarbejde. I dette kapitel diskuterer vi først henholdsvis det pædagogiske personales og forældres perspektiver på forældresamarbejde omkring natur og science. Herefter diskuterer vi potentialerne i forældresamarbejde, der tager udgangspunkt i konkrete materialer og aktiviteter.

Pædagogiske medarbejders perspektiver på forældresamarbejdet

Interviews med pædagogiske medarbejdere og samtaler på personalemøder peger på, at forældresamarbejdet til tider opleves som vanskeligt, også når det omhandler natur- og scienceaktiviteter. Nogle af de udfordringer, der fremhæves, handler om lavt fremmøde til arrangementer i institutionen, en oplevelse af lavt engagement i børnenes hverdag i institutionen, manglende passende tøj til udeliv, og at forældrene ikke understøtter arbejdet derhjemme fx ved ikke at tage deres børn tilstrækkeligt med udenfor. I tråd med medarbejdernes indledende perspektiver på børns nysgerrighed og sammenhængen med familiebaggrund, kommer særlige forestillinger om familier til syne i medarbejdernes refleksioner over forældrenes engagement og forventninger i relation til natur og science. Nogle familier beskrives som interesserede og engagerede, mens andre familier beskrives som naturudfordrede eller naturfremmede, og medarbejdere fortæller om forældre, der ikke tager deres børn med ud, eller som ikke ønsker, at deres børn skal blive beskidte.

Samtidig reflekterer pædagogiske medarbejdere på personalemøder og i gruppeinterviews over, hvad de med rimelighed kan forvente sig af forældrene, og hvor meget man fra institutionens side bør blande sig i hjemmene. *"Har vi for høje forventninger til forældreinddragelsen?"* spørger en. *"Vi kan godt lide tanken om at vi giver dem mulighed for at deltage - men det skal også være ok ikke at orke. Af alle mulige grunde. Hvis forældreinddragelsen er så vigtig for os, kan vi også selv starte op på noget i institutionen som så gives videre, så det er lettere for familien?"*, foreslår en anden. Der reflekteres også over forskellige familiers ressourcer i forhold til natur og science: *"Ligesom vi har børn i udsatte positioner, er deres forældre det også. Der kan det godt være en byrde oveni. Dem der har overskuddet, er dem der gør det i forvejen. Hvis du næsten ikke har overskud til dit barn, har du heller ikke overskud til at gå ud i en skov"*. Samarbejdet er præget af en usikkerhed omkring, hvordan forældre skal involveres, i hvad og hvor meget, og interviews og samtaler peger på, at der finder grænsesøgninger sted for det delte ansvar i samarbejdet med forældrene (Juhl m.fl. 2023). De pædagogiske medarbejdere reflekterer over, på hvis betingelser samarbejdet foregår, hvor mange opgaver, der kan gives til forældrene, og hvordan der er forskellige vilkår i forskellige familier.

Forældres perspektiver på arbejdet med science og natur i institutionen

Hvor interviewene med pædagogiske medarbejdere afspejler en vis skepsis overfor forældrenes interesse i samarbejdet omkring natur og science, viser interviewene med forældre en bred opbakning til arbejdet med natur og science i daginstitutionerne på tværs af bydele og baggrunde. Forældrene er overordnet positive og begejstrede, og oplever det pædagogiske arbejde med natur og science som en vigtig del af institutionslivet, der skal prioriteres og eventuelt udvides. I interviewene italesættes en række forskellige begrundelser fra forældrene for vigtigheden af det natur- og sciencepædagogiske arbejde, som kan sammenfattes under fire overskrifter.

Første begrundelse handler om *Det gode børneliv*. Herunder taler forældre om natur, udeliv og 'jord under neglene' som en væsentlig del af et godt børneliv. Forældre taler om, hvordan naturpædagogikken kan tilbyde noget, som kompenserer for travle familieliv i byen. En forælder siger det sådan: *"Jeg kan godt lide at han kommer ud og får lidt jord under neglene, og han kommer hjem og man kan se at han har været ude i naturen."* En anden forælder betoner særligt vigtigheden af naturen, når man bor i byen: *"JEG har i hvert fald en tanke om at det er godt for børn, og ikke mindst mit eget barn at komme ud... og også når man bor her i byen, tænker jeg at det er givende for hende at komme ud og se hvad naturen kan byde på"*.

En anden begrundelse kan samles under overskriften *Kropslige og sanselige erfaringer og personlig udvikling*. Herunder peger forældre på, at det er væsentligt for børn at gøre sig kropslige og sanselige erfaringer i naturen, for herigennem at udvikle sig. En forælder formulerer det således: *"Den der nysgerrighed på naturen betyder også, at man måske bliver lidt mere modig og tør smage på ting, tør kigge på ting, tør røre ved ting, som de ellers ikke ville, hvis ikke de blev præsenteret for det"*.

En tredje begrundelse handler om *Læring og skoleforberedelse*. Herunder fremhæves vigtigheden af naturfaglig læring, blandt andet som forberedelse til skolestart. En begrundet det således: *"... nysgerrigheden mangler lidt også når de starter i skole. Så det at man kunne få vakt den på daginstitutionsområdet, synes jeg faktisk er en rigtig god ide."* Som en del af denne begrundelse, fremhæver nogle forældre, hvordan natur og science ikke er deres egen styrke, og netop derfor sætter de pris på indsatsen fra daginstitutionens side. *"Jeg er ikke selv så god til det (natur og science) så det er godt at han kan få det i børnehaven"*. Eller: *"Det var ikke lige min ting, eller jeg blev aldrig god til den del [...]"*.

Endelig udgør *bæredygtighed og omsorg for natur og klode* et fjerde tema i forældrenes begrundelser for vigtigheden af det natur- og science pædagogiske arbejde i daginstitutionerne. Interviewene afspejler en optagethed blandt forældrene af omsorg for naturen og det levende, hvordan vi behandler vores omgivelser og en bevidsthed om hvor ting kommer fra. Flere er optagede af bæredygtighed og den klimakrise vi står overfor, og hvordan man kan inddrage børn i den. En forælder siger det sådan: *"Så er der jo også generelt, i hele vores samfund, den her bevidsthed om, at vi skal være bedre til at passe på vores natur, og så synes jeg da også, at det giver god mening at skabe noget i børnehøjde, så børn også bliver inddraget i den der store"*

samfundsdebat der er lige nu.”. En anden forældre siger: “Of course, it is important because it is their future.[...] in the coming years you can see that global warming and all that things”.

Interviewene med forældre er foretaget i forbindelse med forældrearrangementer i projektets sidste fase og det er blevet tilstræbt at tale med et bredt udsnit af forældregruppen. Det kan tænkes, at form og situation har begrænset muligheden for at give åbent udtryk for kritik af institution eller projekt, men ikke desto mindre er det et centralt fund, at materialet peger på så bred en opbakning fra forældrene til det science- og naturpædagogiske arbejde i daginstitutionerne. De fire begrundelser, vi har fremhævet, viser, at natur og science aktiviteter kan være mødested for nogle ret forskelligartede interesser og værdier. Dette lægger op til at tilrettelægge forældresamarbejde om natur og science baseret på en nysgerrighed på forældrenes perspektiver (jf. Marshall 2019) og en mere ligeværdig dialog om børns natur- og scienceerfaringer og interesser.

Forældresamarbejde med udgangspunkt i konkrete remedier

På tværs af interviews og observationer har vi set eksempler på forældresamarbejde, som det pædagogiske personale har oplevet som positivt. Fælles for disse eksempler er, at deres omdrejningspunkt er konkrete aktiviteter og materiale, snarere end mere traditionelle forældremøder.

I én institution inviterede det pædagogiske personale for eksempel forældrene med i arbejdet med science i hverdagen under overskriften *Kan det spire?* Her bad institutionen børn og forældre om at medbringe kerner eller andet til en fælles undersøgelse af, hvad der kan spire. De pædagogiske medarbejdere oplevede, at både børn og forældre var optagede af forsøget, og der blev medbragt både avocadosten, appelsinsten og popcorn til spiring.

En anden institution gav børnene forstørrelsesglas med hjem i weekenden på skift, og opfordrede forældrene til at tage deres børn med ud at kigge på dyr med forstørrelsesglassene, tage billeder af hvad de så, og sende billederne til institutionen. Billederne blev efterfølgende hængt op på stuen til fælles snak mellem børn og voksne. Det oplevede medarbejderne som en god måde at involvere forældrene i arbejdet med science. En medarbejder fortæller: *”Nogle forældre synes det er fedt. Stuen har været god til at formidle, sende billeder ud, fortælle – har nok vækket noget i forældrene og givet dem lyst til også at opleve det hos deres børn. Måske glasset, og at det er konkret, gør det nemmere for forældrene at få det gjort.”*

Et andet sted bad personalet forældrene om at medbringe vasketøj i forbindelse med et forløb om vand. Så vaskede børnene tøjet på stuen og hængte det til tørre. Nogle af børnene ville også vaske bøgerne på stuen.

Alle familier har desuden fået bogen om figuren KIG (publiceret af BNM i projektperioden), som er på opdagelse i naturen, med hjem. Flere forældre fortæller, hvordan bogen er blevet flittigt læst og har givet anledning til gode snakke. Eksemplerne peger på, hvordan remedier, der i hverdagen vandrer mellem hjem og institution, medvirker til etableringen af relationer mellem daginstitutioner og familier (Dannesboe, 2013) omkring natur og science og at skabe opmærksomhed omkring undersøgende, eksperimenterende og fortællende tilgange.

I forbindelse med forældrearrangementer, har forældrene også været inviteret ind i arbejdet med science og natur i institutionerne på forskellig vis. Interviews med pædagogiske medarbejdere peger på, hvordan man i institutionerne har gode erfaringer med at afprøve nye forældreinddragende aktiviteter, og at medarbejderne oplever, at der flere steder er sket en udvikling i løbet af projektet. I et interview fortælles det for eksempel, hvordan det er lykkedes at få en højere forældredeltagelse omkring projektet: *"Jeg tror vi var mange, der synes, det var lidt op ad bakke at prøve at få det til at fungere, men sådan er det slet ikke nu. Første gang vi holdt et forældrearrangement, var der ikke særligt mange der dukkede op. Sidste gang kunne vi slet ikke få dem smidt ud."* Flere steder har man mod afslutningen af projektet inviteret forældrene til at se eller afprøve aktiviteter, som børnene har deltaget i under projektet. En medarbejder beskriver, hvordan: *"Vi havde et arrangement ude, hvor vi også havde afslutning på det sidste forløb med forældrene, og hvor vi lavede vi pandekager på bål. (...). Det har de (børnene) jo prøvet ude i skoven, og det kunne de så vise til deres forældre og fortælle om, at det er sådan vi gør, når vi er i skoven. Det endte med at være så hyggeligt. Forældrene satte sig bare ned og var en del af det og hjalp med at lave pandekager [...]. Det har da givet os noget stof til eftertanke."* Ovenstående og en række øvrige udtalelser peger på, hvordan institutionerne i samarbejde med BNM har eksperimenteret med at inddrage science, natur og uderum i forældrearrangementer, og hvordan det har åbnet for overvejelser over, at sådanne former kan understøtte tilslutningen og invitere flere forældre til at deltage.

Anbefalinger

- Der er et potentiale i at tilrettelægge forældresamarbejde omkring natur- og sciencepædagogik med udgangspunkt i nysgerrighed på forældres perspektiver og ligeværdig dialog.
- At eksperimentere med forskellige former for forældresamarbejde i natur og science aktiviteter kan åbne for, at forskellige familier kan deltage på forskellig vis.
- Remedier, der i hverdagen vandrer mellem hjem og institution, kan medvirke til etableringen af relationer mellem daginstitutioner og familier omkring natur og science.

INSTITUTIONERNES SCIENCE-PÆDAGOGISKE KULTUR

Indsatsen i projekt 'Tidlig naturfaglig nysgerrighed' var rettet mod at udvikle og kvalificere de deltagende daginstitutioners science pædagogiske kultur. Dette kapitel diskuterer indledningsvis, hvordan projektet har spillet sammen med og er blevet udfordret af eksisterende forhold i institutionerne. Herefter reflekterer vi over, hvordan projektet trods disse udfordringer har haft betydning for udviklingen af fællesskab, identitet, kompetencer og faglighed i de deltagende daginstitutioner. Her er det således projektets betydning for institutionernes organisationskultur – dvs. de antagelser, værdier, tankemønstre og praksisser som præger organisationen (Schein 1994) – som er i fokus.

Projektets samspil med organisationskultur

Daginstitutionernes deltagelse i projektet var organiseret sådan, at alle institutionernes pædagogiske medarbejdere deltog i projektets aktiviteter og læringsloop over flere rul. Mens denne tilgang har tydelige fordele, som vi kommer ind på længere nede, har den også indebåret en række udfordringer. I de afsluttende interviews med ledere og pædagogisk personale fremhæves især den interne organisering af projektets omfattende kursusdeltagelse, medarbejderudskiftning og sygdom som udfordrende. En leder fortæller: *"Det har været et kæmpestort puslespil at finde ud af, hvordan folk skulle komme på kursus, og det har så også betydet at nogle af de nye medarbejdere er blevet prioriteret fra [...]".* Også medarbejdere italesætter udfordringerne ved projektdeltagelse, hvor et eksempel er: *"Jeg er bare så ked af, at man ikke kan få lov til at gøre meget mere ud af det, fordi man så skal dække andre syge ind, og så er man ikke lige på sin egen stue. Så er der mangel på medarbejder, og så står man lige pludseligt med lidt flere børn. Det er jo hverdagens realitet, og det er ærgerligt."* I enkelte interviews udpeges også udfordringer relateret til medarbejderes varierende engagement ift. at løfte natur- og science pædagogiske arbejdsopgaver og forældrenes modstand mod børnenes udeliv.

Deltagernes oplevelser af udfordringer underbygges af nogle af de observationer, som forskerteamet har foretaget i projektperioden. Under nogle observationer mødte vi således pædagogiske medarbejdere, som kun i begrænset omfang engagerede sig i projektets konkrete aktiviteter, læringsloop og formål. Ved sådanne observationer fortalte medarbejderne ofte om manglende information og forberedelse, om at være for få på arbejde, og om at turen/aktiviteten også handlede om at skulle have kabalen med mange børn og få medarbejdere til at gå op.

Ved observationerne kunne vi således se, at når natur- og science pædagogiske aktiviteter udspillede sig på et bagtæppe af få ressourcer og/eller svage organisatoriske forhold, blev det vanskeligt og modstandsfyldt for det pædagogiske personale at forsøge at løfte et mere kvalificeret pædagogisk arbejde med natur og science pædagogik ind i organisationskulturen. Ressourcer i form af tid til forberedelse og refleksion og organisatoriske forhold, i form af information, inddragelse, normering samt social-, faglig- og ledelsesmæssig støtte, spiller således en vigtig rolle for institutionernes og de enkelte pædagogiske medarbejderes muligheder for læring og udbytte af projektet. I forlængelse af denne pointe er det relevant at vende tilbage

til en af rapportens tidligere pointer, som handlede om de pædagogiske medarbejderes vanskeligheder ved at få øje på og genkende børns mange forskellige måder at udtrykke nysgerrighed. Muligheder for overhovedet at kunne få øje på børnenes mange måder at være nysgerrige på står på samme måde i forhold til de ressourcer og organisatoriske forhold, der er til rådighed i den enkelte daginstitution. Ligesom det kræver ressourcer og støtte at løfte natur og science pædagogik ind i organisationskulturen, kræver det ressourcer og støtte at inkludere og løfte forskellige former for nysgerrighed ind i en science kultur.

På trods af disse udfordringer, peger hovedparten af observationerne og udtalelserne i de afsluttende interviews på, at projektet er lykkedes med at styrket oplevelser af fællesskab, faglighed og organisatoriske læring i relation til det pædagogiske arbejdet med natur og science.

Fællesskab og identitet

Dét, at hele medarbejdergruppen har været involveret i projektet, fremhæves i de afsluttende interviews som centralt bl.a. i kraft af at have bidraget til et fælles sprog og vidensgrundlag at arbejde ud fra. En leder fortæller: *"Det her med, at hele huset er afsted, gør også, at alle har en fælles viden omkring det, så jeg tænker, at det kommer til at køre videre. Også selvom der er mange nye i huset."* Flere italesætter desuden, at det er blevet lettere og mere effektivt at gennemføre aktiviteter, fordi man har samme referenceramme og kendskab til aktiviteterne. Derudover peger flere på, at den fælles involvering i projektet har styrket fællesskabet i personalegruppen. En medarbejder fortæller: *"Jeg synes, det var interessant, at vi alle sammen skulle være med, og at det var et projekt som var stort og som gjaldt HELE huset. Det der med, at man er fælles som medarbejdergruppe om et projekt. Det gør meget, at alle har været afsted og at det ikke bare var en enkelt der blev trukket ud og som så skulle undervise alle andre."*

På baggrund af interviews med både ledelse og medarbejder ses tegn på en generelt større interesse for og mod på at være i naturen hos personalet. En leder fortæller: *"Forud for projektet var der flere medarbejdere der var sådan: 'Ej natur. Det gider vi altså ikke. Det er ikke det, vi har søgt ind på'. Der er opstået en nysgerrighed hos flere af dem og en stor interesse."* I flere interviews peges der på, at det naturfaglige arbejde nu kan fordeles ud på flere, hvor det tidligere har været pålagt nogle få.

Projektet har haft betydning for, hvordan natur og sciencepædagogik værdisættes og forstås. Pædagogiske medarbejdere og ledere siger, at man i institutionerne har fået en mere detaljeret forståelse af feltet, og at der generelt er større engagement og enighed om vigtigheden af det natur- og sciencepædagogiske arbejde. En leder fortæller: *"Vi bruger det. De bruger det – også på legepladsen. Vi prøver at lave bålmad. Selv vores køkkendame er blevet helt vild med det. Så der er nogle rigtig gode takter, som bliver brugt, og som jeg også forestiller mig, vi vil blive ved med at bruge."* En anden leder beskriver, at de i deres institution: *"[...] kommer mere ud på tur ud af huset, end vi har gjort tidligere og er mere opsøgende på, hvad der også sker i lokalområdet - altså både på naturcenteret, og vi har været ude i bøllemosen med børnene med bus, og det er helt sikkert noget, som de meget gerne vil hvert år og er blevet opmærksomme på."* De fremhævede udtalelser og flere andre indikerer først og fremmest, at man i institutionerne har fået ny inspiration til praktiske tilgange i arbejdet med natur og science med en generelt større orientering mod at benytte uderummet. Derudover vidner de om ledelsesmæssige visioner om et også fremadrettet science-pædagogiske arbejde. I forlængelse af det, kan man pege på, at flere medarbejdere siger, at de betragter det natur- og sciencefaglige

arbejde som værende en del af institutionens kultur. Flere beskriver desuden, hvordan inspirationer fra projektet nu inddrages som fast del af institutionernes arbejde med læreplanstemaer.

Styrkede kompetencer og faglighed

Flere udtalelser peger på, at projektet har bidraget til nye erkendelser og faglig bevidsthed om den eksisterende praksis. En medarbejder fortæller: *"Vi snakker meget mere om det, end vi gjorde før. Vi har mere viden om, hvad natur, udeliv og science er. Vi sætter ord på de ting, vi laver."* En anden påpeger: *"Jeg tror det har givet lidt en aha-oplevelse af 'nååh, det er det vi gør, og det kan vi få ind og på den måde kan vi dokumentere. Jeg tænker, det har gjort en kæmpe, kæmpe forskel og givet en masse viden."* På baggrund af alle interviewene tegner der sig derudover et billede af, at der under projektet har været et fokuseret arbejde med at integrere en undersøgende tilgang i den daglige praksis. En leder fortæller derudover: *"Det som medarbejdergruppen øvede sig på, over hele linjen, det her med at være tilbageholdne med svar. Det fandt vi ud af, hvor svært vi virkelig havde med. Det var SÅ svært ikke at give svar og give den der tid og plads til dem. Så det har vi øvet os rigtig meget på"*. Af konkrete eksempler på, hvordan man i institutionerne har tilstræbt en undersøgende tilgang til børnene og deres aktiviteter, fremhæves især den fælles udforskning af insekter. Et andet eksempel er, at man i nogle institutioner har forsøgt at tilrettelægge forløb ud fra der optog børnene. På tværs af institutionerne fremhæves opmærksomheden på at forfølge børnenes nysgerrighed fremfor at komme med svarene som noget, der ønskes integreret i den fremadrettede praksis.

Generelt er det i interviewene mindre tydeligt at se, hvilken betydning projektet har haft for institutionernes inkluderende indsatser. Flere både ledere og medarbejdere påpeger, at inklusion i forvejen er en central del af institutionens pædagogiske tilgang og at de generelt orienterer sig mod at skabe brede deltagelsesmuligheder og har en opmærksomhed på, at børn skal kunne gå til og fra aktiviteter. Der er dog også udtalelser, der peger på, at projektdeltagelsen har virket ind på institutionernes inkluderende indsatser. Da en leder bliver spurgt ind til, om de har fået øje på nye måder at lave inkluderende fællesskaber i kobling med science- og natur, svarer hun: *"Jeg ved ikke om måden er ny. Den ligger meget godt i tråd med den måde vi arbejder på, fordi vi har så meget fokus på inklusion med alle de basispladsbørn, men det er en ny ramme at sætte inklusionsarbejdet ind i."* Selvom det ikke fremgår lige så klart, hvorvidt personalet er blevet mere kvalificerede til at arbejde inkluderende, kan der ses tegn på, at erfaringer fra projektet med at tænke inklusion i sammenhæng med natur- og science pædagogik har givet nye perspektiver på inklusionsarbejdet. I et interview fortælles det f.eks.: *"Vi har også haft et barn med en diagnose, hvor vi i starten tænkte, at han næsten skulle skånes fra det, fordi han var helt afstands tagende fra det, men så fandt vi vores måde ind i, hvordan han kunne være med på sine egne præmisser. [...]. Så selvom vi egentlig troede, at det ikke var ham at skulle være med til det, så viste det sig faktisk, at han synes det var meget spændende."* Udtalelsen vidner om, at projektdeltagelsen har skubbet til nogle forudindtagede forståelser af børnene og af, hvordan der bedst tages hensyn til dem.

Samlet set viser materialet, at projektet har haft en indvirkning på udviklingen af en natur- og science pædagogisk kultur i institutionerne. Pointerne i de ovenstående afsnit peger på, at nye måder at arbejde med natur og science pædagogik i nogen grad kan ses forankret i organisationskulturen: Der er i institutionerne skabt bedre betingelser for, at de science-pædagogiske læringsmiljøer kan blive etableret, og der er skabt en generelt bredere enighed om

vigtigheden af at understøtte barnets naturfaglige nysgerrighed. De pædagogiske medarbejdere har i højere grad har kompetencerne til og motivationen for at løfte natur- og science pædagogiske opgaver, og i institutionerne er der skabt bedre forudsætninger for udviklingen af en fælles kultur omkring det pædagogiske arbejde med natur og science. Projektet er således i nogen grad lykkedes med at ændre ledere og pædagogiske medarbejderes grundlæggende normer, værdier og handlinger knyttet til deres oplevelser af at have relevante kompetencer til at varetage meningsfulde faglige fællesskaber omkring natur og science pædagogik i form af en større faglig sikkerhed og engagement i relation til natur- og science pædagogiske opgaver.

Denne udvikling tilskriver de deltagende institutioner hovedsageligt det forhold, at projektet har omfattet hele medarbejdergruppen. De deltagende daginstitutioner har således gennem projektet fået systematisk støtte til at udvikle en form for *lærende organisationer* (Senge 1990), hvilket de kvitterer for ved at fremhæve læring gennem både individuelle og fælles erfaringer med at udvikle kvaliteten af det science pædagogiske arbejde.

Anbefalinger

- Kulturudvikling spiller sammen med organisatoriske forhold i daginstitutionerne. Skal kulturudvikling lykkes, skal den understøttes af ledelse og organisering.
- Inddragelse af alle daginstitutionens medarbejdere i udviklingen af natur- og science pædagogikken kan være med til at etablere og underbygge en stærk natur- og sciencepædagogisk kultur.
- Tid til fælles forberedelse, planlægning og refleksion er afgørende for ejerskabet blandt de pædagogiske medarbejdere

LITTERATUR

Bendix-Olsen, K., Jensen, A.K., Jørgensen, A.A. (2018). Børn i udsatte positioner udforsket gennem deres adgang til deltagelse i læringsmiljøet. I Mortensen & Næsby (red): *Den styrkede pædagogiske læreplan: Grundbog til dagtilbudspædagogik*. Dafolo

Bregnbæk, S., Arent, A., Martiny-Bruun, A., & Jørgensen, N. J. (2017). Statens eller familiens børn? Tvang og omsorg i mødet mellem nytilkomne familier og danske daginstitutioner. *Forskning i Pædagogers Profession Og Uddannelse*, 1(2), 14.

Broström, S., & Frøkjær, T. (2016). Science i vuggestue og børnehave. *MONA - Matematik- Og Naturfagsdidaktik*, (1).

Bundgaard, H., & Gulløv, E. (2008.: *Forskel og fællesskab: minoritetsbørn i daginstitution*. Hans Reitzel.

Børne- og Undervisningsministeriet (2018). *Den styrkede pædagogiske læreplan – rammer og indhold*.

Dannesboe, K. I. (2013) Børn mellem skole og familie - intensiveret engagement og sensitive navigationer. *Nordiske Udkast*. Nr. 1.

Eggebo, H. (2020). Kollektiv kvalitativ analyse. *Norsk Sosiologisk Tidsskrift*, 4(2), 106–122.

Fjørtoft, I. (2004). Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. *Children, Youth and Environments* 14(2), 2004.

Gobby, B., Merewether, J., & Nykiel, A. (2020). Extinction, education and the curious practice of visiting thrombolites. *Environmental Education Research* 27 (2).

Günther-Hanssen, A. (2018). Begynnande naturvetenskap och könade kroppar i förskolans utelek. *Tidskrift för genusvetenskap*, 39(4),9–30.

Hallås, B. O., & Heggen, M. P. (2018). "We Are All Nature"—Young Children's Statements About Nature. *Ecocritical Perspectives on Children's Texts and Cultures*, 259–275.

Heggen, M. P. & Lynngård, A. M.. (2021). Curious Curiosity – Reflections on How Early Childhood Lecturers Perceive Children's Curiosity. *International Perspectives on Early Childhood Education and Development*, 34, 183–201.

Harju, A., Balldin, J., Ekman Ladru, D., & Gustafson, K. (2020). Children's education in 'good' nature: Perceptions of activities in nature spaces in mobile preschools. *Global Studies of Childhood*, 11(3), 242–251.

- Houmøller, K. & Jørgensen, N. J. (2022). Om kulturforståelser og arbejdet med kulturmøder. *Tæt på pædagogik i dagtilbud*. Aabro, C. & Top-Nørgaard, J. (red.). Hans Reitzels Forlag
- Ingold, T. (2015). *Life of lines*. Routledge
- Jirout, J. J. (2020). Supporting Early Scientific Thinking Through Curiosity. *Frontiers in Psychology, 11*, 1717.
- Juhl, P.; Westerling, A.; Dannesboe, K. I. (2023) ”Hun er jo mit barn, men det er deres sted” – Forældre og pædagogers grænsesøgning i hverdagens samarbejde. *Barn. Forskning om barn og barndom i Norden. 41 (1)*.
- Jørgensen, N. J. (2021). Naturfremmed eller bæredygtig? Social inklusion i naturpædagogiske indsatser i daginstitutioner. In M. S. Carlsson & M. Stovgaard (Eds.), *Almendidaktik. Udfordringer og åbninger i samtidens pædagogiske praksisser*. UPress.
- Jørgensen, N.J., Madsen, K.D., Husted, M., Damgaard, B., Hasselstrøm, K.B. & Ray, A. (2021). *Forundersøgelse. Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner*. Københavns Professionshøjskole
- Kjær, A. (2010). *Projektarbejde med børn i daginstitutionen - fra fascination til fordybelse*. Dafolo
- Lagermann, L. C. (2019) *Farvede forventninger*. Aarhus Universitetsforlag.
- Langholm, G.; Hilmo, I.; Holter, K.; Lea, A., Synnes, K. (2017). *Forskerfrøboka*. Fagbokforlaget
- Læssøe, J. (1992). Den engagerede forsker og videnskabeligheden - aktiv følgeforskning til ”grøn kommune” i Ballerup. In C. Clausen, B. Lorentzen, & L. B. Rasmussen (Eds.), *Deltagelse i teknologisk udvikling. Eksempler på forskning og udvikling i samarbejde med arbejdspladser, organisationer og samfund*. Forlaget Fremad.
- Marschall, A. (2019) Samarbejde om børns trivsel – konflikter eller konsensus? *Trivsel i daginstitutionen. Mellem politik, pædagogik og praksis*. Marschall, A. & Thingstrup, S.H. (red.) Akademisk Forlag.
- Mariegaard, S. (2023). Pædagogiske science-forholdemåder: – om hvordan pædagoger kan mødes med børn om science. *Forskning i Pædagogers Profession Og Uddannelse, 7(1)*, 9.
- Mason, J. (2018). *Affinities: potent connections in personal life*. Polity Press.
- Menning, S. F. (2018). Mapping the dilemmatic space of early childhood education and care practitioners when challenged by children’s curiosity. *Journal of Early Childhood Research, 16 (4)*.
- Menning, S. F. (2019). Why nurturing curiosity is an ethical endeavour: exploring practitioners’ reflections on the importance of curiosity. *International Journal of Early Years Education, 27 (1)*.

Munck, C. C. C. (2017). *Små børns fællesskabelse i en flertydig vuggestuepraksis*. Roskilde Universitet.

Nielsen, G. B., & Jørgensen, N. J. (2018). Engagement beyond critique? Anthropological perspectives on participation and community. *Conjunctions. Transdisciplinary Journal of Cultural Participation*, 5(1).

Olesen, F. (2020). *Tidlig naturfaglig nysgerrighed – indsats for børn i udsatte positioner*. Ansøgning til Novo Nordisk Fonden

Palludan, C. (2005). **Børnehaven gør en forskel**. Aarhus Universitetsforlag.

Presthus Heggen, M., Lynngård, A. M. (2021). Curious Curiosity – Reflections on How Early Childhood Lecturers Perceive Children's Curiosity. *International Perspectives on Early Childhood Education and Development*, 34, 183–201.

Sandseter, E. B. H., & Seland, M. (2015). Children's Experience of Activities and Participation and their Subjective Well-Being in Norwegian Early Childhood Education and Care Institutions. *Child Indicators Research*, 9(4), 913–932.

Schein, E.H. (1994). *Organisationskultur og ledelse*. Valmuen

Senge, P.M (1990). *Den Femte Disciplin: Den lærende organisations teori og praksis*. Klim

Änggård, C. (2011). Gendered and non-gendered play in natural spaces. *Children, Youth and Environments*, 21(2), 5–33.