

At være medundrende, støttende og spørgende



Frank Storgaard, University
College Nordjylland

Kommentar til artiklen "Matematik i naturfagene – et kompetencehevingsprojekt for barnehagen" af Anita Movik Simensen og Inger Wallem Anundsen. MONA, 2013(2).

I den nævnte artikel beskriver Anita Movik Simensen og Inger Wallem Anundsen fra Høgskolen i Finnmark resultaterne fra et etårigt projekt i en naturbørnehave i Norge. Forskningen har haft et fokus på kompetenceudvikling (heving) blandt personalet med det formål at bruge naturen som læringsarena for fagområderne natur og matematik. Forskningen tager sit teoretiske udgangspunkt i Alrø & Skovsmose (2002). Alrø & Skovsmose lægger her vægt på barnets undring og undersøgende adfærd samt dialogen mellem pædagog og barnet. Forfatterne har valgt at beskrive den didaktiske metode som inquiry, forstået både som et værktøj og en væremåde. Begrebet er i udgangspunktet lig med IBSE-metoden. Jeg vil derfor i mine kommentarer tillade mig at diskutere artiklens analyse og resultater i forhold til et netop gennemført projekt med titlen Naturfaglig Satsning, også kaldet NatSats, i Jammerbugt Kommune, som netop havde fokus på IBSE-metodens muligheder i forhold til læring hos børn og elever og kompetenceløft for pædagoger og lærere.

Projektet NatSats blev gennemført i 2010-2012 i Jammerbugt Kommune med deltagelse af undervisere fra lærer- og pædagoguddannelsen fra UCN, med Aalborg Universitet som forskningsansvarlig. I projektet deltog børnehaver og skoler i Jammerbugt Kommune. Projektets formål var at implementere en problem- og undersøgelsesbaseret metode som didaktisk udgangspunkt for børnehavernes og skolernes naturfaglige aktiviteter og undervisning. Denne problem- og undersøgelsesbaserede metode bygger på IBSE-metoden med tillem্পning til en dansk model (Østergaard, 2012a). I lighed med artiklens teoretiske udgangspunkt omkring dialogen som metodisk værktøj fandt vi også i NatSats-projektet betydningen af dialogen som central for barnets læring (Østergaard, 2012b).

Et af IBSE-metodens grundlæggende elementer er hypotesedannelsen (Østergaard & Grundwald, 2011) som værende en betydningsfuld fase for barnets naturfaglige læring. Barnets evne til at undre sig og efterfølgende hypotesedannelse styrkes i dialog med andre børn og pædagoger. Pædagogen skal evne at være med på barnets idéer, tanker og forestillinger om mulige måder at undersøge og løse problemer. Det norske projekt taler om pædagogens lyst til at tage chancer. NatSats fandt at pædagogerne blev bevidste om egen praksis ved at være medundrende, støttende og spørgende i forhold til de aktiviteter de havde rammesat. Pædagogerne tog chancer ved at forlade den gængse, sikre og velafprøvede tidligere praksis. De formåede i en vis udstrækning at arbejde med produktive spørgsmål (Elstgeerst, 2009) og derved styrke børnenes læring og motivation gennem dialogen. Pædagogens evne til at stille spørgsmål der hjælper barnet videre i situationen, blev afgørende for barnets fortsatte naturfaglige læring. I projektet fandt vi desuden at det æstetiske og det narrative havde betydning for den læringsfremmende dialog. Ved at lade børnene skrive, tegne, fortælle og lytte fik pædagogen øje på det enkelte barns tanker, forestillinger og udviklingsniveau ift. det aktuelle faglige niveau hos det enkelte barn. Pædagogernes bevidsthed om egen praksis blev styrket, og den enkelte pædagog fik nye kompetencer via en række didaktiske værktøjer til børnenes naturfaglige læring. Ud fra projektet i NatSats kan det konkluderes at det er muligt at arbejde med en problem- og undersøgelsesbaseret tilgang naturfaglige læring hos førskolebørn.

Det kunne have været interessant at høre mere om hvilke erfaringer man har fået i det norske projekt med at udvikle barnets evne til at undre sig og lyst til at være spørgende til aktiviteterne. Desuden savnes hvordan pædagogerne arbejdede med kvalificering af dialogen og egen rolle som den spørgende, medoplevende og medundrende pædagog. Hvilket kompetenceløft har pædagogerne fået i forhold til at rammesætte naturen som et læringsrum og undersøgelseslandskab hvor børnene er med og er aktive, og forstår de de nye kundskaber (Alrø & Skovsmose, 2002), sådan som det teoretiske udgangspunkt har været tænkt?

I NatSats-projektet fandt vi en klar sammenhæng mellem pædagogens viden om det valgte naturfaglige tema og samme pædagog evne til at gå i dialog og være undrende og spørgende omkring det naturfænomen man arbejdede med. Enkelte pædagoger faldt fra i projektets start fordi de ikke formåede at gå i dialog med børnene omkring børnenes undren og spørgsmål. De gav udtryk for at de faktisk ikke vidste hvad og hvordan de kunne stille undrende spørgsmål. Pædagogerne havde brug for et kompetenceløft hvor naturfaglig viden, didaktik og pædagogisk teori blev sat i spil ift. til egen praksis. Med dette perspektiv vil jeg argumentere for at pædagogers kompetenceløft tager udgangspunkt i både en naturfaglig viden, en udvikling af didaktiske metoder med baggrund i inquiry samt pædagogisk teori, fx teori om læring. Hele den faglige forudsætning for at arbejde problem- og undersøgelsesbaseret kræver

at pædagogerne kan bygge didaktikken på en vis naturfaglig viden. Det viser vores erfaringer med NatSats.

Forfatterne i det norske projekt fremhæver pædagogernes tilfredshed med at anvende videofilm til at få øje på egen praksis. Hvordan film kvalificerer pædagogens kompetence, er lidt uklart, men det må formodes at de blev brugt til at sige noget om kvaliteten i læringssituationen. I artiklen (s. 12) opstilles fire læringstilgange med en progression som formentlig har været en del af den kvalitet man har ønsket i det pædagogiske arbejde. Det er min opfattelse at projektets væsentligste resultat har været at få øje på egen praksis. Pædagogerne fortæller at de er blevet bevidste om at bruge naturen, og at den daglige praksis er blevet ændret. Forfatterne opstiller en model kaldet MINA hvor de viser at pædagogerne kan opstille aktiviteter der kombinerer naturfag og matematik (s. 17), samt skabe en progression i barnets læring. Hvordan denne progression sker, er dog uklart. Er det dialogen, filmene eller andet der skaber denne progression? Forfatterne taler om "metoden", men hvad metoden mere præcist består i, er også uklart. Pædagogerne fremhæver også i interviewet betydningen af samarbejdet og diskussioner med forskerne (eksempelvis analyse af film) som har medvirket til at ændre den pædagogiske praksis. Diskussionen mellem pædagoger og forskere bidrager ifølge pædagogerne i projektet til en større faglighed i den daglige praksis.

Som det ses i både det norske projekt med MINA-modellen og NatSats-projektet fra Danmark, er det betydningsfuldt at pædagogerne får øje på egen praksis hvis hele inquiry-tankens skal kunne implementeres i den pædagogiske praksis. Videofilm er en udmærket, men tidskrævende metode, hvilket det norske projekt også viser. Det centrale er den faglige dialog mellem pædagoger og forskere. Dialogen bidrager her til at kvalificere det pædagogiske arbejde og vel også det naturfaglige. Det pædagogiske arbejde med at implementere en spørgende, undrende og undersøgelsesbaseret tilgang til læring er krævende både i forhold til tid og den mentalitetsændring der skal ske hos pædagogerne. I min undervisning på pædagoguddannelsen i naturfag (værksted, natur og teknik) ved UCN introducerer jeg den undersøgelsesbaserede metode for de studerende. Det er min erfaring at mange studerende har svært ved at arbejde på denne måde. Dels mangler mange den naturfaglige viden, som tidligere beskrevet, og dels har de vanskeligheder ved at aflære de tidligere erfaringer med naturformidling som de har fra skole og gymnasium. Timetallet i pædagoguddannelsens linjefag er ikke tilstrækkeligt til at studerende kan blive fortrolige med at arbejde med denne problem- og undersøgelsesbaseret metode i dens fulde udstrækning. Efteruddannelse med kompetenceløft, som NatSats og det norske projekt, har afgørende betydning for pædagogers mulighed for at arbejde med metoden.

Ved at præsentere pædagogerne for nye didaktiske værktøjer skabes der en grobund for børns interesse og motivation for naturfag og et fundament for en progression i

deres naturfaglige læring videre i uddannelsessystemet. Hvis det skal lykkes at implementere den problem- og undersøgelsesmetoden på førskoleområdet, er det helt afgørende at pædagoger får styrket deres kompetencer gennem samarbejde med naturfagsundervisere fra lærer- og pædagoguddannelsen. Desuden synes erfaringerne fra det norske projekt at beskrive værdien af et fælles udviklingsprojekt hvor pædagogerne i høj grad er med til at definere deres kompetencebehov.

Vi bør derfor opruste på efteruddannelsesområdet af pædagoger ift. naturfag, både når det gælder naturkendskab og naturfagsdidaktik. Men også pædagogisk indsigt på området bliver vigtige temaer for at løse opgaven.

Referencer

- Alrø, H. & Skovsmose, O. (2002). *Dialogue and Learning in Mathematics Educations: Intention, Reflection, Critique*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Elstgeest, J. (2009). Lærernes spørgsmål til eleverne. I: S. Tougaard & L.H. Kofod (red.), *Metoder i naturfag – en antologi*. Hellerup: Experimentarium.
- Østergaard, L.D. (2012a). *Naturfag i Nordjylland – deltagerstyret problem- og undersøgelsesbaseret formidling*. Aalborg Universitet i samarbejde med Jammerbugt Kommune.
- Østergaard, L.D. (2012b). Inquiry Based Science Education og den sociokulturelt forankrede dialog i naturfagsundervisningen. *NorDiNa 8*, nr. 2, s. 162-177.
- Østergaard, L.D. & Grunwald, A. (2011). IBSE – den spændende undervisningsmetode. *Unge pædagoger*, 4, s.11-20.