

Science i dagtilbud: Pædagoger er ikke naturfagslærere



Liv Kondrup Hardahl,
Professionshøjskolen
Absalon



Annika Foxby,
Professionshøjskolen
Absalon

Kommentar til Mie Christiansen, Dorte Stokholm, Camilla Bech Blomgreen & Niels Ejbye-Ernsts: "Børns perspektiver på science – en undersøgelse af hvordan børn oplever science i det pædagogiske arbejde i daginstitutioner", MONA, 2024(1).

I artiklen "Børns perspektiver på science – en undersøgelse af hvordan børn oplever science i det pædagogiske arbejde i daginstitutioner" præsenterer Christiansen et al. (2024) ny forskning om børns perspektiver på science i det pædagogiske arbejde. På baggrund af 100 børneinterviews finder forfatterne bl.a. at børn primært møder voksenstyrede science-aktiviteter i dagtilbud, og at dette begrænser deres muligheder for medbestemmelse.

Med sine fund og refleksioner inviterer artiklen til diskussion om ambitionsniveauet i dagtilbuddet. Sat på spidsen inviteres vi til at spørge: Hvilke sciencepædagogiske tilgange er mest hensigtsmæssige i dagtilbud, og hvilke kompetencer skal pædagogerne være i besiddelse af? Dette i lyset af at pædagogerne beskriver en langt større sikkerhed i det øvrige arbejde med natur og udeliv, hvor børnene har større mulighed for at deltage kropsligt og følge med erkendelsesmæssigt (Christiansen et al., 2024), og hvor pædagogerne (måske) mere naturligt falder ind i en udvekslingstone (Palludan, 2005, 2007).

Når vi har valgt at kommentere artiklen, er det ikke fordi vi er uenige i forfatterens behov for at sætte spørgsmålstegn ved ambitionsniveauet i dagtilbud når det kommer til science. Arbejdet med science i dagtilbud har p.t. trange kår (EVA, 2020), og det gøres ikke lettere af at pædagoger kun får begrænsede erfaringer med science under deres uddannelse (Ahrenkiel & Petersen, 2022) og derfor i høj grad må trække på de forståelser af og erfaringer med undervisning i sciencefagene de har fra ungdomsuddannelserne – en kontekst hvor de skulle måles på viden og ikke deres evne til at formidle og omsætte feltet for børn. Men i respekt for pædagogernes udgangspunkt og præmisser kunne det give mening i stedet at rette fokus mod hvordan pædagogerne, gennem særlige tilgange og teknikker, kan udfolde en hensigtsmæssig sciencepæda-

gogisk praksis med udgangspunkt i børnenes verdensbilleder, forståelsesuniverser, initiativer og ejerskab.

Samtalen som vej fremad

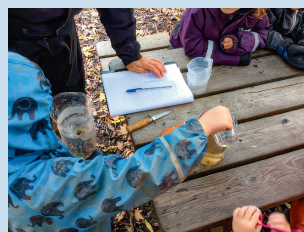
Vores erfaringer fra projektet *Naturlig science i dagtilbud* (Hardahl et al., 2023) peger på at den filosofiske samtale (Grundtvig, 2013) og de produktive spørgsmål (Astra.dk, u.å.; Ejbye-Ernst, 2019; Elstgeest, 2014) kan være en vej væk fra science som noget de voksne bestemmer. I projektet arbejdede vi med tre dagtilbud som alle var kendetegnet ved en tydelig naturpædagogisk profil, men som alle oplevede udfordringer med at gøre science til en integreret og naturlig del af hverdagen. Science blev i høj grad associeret med den klassiske forestilling om hvide kitler og bunsenbrændere og lå derfor langt væk fra de praksisser og relationer der var vigtige for pædagogerne, og som karakteriserede hverdagen. Valget af metode har derfor taget afsæt i et ønske om, sammen med pædagogerne, at finde veje ind i science hvor de ikke skulle indtage en rolle som eksperter. En rolle der med henvisning til Nilsson (2015) bremser det pædagogiske personale i at tage ejerskab over science.

Netop den filosofiske samtale og de produktive spørgsmål har den kvalitet at de fordrer en position væk fra ekspertrollen. Når man møder barnet med en pædagogisk tilgang præget af den filosofiske samtale – en tilgang hvor man beskæftiger sig med nysgerrighed, refleksion, fordybelse og tænkning – samt tager afsæt i de produktive spørgsmål der lægger op til handling og understøtter en undersøgelsesbaseret tilgang, forsvinder ekspertrollen. I stedet opstår der nye samspilsmuligheder hvor pædagogen frem for at anvende en undervisningstone kan anvende en udviklingstone. Her positioneres børnene som ligeværdige samtalepartnere, og ligestillingen i samtalerne giver børnene magt og demokratiserer samspillet (Foxby et al., 2023; Hardahl et al., 2023).

Et styrket børnesyn

I projektet *Naturlig science i dagtilbud* har en sidegevinst ved at arbejde med den filosofiske samtale og de produktive spørgsmål vist sig i tilsynsrapporterne gennem et styrket arbejde med børnesyn og børneperspektiver, herunder også medbestemmelse (Foxby et al., 2023; Hardahl et al., 2023). I projektet ser vi således hvordan børns spontant opståede spørgsmål giver anledning til fælles undersøgelser og projekter, og at science-aktiviteterne dermed planlægges ud fra netop de anbefalinger Christiansen og kolleger (2024) peger på, herunder “en identifikation af børns idéer, undren og spørgsmål” (s. 34), at “børnene er med til at planlægge og forudsige resultaterne af en undersøgelse” (s. 34), samt at “Pædagogen må lade barnet dirigere undersøgelsen” (s. 34). Et eksempel fra projektet ses herunder:

“Hvordan måler man regnen?”



“Man kan måle regnvejret,” sagde et af børnene, og pædagogen greb barnets interesse og svarede “Det er rigtigt – hvordan kan vi gøre det?” Spørgsmålet gav anledning til en fælles opmærksomhed da barnet svarede “Vi kan se det i et glas i haven, det gør vi derhjemme”, hvilket blev startskuddet til Projekt Regnmålere. Børnene fandt plastflasker og gaffatape frem og skulle derefter finde ud af hvor regnmålerne skulle placeres. Nogle børn stillede deres regnmåler ude i det åbne, andre i læ af træerne, og et enkelt barn valgte bålhytten samtidig med at han spurgte om han måtte stille den dér. “Det må du gerne, men hvad sker der med vandet når det regner på taget af hytten?” spurgte pædagogen. Barnet responderede: “Ååh, det kan ikke komme ned i min regnmåler – jeg må finde et andet sted, måske udenfor?” Efterfølgende undersøgte de i fællesskab hvor meget regnvand der var kommet i de enkelte regnmålere, og talte om hvorfor der var forskel på hvor regnmålerne havde stået.

I ovenstående eksempel tegner der sig et billede af sciencepædagogik som en forholdemåde hvor pædagogen og børnene skiftevis tager initiativet. Sciencepædagogik set i dette lys kræver ikke en særlig naturvidenskabelig viden hos pædagogerne, men derimod lyst til og mod på at gå på opdagelse i naturen og naturfænomenerne med børnene, hvor pædagogerne ikke på forhånd ved om det vil lykkes eller ej. Det vigtige er et stærkt fokus på processen frem for målet. Processen kommer helt naturligt i fokus når pædagogen dvæler ved det der sker i samspillet, og forfølger børnenes egne spørgsmål og nysgerrighed. Pædagogens rolle bliver hermed at skabe rammer der opfordrer og inspirerer børnene til at undersøge de omkringliggende fænomener som de bliver optaget af i hverdagen, og opmuntre til disse undersøgelser.

Pædagogisk science i hverdagen

Projektet *Naturlig science i dagtilbud* er nu afsluttet, og det er blevet tydeligt at man ikke behøver at fokusere på pædagogers manglende naturvidenskabelige viden som en barriere. Derimod kan tilgangen med den filosofiske samtale og de produktive

spørgsmål være en mere farbar vej ind i pædagogers sciencepædagogiske praksis, hvor dette kritikpunkt bliver irrelevant, og pædagogerne i stedet kan få “selvtillid, handlekompetence og mod” (Christiansen et al., 2024, s. 29) til at arbejde med science i hverdagen. Herved kan pædagoger i højere grad favne og tage ejerskab over det at udøve en sciencepraksis hvor børnene i et ligeværdigt og aktivt samspil med de voksne kan “nærme sig naturvidenskabelige forståelser og begrunde og forklare egne idéer og forståelser” (Christiansen et al., 2024, s. 29) og derved erobre en “tidligt gryende forståelse for sammenhænge, processer og de store lovmæssigheder i naturen” (Christiansen et al., 2024, s. 29).

I denne optik bliver det mere retvisende at tale om *pædagogisk science* frem for sciencepædagogik, hvilket vil sige at science bliver brugt som indgang til at arbejde med børneperspektiver, medbestemmelse, sprog, nærvær og relationer mv. Det er med andre ord ikke tilegnelse af naturvidenskabelige begreber og viden der er det primære fokus, men gennem oplevelser og erfaringer med anerkendende voksne der i et demokratisk samspil støtter dem i deres nysgerrighed og eksperimenter, styrkes børnene i deres sciencedannelse og på sigt i at tilegne sig viden om den naturlige verden og naturfænomener.

Referencer

- Ahrenkiel, L. & Petersen, M.R. (2022). Hvilke muligheder er der for at arbejde med science på pædagoguddannelsen? *MONA*, 2022(2), 44-57. <https://tidsskrift.dk/mona/article/view/132757/177877>
- Astra.dk. (u.å.). *Produktive spørgsmål på cue cards*.
- Christiansen, M., Stokholm, D., Blomgreen, C.B. & Ejbye-Ernst, N. (2024). Børns perspektiver på science – en undersøgelse af hvordan børn oplever science i det pædagogiske arbejde i daginstitutioner. *MONA*, 2024(1), 27-45.
- Ejbye-Ernst, N. (2019). *Natur, udeliv og science – et nyt læreplanstema*. Hans Reitzels Forlag.
- Elstgeest, J. (2014). Lærerens spørgsmål til eleverne. I: S. Tougaard & L.H. Kofod (red.), *Metoder i naturfag – en antologi* (s. 95-106). Experimentarium.
- EVA. (2020). *Læringsmiljøkvalitet – national undersøgelse*. Danmarks Evalueringsinstitut.
- Foxby, A., Jensen, R.K. & Hardahl, L.K. (2023). Sciencepædagogik – en vej til mere medbestemmelse. *0-14*, 33(4), 56-59. <https://www.ucviden.dk/da/publications/sciencep%C3%A6dagogik-en-vej-til-mere-medbestemmelse-hvordan-kan-scienc>
- Grundtvig, L. (2013). Ny viden: Styrk børns evne til at undre sig. *Børn og Unge*, 44(7), 28-31. <https://bupl.dk/boern-unge/find-artikler/ny-viden-styrk-boerns-evne-til-undre-sig>
- Hardahl, L.K., Foxby, A. & Jensen, R.K. (2023). *Naturlig science i dagtilbud – på vej mod en pædagogisk sciencepraksis*. Professionshøjskolen Absalon, Center for Pædagogik.

- Nilsson, P. (2015). Catching the Moments: Coteaching to Stimulate Science in the Preschool Context. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43(4), 296-308. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2015.1060292>
- Palludan, C. (2005). *Børnehaven gør en forskel*. Aarhus Universitetsforlag.
- Palludan, C. (2007). Two Tones: The Core of Inequality in Kindergarten? *International Journal of Early Childhood*, 39(1), 75-91. <https://doi.org/10.1007/BF03165949>