

Nr. 22 · 2017



TIDSSKRIFTET

VIDEN OM LITERACY

TEMA:

L1T3R4CY

– literacy og
numeracy i
børnehave og
indskoling

NATIONALT
VIDENCENTER
FOR LÆSNING

Viden om Literacy nr. 22, september 2017

Redaktører: Henriette Romme Lund, Anders Skriver Jensen og Lene Storgaard Brok (ansvarshavende)

Opsætning: Nanna Madsen

Korrektur: Kirsten Fobian Kovacs og Jacob Spangenberg

Norsk korrektur: Eva Vestrheim

Engelsk korrektur: Dorte H. Silver

Fotografier: Nils Lund Petersen

Tryk: Kailow Graphic A/S

Viden om Literacy udgives to gange om året af Nationalt Videncenter for Læsning.

Artikler og illustrationer må ikke eftertrykkes uden tilladelse fra Nationalt Videncenter for Læsning.

Kopiering fra Viden om Literacy må kun finde sted på institutioner eller virksomheder, der har indgået aftale med Copydan Tekst & Node, og kun inden for de rammer, der er nævnt i aftalen.

ISSN nr. 2245-2761

Nationalt Videncenter for Læsning
Campus Carlsberg
Humletorvet 3
1799 København V
E-mail: info@videnomlaesning.dk

Viden om Literacy har behandlet følgende temaer:

- Nr. 1: Læsning i alle fag
- Nr. 2: Læseforståelse
- Nr. 3: Læsning og IT
- Nr. 4: Læsning, ordforråd og ordkendskab
- Nr. 5: Læsevanskeligheder
- Nr. 6: Læsning og skrivning
- Nr. 7: Læsning og multimodalitet
- Nr. 8: Tidlig skriftsprogstilegnelse
- Nr. 9: Test og evaluering af skriftsprog
- Nr. 10: Jordan læser
- Nr. 11: Læse- og skriveteknologi
- Nr. 12: Literacy
- Nr. 13: Kære genre – hvem er du?
- Nr. 14: Læs læser, læs!
- Nr. 15: Lad os skrive om skriveidaktik
- Nr. 16: Med strøm på...
- Nr. 17: Skole i hjem – Hjem i skole
- Nr. 18: På flere sprog
- Nr. 19: SKRIFT
- Nr. 20: Litteraturredidaktik og -pædagogik
- Nr. 21: Multimodale tekster
- Nr. 22: LIT3R4CY – literacy og numeracy i børnehave og indskoling



Indledning

Børn lærer af deres omgivelser og af hinanden. De lærer i dialog, de lærer, når de undrer sig og er nysgerrige, og de lærer, når de afprøver teser. Børn lærer af at være i forskellige miljøer og af at have adgang til forskellige materialer, der inviterer til kommunikation og interaktion. Og de lærer i situationer, hvor tal, bogstaver og andre symboler tages i anvendelse. Ikke som et mål i sig selv, men som et middel til at forstå verden og til at kunne udtrykke sig. Kort sagt: børn lærer, når de deltager og bidrager.

Man kan sige, at der er et pænt stykke vej fra 1800-tallets anskuelsestavler, fra tankpasserpædagogik og lærermonologer til den literacypædagogik, som artiklerne i dette nummer af tidsskriftet *Viden om Literacy* på forskellig vis præsenterer. En pædagogik, som handler om at skabe matematisk og sproglig opmærksomhed. En pædagogik, som er lige så relevant i skolen, som den er i dagtilbuddet. Og som i det konkrete tilfælde i særlig grad er møntet på børn i børnehave og indskoling.

Det gode spørgsmål er selvfølgelig, hvordan man omsætter de måske lidt overordnede tanker om dialog, rum, deltagelse samt matematisk og sproglig opmærksomhed til den konkrete hverdag i 1.B eller på Mariehønestuen? Det rummer tidsskriftet en række bud på. Så efter de indledende to artikler, skrevet af henholdsvis Mogens Niss og Anders Skriver Jensen, der introducerer til og diskuterer fagbegreberne numeracy, den matematiske opmærksomhed, og literacy, den sproglige opmærksomhed, så er det i eksemplerne på literacypædagogik i praksis, at dette tidsskrift lægger sin vægt.

Eksempelvis når Monica Pedersen beskriver et forløb i en børnehave, hvor pædagogerne opfordrede børnene til at udforske blade og stens geometriske former, hvilket betød, at en tur i skoven inviterede til nye matematiske indsigter. Eller når Hilde D. Hogsnes' forskning viser, at billedbøger ikke kun er en god læseoplevelse, men for nogle børn også skaber en litterær og visuel sammenhæng, når de har forladt børnehaven og er startet i skole. Eller når forskeren Susan B. Neuman understreger, at rums indretning og adgangen til bøger har en afgørende betydning for et barns literacyudvikling.

De allerfleste eksempler udspringer dog af artikler knyttet til projektet *Tidlig literacy – tidlig numeracy*. Et 3-årigt projekt, støttet af A.P. Møller og Hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal, der skal udvikle literacypædagogikken i indskoling på skolerne i Frederiksberg Kommune. Projektet gennemføres i samarbejde med Nationalt Videncenter for Læsning, og i tidsskriftet bidrager de fem tilknyttede konsulenter hver med en artikel, hvori de præsenterer deres erfaringer med at udvikle literacypædagogik. Et helt nyt værktøj, "Vores literacymiljø", som er udviklet i projektet med det formål at støtte lærere og pædagoger i sammen at iagttage, tale om og udvikle klassens literacymiljø, præsenteres også. Og endelig for dem, der er blevet nysgerrige på, hvordan der mon ser ud på skolerne på Frederiksberg, så udgør tidsskriftets billedside denne gang fotografier taget i indskoling på Skolen på la Cours Vej på – ja – Frederiksberg.

Rigtig god læselyst

Henriette Romme Lund og Anders Skriver Jensen
Redaktører



Indhold

- HENRIETTE ROMME LUND OG ANDERS SKRIVER JENSEN
- 1 Indledning**
- MOGENS NISS
- 4 Numeracy, mathematical literacy og matematisk kompetence**
- ANDERS SKRIVER JENSEN
- 12 Tidlig literacy: Barnets spirende skriftsprog i dagtilbud og skole**
- HILDE DEHNÆS HOGSNES
- 20 Bildebokas potentiale for barns erfaringer med sammenheng i overgangen fra barnehage til skole**
- LENA LINDENSKOV
- 28 Langsommelighed og opmærksomhed ind i matematikundervisningen**
- SUSAN B. NEUMAN
- 36 Giving children a fighting chance: Closing the knowledge gap in early literacy development**
- CHARLOTTE F. REUSCH
- 44 Aktiviteter, organisering, læringsrum – sigtelinjer for udviklingsprojektet Tidlig literacy – tidlig numeracy**
- MICHAEL WAHL ANDERSEN
- 48 Numeracy som matematisk og demokratisk kompetence**
- SARA HANNIBAL
- 54 ”Jeg har set Michael Jackson danse på en kirkegård” – literacyaktioner i børnehaveklassen med afsæt i visuelle oplevelser**
- OLE FREIL
- 60 At lytte med det matematiske øre**
- HENRIETTE ROMME LUND
- 68 Kunsten at skabe de bedste rammer for Tidlig literacy – tidlig numeracy**
Interview med Mette Anker, læse- og specialundervisningskonsulent i Frederiksberg Kommune
- LENA BASSE
- 72 Det er ligesom tal, bare med bogstaver. Literacypædagogik med fokus på sprog, samtaler og begreber i indskolingen**



CHARLOTTE F. REUSCH

82 Lad læring larme lidt – Gruppebord og sidemakker kan bruges aktivt

LENE STORGAARD BROK

90 “Vores literacymiljø” – Et samtalebaseret refleksionsredskab til indskolingsteamet

HENRIETTE ROMME LUND

98 Literacy is in the air
Interview med Lisbet Kjærgaard, souschef på Skolen på Duevej på Frederiksberg

MONICA WETTENDORFF PEDERSEN

102 Matematik i børnehaven – et specialeprojekt

HELLE BONDERUP GRENE

110 Anmeldelse af Uddannelse og skriftsprogsvanskeligheder

SUSANNE KAREN JACOBSEN

114 Anmeldelse af Creating Language – integrating evolution, acquisition and processing



Numeracy, mathematical literacy og matematisk kompetence

MOGENS NISS, PROFESSOR EMERITUS, IMFUFA,
INM, ROSKILDE UNIVERSITET

Denne artikel behandler tre nøglebegreber vedrørende matematiktilegnelse, nemlig *numeracy*, *mathematical literacy* og matematiske kompetencer, som ofte benyttes med betydelig uskarphed, hvilket gør det vanskeligt at se forskellene og lighederne mellem dem. Artiklen tilbyder, med støtte i den internationale litteratur, et forsøg på at definere og karakterisere begreberne, så deres indhold, omfang og indbyrdes relationer står klart.

Indledning

Det har i mindst et halvt århundrede stået klart for matematikdidaktikere og mange matematikere, at matematikundervisning og matematikkundskaber uanset uddannelsestrin ikke kan nøjes med at handle om tilegnelsen af rent matematiske begreber, resultater og færdigheder. Det er bl.a. nødvendigt tillige at fokusere på folks evne til og muligheder for at bringe matematikken i spil og anvendelse til at omgås verden i diverse sammenhænge uden for matematikken og matematikundervisningen selv. Denne evne er ikke en automatisk følge af selv vellykket erhvervelse og udvikling af rene, interne matematikkundskaber. Der skal "noget mere" til. Hvad dette "mere" er, har været og er fortsat genstand for omfattende diskussioner og tiltag i

mange lande og i forskellige faglige miljøer, selv om der er konsensus om meget på tværs af steder, miljøer og niveauer.

Fælles for de mange forskellige bestræbelser på at indfange og karakterisere det "mere", der skal til i tillæg til rene, interne matematikkundskaber, er, at de kredser om det at udøve matematisk virksomhed. Det gælder i rent matematiske sammenhænge, men i høj grad også i udenoms-matematiske sammenhænge hentet fra praksis i hverdagsliv, fritidsliv, arbejdsliv og i livet som samfundsborger samt fra en mangfoldighed af andre fagområder, som på forskellig vis betjener sig af aspekter af matematik.

I det følgende vil jeg omtale forskellige tilgange til at indfange det karakteristiske ved matematikudøvelse med særlig vægt på et par af dem.

Det, der adskiller de forskellige tilgange til det omtalte "mere", er dels, om der ud over kognitive aspekter af matematiktilegnelsen indgår affektive og emotive aspekter, dels hvilken del af det omfat-

tende spektrum af matematikudøvelse, der er tale om. Endelig spiller den intenderede målgruppe for tiltagene selvsagt en stor rolle. Der er forskel på, om fokus fx er på førskole- og indskolingselever i grundskolen, på erhvervsskoleelever, på gymnasieelever med matematik på højt niveau, på matematikstuderende, på kommende lærere eller ingeniører, eller om der er tale om en almen og overordnet tilgang på tværs af uddannelsesniveauer og undervisningstrin.

I det følgende vil jeg omtale forskellige tilgange til at indfange det karakteristiske ved matematikudøvelse med særlig vægt på et par af dem. Inden da er der grund til at se nærmere på terminologiproblemet. Det rummer to sider, et sprogproblem og et semantikproblem. Sprogproblemet består i, at mange af de termer, der anvendes internationalt – frem for alt på engelsk – har vanskeligt ved at finde en adækvat oversættelse til andre sprog, herunder dansk. Semantikproblemet består i, at uanset hvilket sprog vi benytter, skabes de faglige termer ved kolonisering af sædvanligvis komplekse ord og udtryk hentet fra almindeligt sprog. Netop på grund af deres kompleksitet rummer disse ord og udtryk et væld af konnotationer, som oftest er forskellige hos forskellige sprogbrugere, og det er ofte uklart nøjagtigt, hvilke konnotationer der indgår i den faglige term. Det gælder i høj grad engelske termer som *skill*, *proficiency*, *literacy*, *quantitative literacy*, *numeracy*, *qualification*, *capability* og *competence* og danske termer som færdighed, funktionel færdighed, kunnen, beherskelse, numeralitet, evne, kvalifikation og kompetence, som alle spiller en rolle i bestræbelserne på at begrebsliggøre centrale aspekter af matematikudøvelse. I lyset af at disse og andre termer i samme boldgade er så uldent afgrænsede, er det påfaldende, at de begreber, termene refererer til, så sjældent udstyres med egentlige definitioner. Det vil jeg søge at råde bod på her.

Numeracy

Termen *numeracy* er skabt i en britisk sammenhæng. Margaret Brown m.fl. (Brown et al., 1998) har sporet den første officielle brug af termen til den såkaldte "Crowther Report" fra 1959 (DES, 1959), hvor den først benyttes til at angive "scientific literacy in a broad sense" og lidt senere "...the ability to process, communicate and interpret

numerical information in a variety of contexts" (Brown et al., 1998, s. 363). Året 1959 anføres også af Merriam-Webster som året for den først kendte anvendelse af begrebet, hvor det indkredses som "the capacity for quantitative thought and expression". The Concise Oxford Dictionary (1976, s. 748) placerer *numeracy* som afledt af *numerate*, med den særdeles omfattende betydning "acquainted with basic principles of mathematics and science". Begrebet nød senere for alvor udbredelse med offentliggørelsen af den også internationalt meget omtalte, citerede og udnyttede "Cockcroft Report" i 1982 (DES/WO, 1982). Den konkrete anvendelse af termen *numeracy* vandt dog navnlig indpas i Australien og New Zealand, mens USA og Canada og siden PISA-undersøgelserne i stedet fortrinsvis har betjent sig af det beslægtede begreb *literacy*, som skal omtales nedenfor

Alene af disse få citater fremgår det tydeligt, at begrebet *numeracy* ikke har nogen veldefineret betydning. I den ene ende af spektret betones evnen til at fortolke og omgås numerisk (kvantitativ), altså talmæssig, information i forskellige sammenhænge. I den anden ende lægges der vægt på intet mindre end kendskab til de fundamentale principper i matematik og naturvidenskab og på dertil knyttet *literacy*. Det skal understreges, at der er langt mere på færde i matematik og naturvidenskab end numeriske og kvantitative anliggender, selv om disse selvsagt har en central – men altså ikke enerådende – betydning i begge dele.

Alene af disse få citater fremgår det tydeligt, at begrebet *numeracy* ikke har nogen veldefineret betydning.

Der findes ikke for alvor nogen alment accepteret dansk oversættelse af ordet *numeracy* – hvilket også fremgår af, at der ikke optræder en sådan i titlen på denne artikel. Forskerne Tine Wedege og Lena Lindenskov foreslog i slutningen af 1990'erne en oversættelse med termen "numeralitet", som kom til at indgå i Undervisningsministeriets vejledning vedrørende faget matematik i almen voksenuddannelse (Undervisningsministeriet, 2000). Termen omtales således:

”Ordet numeralitet [*kursiv i originalen*] omfatter begreber, der skal gøre det lettere at beskrive den usynlige matematik i hverdagen. Numeralitet er betegnelsen for de matematikkompetencer, som alle mennesker principielt har brug for – de funktionelle matematikfærdigheder og matematikforståelser, som er relevante for alle”.

I vejledningen uddybes definitionen til nærmere at omfatte ”tal- og rumfornemmelse; håndtering af procenter og andele; diagram- og formelforståelse; beherskelse af overslagsregning; opstilling af relevante regnestykker; vurdering af regneresultater”.

Når termen ikke rigtig slog an, kan det bl.a. skyldes, at ordet ”numeralitet” ligger tæt på ordet ”numeralie”, som har den meget snævre betydning ”talord”, mens den intenderede betydning, som det fremgår, rækker langt videre. Manglen på almen accept af oversættelsen kan også skyldes netop dette, at den citerede definition ved at referere til matematikkompetencer, -færdigheder og -forståelser tydeligt overskrider den betoning af det kvantitative, der i udgangspunktet ligger i det engelske ord.

Når man er stillet over for en term, der åbenbart rummer et stort spektrum af betydninger hos forskellige sprogbrugere i forskellige sammenhænge, mister termen brugbarhed både til specifikt faglige formål og til almindelig kommunikation. Det er simpelthen ikke hensigtsmæssigt, at vi ikke ved, hvad der tales om, når ordet bruges.

Ved funktionel talbeherskelse (numeracy) forstås evnen til at fortolke, behandle, udnytte og kommunikere om alle aspekter af rationale tal og talstørrelser.

I fald ordet *numeracy* overhovedet skal indgå i sproget (hvad jeg ikke personligt er overbevist om det ønskelige i), men altså på en nogenlunde klar måde, må man betjene sig af en definition. Jeg vil her foreslå en definition, der ligger tæt op ad den oprindelige britiske med fokus på numerisk information, og som samtidig betoner fundamentale træk ved sådan information, men ikke inddrager

matematik i bredere forstand. For at understrege disse aspekter vil jeg desuden foreslå en dansk oversættelse af termen til funktionel talbeherskelse.

Ved funktionel talbeherskelse (*numeracy*) forstås evnen til at fortolke, behandle, udnytte og kommunikere om alle aspekter af rationale tal¹ og talstørrelser, inklusive procenter, hvad enten de optræder i en rent matematisk sammenhæng eller hidrører fra kvantificering af anliggender i forskellige kontekster uden for matematikken selv, fx på basis af aritmetisk modellering, tælling, måling, vejning og beregning.

Med en sådan definition afgrænses funktionel talbeherskelse fra matematikbeherskelse i bredere forstand. Ved at betone at talbeherskelsen ikke skal stå alene, men skal kunne bringes i spil – gøres funktionel – i diverse ekstra-matematiske kontekster, rummer funktionel talbeherskelse udtrykkeligt ”noget mere” end rent matematisk viden og kunnen. Derimod ligger der ikke i definitionen noget krav om, at den funktionelle talbeherskelse er afgrænset til noget, ”som alle mennesker principielt har brug for” (jf. citatet ovenfor), idet forestillingen om, hvad det vil sige at ”have brug for”, er så uskarp og kompleks, at omfattende undersøgelser og udredninger er påkrævet, hvis en diskussion af denne forestilling skal blive meningsfuld.

Mathematical literacy

På den ene side kan man se termen (*mathematical literacy*) som en slet og ret amerikansk og canadisk-engelsk pendant til *numeracy*. Ser man imidlertid nærmere efter i publikationer, der omhandler disse begreber, bliver det klart, at *mathematical literacy* går meget videre end det numeriske og kvantitative, som udgør kernen af de snævrere definitioner på *numeracy* og funktionel talbeherskelse. Som eksempel på det kan anføres PISA 2012's officielle definition på *mathematical literacy*:

”Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to

make well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”

(OECD, 2013, s. 25)

De (let varierende) definitioner på *mathematical literacy* i de forskellige såkaldte PISA-frameworks siden 2000, som jeg alle selv har bidraget til, er overraskende nok de tidligste definitioner på begrebet, jeg har kunnet finde, skønt det i hvert fald er blevet anvendt med jævne mellemrum siden 1944.

Forskellene i tilgangen til matematik mellem fx grundskolen og de gymnasiale uddannelser er så stor, at overgangen for mange elever let bliver decideret problematisk.

Også for begrebet *mathematical literacy* er det svært at fremsætte en dækkende oversættelse til dansk. Det gælder jo allerede begrebet *literacy* i sig selv, hvor vi påfaldende nok kun har en dansk pendant til *illiteracy*, nemlig analfabetisme. En person kan godt være ”analfabet”, men ikke så godt ”alfabet”. Man har forsøgt sig med ”funktionelle matematikfærdigheder” og ”funktionelle matematikkundskaber”, hvor den første oversættelse lider af den svaghed, at ”færdighed” på dansk har (fået) en klang af standardiseret rutine med lav kompleksitetsgrad, mens ”kundskab” i dag især betoner faktisk viden og i mindre grad procesmæssig kunnen. ”Funktional matematikbeherskelse” er nok den oversættelse, der kommer nærmest det intenderede indhold, måske bortset fra at ”beherskelse” i sammenhæng med matematik kan synes et noget ambitiøst forehavende. Til gengæld fremstår forskellen mellem ”funktional talbeherskelse” (*numeracy*) og ”funktional matematikbeherskelse” (*mathematical literacy*) ganske tydelig.

Matematisk kompetence

Man skal ikke beskæftige sig meget med matematik og matematikundervisning, før det bliver klart, at det, der i uddannelsessystemet og andetsteds optræder under fællesbetegnelsen ”matematik”, rummer så store forskelle, at det er svært at forstå, hvad

der overhovedet berettiger en fællesbetegnelse. Det bliver ikke mindst tydeligt, når man ser på indholdet i det, der undervises i, fx i grundskoler, erhvervsskoler, forskellige gymnasiale uddannelser og videregående uddannelser. Når indholdet er så forskelligt, kan det ikke være indholdet alene, som karakteriserer faget. Men selv når det ”samme stof” behandles forskellige steder, er forskellene i behandlingen ofte så åbenbare, at det umuligt kan være stoffet alene, der bestemmer tilgangene. Hvad er det så?

Forskellene i tilgangen til matematik mellem fx grundskolen og de gymnasiale uddannelser er så stor, at overgangen for mange elever let bliver decideret problematisk. Det samme gælder overgangen fra de gymnasiale uddannelser til fx matematiktunge universitetsuddannelser. Man hører ofte elever og studerende berette, at det føles som om, der er tale om helt forskellige fag under det samme navn. Skal vi gøre noget ved overgangsproblemerne, må vi finde nogle fællestræk for matematik i alle fagets manifestationer, der kan begrunde, at vi taler om ét og samme fag uanset uddannelsesform og -trin.

En sproglig analogi kan være oplysende. Beherskelse af et givet sprog består grundlæggende af fire komponenter. At kunne forstå og tolke, hvad andre mennesker siger, når de taler; at kunne forstå og tolke, hvad andre skriver; at kunne udtrykke sig mundtligt, så andre kan forstå, hvad man ønsker at sige; og at kunne udtrykke sig skriftligt, så andre kan forstå, hvad man skriver, alt sammen i forskellige genrer, registre og stilarter. Disse komponenter er kernen i al sprogbeherskelse, fra 1. klasse til ph.d.-studier i litteraturvidenskab, selv om det, der tales og skrives om, selvsagt er overmåde forskelligt i 1. klasse og på universitetet og finder sted på højst forskellige tekniske niveauer.

I det såkaldte ”KOM-projekt” (Niss & Jensen, 2002) besluttede vi at lade de væsentligste sider i udøvelsen af matematik udgøre hovedpunktet i en karakterisering af faget på langs af alle uddannelsesstrin og på tværs af alle matematikfaglige emner. Det førte til begrebet matematisk kompetence, som i en opdateret definition kan afgrænses således:

Matematisk kompetence er en persons indsigtfulde parathed til at handle hensigtsmæssigt og med suc-

ces i et bredt spektrum af situationer, som rummer matematiske udfordringer, uanset arten af disse.

På samme vis som beherskelse af et sprog forudsætter såvel et udbygget ordforråd som grammatiske og ortografiske kundskaber og færdigheder – uden dog på nogen måde at kunne reduceres til disse – forudsætter matematisk kompetence en stor mængde faktuel viden og proceduremæssige færdigheder, uden på nogen måde at kunne reduceres til disse.

Matematisk kompetence er en persons indsigtsfulde parathed til at handle hensigtsmæssigt og med succes i et bredt spektrum af situationer, som rummer matematiske udfordringer, uanset arten af disse.

For at indfange hvori matematisk kompetence nærmere består, har vi fokuseret på kernen i al matematikudøvelse: at stille spørgsmål i, med og om matematik og at søge svar på dem. Dette kræver beherskelse af matematikkens sprog og redskaber. Med henblik på at præcisere, hvad dette går ud på, har vi identificeret otte matematiske kompetencer, der tilsammen udspænder det samlede kompetencebegreb. Det forudsætter endnu en definition:

En matematisk kompetence er en persons indsigtsfulde parathed til at handle hensigtsmæssigt og med succes i situationer, der rummer matematiske udfordringer af en bestemt slags.

De otte matematiske kompetencer er: tankegangskompetence, problembehandlingskompetence, modelleringskompetence, ræsonnementskompetence, symbol- og formalismekompetence, kommunikationskompetence og hjælpemiddelkompetence. Det er overalt underforstået, at kompetencerne angår matematikudøvelse, ikke almene kompetencer, selv om der visse steder også findes tankegange, problembehandling, modellering, ræsonnement, symboler og formalismer, kommunikation og hjælpemidler uden for matematikken,

men sædvanligvis med enten langt mere almene eller helt andre betydninger.

Det vil føre alt for vidt at gå nærmere ind på det specifikke indhold i de enkelte matematiske kompetencer (se Niss & Jensen, 2002, s. 47-62) bortset fra modelleringskompetencen. Et hovedaspekt af modelleringskompetencen består i at bringe matematikken i spil til at repræsentere, beskrive og analysere sagsforhold uden for matematikken selv. Dette sker altid ved at bygge og udnytte såkaldte matematiske modeller. Modelleringskompetencen er på færde ved enhver aktivering af matematik til udenomsmatematiske formål, fx når små børn lærer at bruge ord som trekant, cirkel, kvadrat m.v. til at beskrive figurer og genstande i omverdenen, eller når større børn lærer at afgøre, om de har penge nok til at købe et antal ønskede goder. Men i KOM-projektet er denne kompetence altså blot én ved siden af syv andre kompetencer.

Afslutning: Numeracy, mathematical literacy og matematisk kompetence

Det følger af det foregående, at matematisk kompetence og dens konstituerende komponenter, matematiske kompetencer, udgør det mest omfattende af de tre begreber, vi har set på. Det angår de kognitive sider af enhver form for matematikudøvelse og omfatter *mathematical literacy*, altså funktionel matematikbeherskelse, som derved kun udgør en delmængde af matematisk kompetence. Funktionel matematikbeherskelse indbefatter på sin side funktionel talbeherskelse, men rækker, som vi har set, langt ud over denne.

Skal man derudover opsummere ligheder og forskelle mellem de tre begreber, kan man først slå fast, at ingen af dem rummer de emotive og affektive sider af matematiktilenelse. Det skyldes på ingen måde, at disse sider er at regne for uvæsentlige – så langt fra – men at de tilhører en anden kategori end de kognitive sider. Det ville derfor føre til kategoriforvirring og uklarhed at blande dem sammen. Fælles for de tre begreber er, at de peger på noget mere end ”ren” matematisk viden med tilhørende standardiserede færdigheder som værende essentielt for matematikbeherskelse. Som det mest elementære begreb fokuserer funktionel talbeherskelse (*numeracy*) på talmæssige og

kvantitative træk ved omgangen med omverdenen, funktionel matematikbeherskelse (*mathematical literacy*) på en mangfoldighed af matematiske træk ved omgangen med omverdenen, mens matematisk kompetence angår matematikudøvelse i det hele taget og er altså ikke begrænset til omgang med omverdenen.

For en første betragtning kunne man ud fra det netop sagte tro, at funktionel talbeherskelse især vedrører de tidlige skoletrin, funktionel matematikbeherskelse de senere, mens matematisk kompetence navnlig kommer på dagsordenen på gymnasiale og videregående niveauer. Sådan er det imidlertid ikke (tænkt). Alle tre begreber giver med hvert sit fokus mening på alle trin, selv om de naturligvis må realiseres forskelligt på disse trin.

Fælles for de tre begreber er, at de peger på noget mere end "ren" matematisk viden med tilhørende standardiserede færdigheder som værende essentielt for matematikbeherskelse.

Om der er brug for et begreb om funktionel talbeherskelse som et specialtilfælde af funktionel matematikbeherskelse, er nok mest et pragmatisk spørgsmål, eller måske ligefrem et spørgsmål om smag. Jeg for min del finder det overflødig og potentielt begrebsforvirrende at operere med begrebet funktionel talbeherskelse (*numeracy*), der kun med en temmelig hårtrukken definition kan gøres egentligt forskellig fra funktionel matematikbeherskelse (*mathematical literacy*). Det forekommer mig med andre ord fuldt tilstrækkeligt at have begreberne matematisk kompetence og funktionel matematikbeherskelse til rådighed. Til gengæld er der brug for dem begge, fordi funktionel matematikbeherskelse primært betoner evnen til at aktivere matematik uden for matematikken selv, mens matematisk kompetence står for evnen til at udøve enhver form for matematisk virksomhed, ikke kun til anvendelsesformål. Men uanset hvilke begreber vi ønsker at operere

med, er det nødvendigt at definere dem, så vi kan skelne imellem dem.

Referencer

Brown, M., Askew, M., Baker, D., Denvir, H., & Millett, A. (1998). Is the National Numeracy Strategy Research-Based? *British Journal of Educational Studies* 46 (4), 362-385.

Concise Oxford Dictionary of Current English (1976). Sixth Edition. Oxford: Clarendon Press.

Department of Education and Science (DES). Central Advisory Council for Education (1959). *A Report ("The Crowther Report")*. London: HMSO.

Department of Education and Science/Welsh Office (DES/WO). Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools (1982). *Mathematics Counts ("The Cockcroft Report")*. London: HMSO.

Niss, M., & Jensen, T. H. (Red.) (2002). *Kompetencer og matematiklæring. Idéer og inspiration til udvikling af matematikundervisning i Danmark*. Uddannelsesstyrelsens Temahæfteserie nr. 18. København: Undervisningsministeriet.

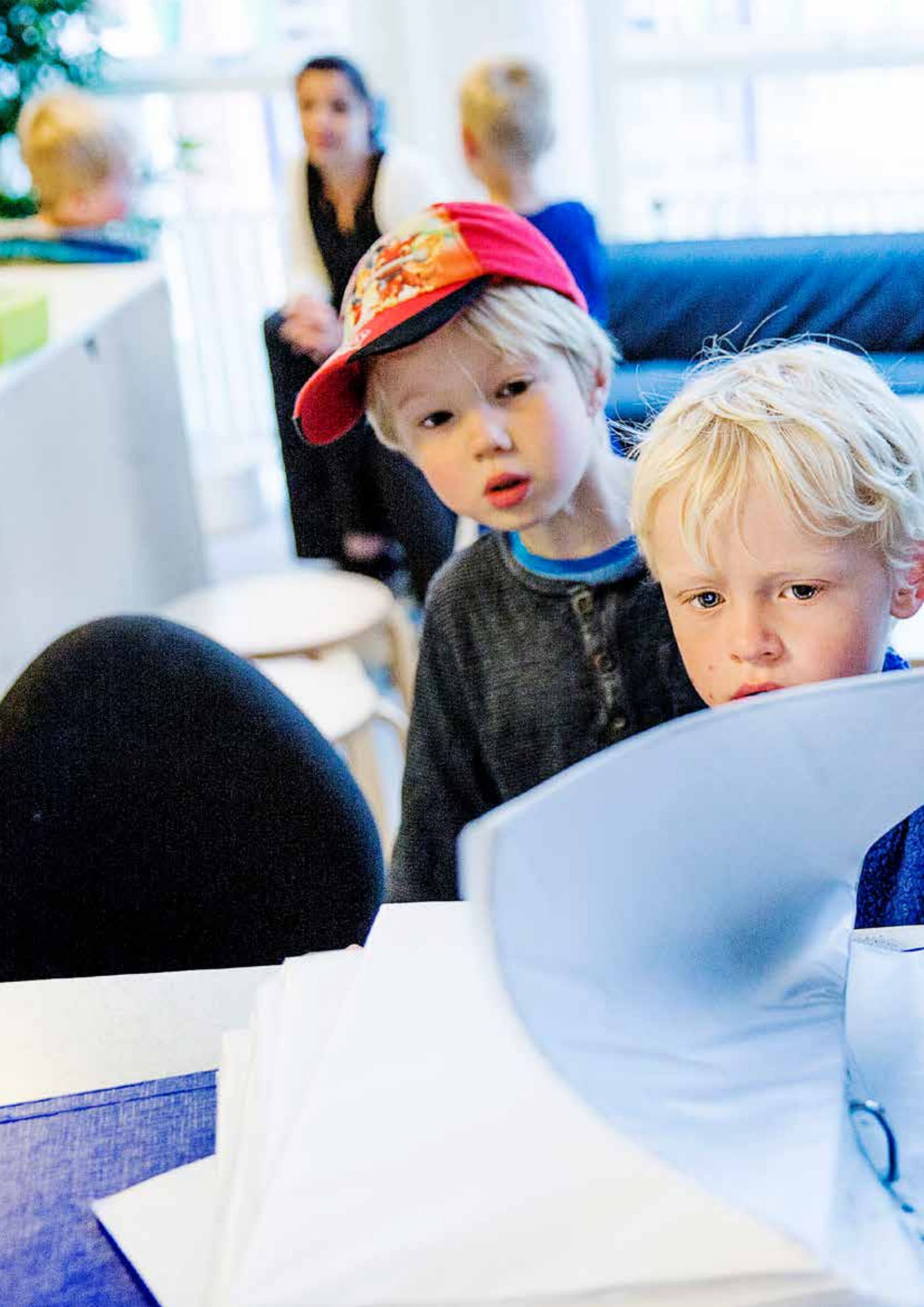
OECD (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD.

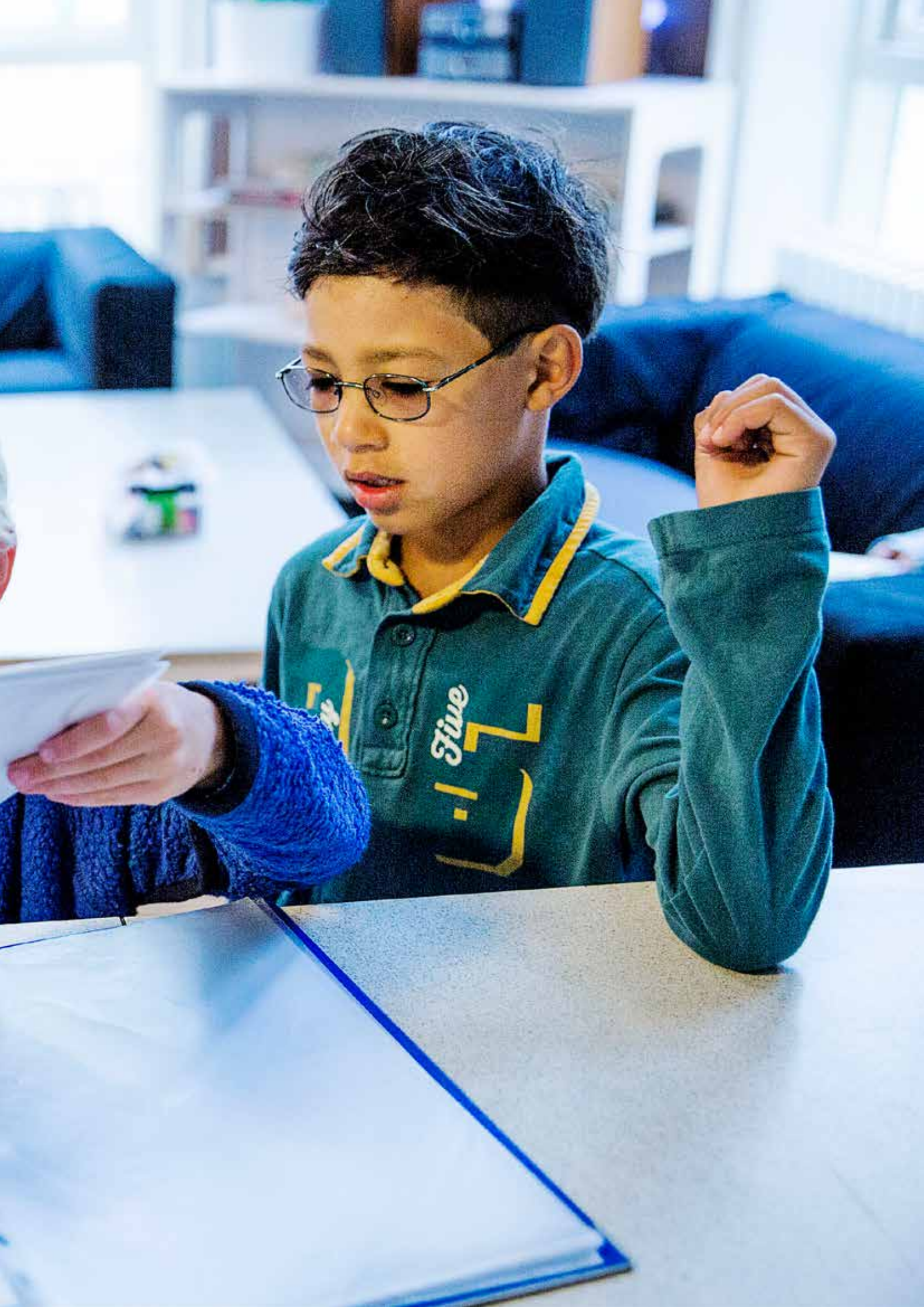
Undervisningsministeriet (2000). *Matematik. Undervisningsvejledning til almen voksenuddannelse*. København: Undervisningsministeriet.

Merriam-Webster: Definition of NUMERACY, hentet 25. juli 2017, www.merriam-webster.com/dictionary/numeracy

Noter

- 1 Rationale tal omfatter positive og negative heltal (inklusive 0), brøker af heltal samt (periodiske) decimalbrøker. Tal som -17 , 32 , $4\frac{1}{2}$, $(-16)/3$, $1/19$ og $3,445$ er eksempler på rationale tal, mens π og $\sqrt{2}$ ikke er rationale (men irrationale) tal.







Tidlig literacy: Barnets spirende skriftsprog i dagtilbud og skole

ANDERS SKRIVER JENSEN, PH.D., ADJUNKT
VED PROFESSIONSHØJSKOLEN UCC,
PÆDAGOGUDDANNELSEN CAMPUS CARLSBERG

Artiklens formål er at bidrage til en bred, fagligt forankret forståelse af børns spirende skriftsproglige kompetencer med særlig relevans for det pædagogiske arbejde i dagtilbuds- og indskolingsfeltet. Først defineres tidlig literacy som en mellemposition mellem læsning og kommunikative kompetencer. Dernæst sammenfattes indsigter fra både kognitive og sociale perspektiver på literacy i et bidrag til en analysemodel, som afslutningsvis anvendes til at fremhæve literacypotentialet i en situation fra en børnehave. Modellen kan bruges af bl.a. pædagoger, lærere og studerende til at undersøge cases, praksisfortællinger, situationer og læreplaner med henblik på muligheder og begrænsninger for børns udvikling af literacy.

Indkredsning af begrebet literacy

Undertiden anvendes engelske termer på dansk til at indfange en særlig faglig nuance. Når vi på dansk beholder termen literacy og ikke konsekvent oversætter til f.eks. skriftsproglighed, skriftkyn-dighed eller lignende, kan det være for at anslå et fagligt begreb i en særlig, international betydning. To eksempler på fagbegreber, som ikke (altid) oversættes for at signalere en særlig tilgang: Når vi på dansk taler om ”science-didaktik i børnehaven” for at signalere en kobling til en internationalt etableret praksis- og forskningsmæssig tilgang,

eller når danske didaktikforskere bruger begrebet ”didaktik” i engelsksprogede sammenhænge (og ikke f.eks. *didactics* eller *curriculum*) for at anslå en særlig nordisk/tysk/kontinental tradition. Der er selvfølgelig også begreberne *numeracy* og *mathematical literacy*, som omtales andetsteds i dette 22. nummer af Viden om Literacy.

Som begreb er literacy knyttet til skriftsproget bredt forstået. På engelsk betegner literacy evnen til at læse og skrive; og mere overordnet således evnen til at kommunikere skriftsprogligt. På en og samme tid betegner literacy således både nogle individuelle, kognitive evner, men også måder at forstå, fortolke, skabe og i det hele taget bruge tekster på. Jeg har i andre sammenhænge (bl.a. Jensen, 2016; Jensen & Broström, 2012) argumenteret for at definere begrebet literacykompetence som ”en situationsbestemt kompetence til at deltage i en aktivitet med skriftsproglige dimensioner” med den hensigt dels at knytte literacy sammen med deltagelse og dels at fastholde et fokus på skriftsproget i brug i konteksten.

Nationalt Videncenter for Læsning definerer literacy som menneskets kompetence til at afkode, forstå og anvende tegn som f.eks. bogstaver, tal, diagrammer, grafer, tegninger og billeder (2017). I sig selv er mulige definitioner på literacy en længere diskussion, og når jeg her i artiklen læner mig op

ad centerets definition, yder jeg ikke fuld retfærdighed til kompleksiteten i feltet. Når jeg alligevel bruger denne definition til indkredsningen af begrebet, er det bl.a., fordi literacy her implicerer en kompetence (og således overflødiggør behovet for at skrive kompetence efter literacy, hver gang det nævnes), og at der er bredt fokus på kommunikation, samtidig med at opmærksomheden på tegn m.m. fastholdes. Det er dog vigtigt at markere, at literacy ikke er en universel kompetence (i ental), men i højeste grad en samling af kontekstuelle, overlappende kompetencer – som netop varierer fra én situation med skriftsproglige dimensioner til den næste.

Som begreb er literacy knyttet til skriftsproget bredt forstået.

I et forsøg på yderligere indkredsning af begrebet tidlig literacy, vil jeg nedenfor placere det i forhold til to andre begreber: læsning og kommunikative kompetencer.

Literacy: Mellem læsning og kommunikative kompetencer

Det såkaldt simple syn på læsning (Hoover & Gough, 1990) definerer læseforståelse (L) som summen af afkodning (A) x forståelse (F). Sat på formel ser det sådan ud:

$$L = A \times F$$

Afligningen kan det udledes, at læsning handler om evnen til dels at afkode (her: at matche bogstaverne med deres lyde) og dels at forstå det, man afkoder. Flere læsebogssystemer til indskolingen baserer sig netop på dette syn på læsning, som fokuserer på barnets individuelle udvikling af kognitive, skriftsprogsrelevante evner.

Overfor denne smalle (simple) definition af læsning står begrebet kommunikative kompetencer. Det dækker oftest en bred vifte af vidensformer, færdigheder og kompetencer, som indgår i al slags kommunikation: mundtlig såvel som skriftlig, verbal såvel som nonverbal osv. Parallelt med Bundsgaards (2010) udvidede definition på læsning er kommunikative kompetencer et begreb, der i høj

grad fremhæver kommunikationens kontekstbundne karakter; vil man vurdere, hvad der er god kommunikation, må man interessere sig for sociale og kulturelle elementer, såsom afsender, modtager, sammenhæng, formål osv.

Literacy ligger definitions-mæssigt et sted midt imellem: Som med læsebegrebet er man med literacy optaget af skriftsproget, men man er det i en bredere forstand, hvor også kontekst, deltagelse og kulturel betydnings-skabelse medtænkes; her rækker literacybegrebet ud over det simple syn på læsning og nærmer sig begrebet kommunikative kompetencer. Jeg mener, at literacybegrebet kan anskueliggøres via følgende formel:

Læsning < literacy < kommunikative kompetencer.

Af denne fremgår det, hvordan læsebegrebet er mindre end literacy, som igen er mindre end kommunikative kompetencer i kraft af sit primære fokus på skriftsproget.

Tidlig literacy

Når vi sætter *tidlig* (eng.: *early*) foran literacy markeres en interesse for at beskrive literacy tidligt (i livet) – dvs. børns første møder med – og brug af skriftsproget i bred forstand – og de spirende (skrift-)sproglige kompetencer, der er på spil i disse møder. I en pædagogisk sammenhæng knyttes tidlig literacy ofte sammen med begrebet *early childhood education*, der er en international betegnelse for det, vi i Danmark kalder dagtilbuds- og indskolingsområdet, og som indbefatter børn i alderen 0-8 år og institutioner som familie, dagpleje, vuggestue, børnehave, SFO og 0.-2. klasse¹. I erkendelse af at tidlig literacy ikke kun er et fænomen, der optræder i uddannelses-mæssige sammenhænge, kan begrebet *early childhood literacy* bruges på engelsk, om end en direkte oversættelse i stil med 'tidlig barndoms literacy' ikke klinger så godt på dansk. En anden engelsk variant er *emergent* (eng.: dukket op/vokset frem) literacy, som fint kan have en dansk parallel i ovennævnte opmærksomhed på barnets spirende (skrift-)sproglige kompetencer.

I en daginstitutionssammenhæng er literacys placering mellem læsning og kommunikative kompetencer hensigtsmæssig, da begrebet så kan inspirere

til en relativt bred og alsidig tilgang til skriftsproglig stimulering, hvor både sociale, kulturelle og kognitive dimensioner kan forfølges. Samtidig fastholdes læsning og skrivning som literacykernekompetencer i en tid, hvor literacybegrebet kan have en tendens til at blive meget bredt og næsten synonymt med kompetencebegrebet. I det følgende diskuterer jeg netop, hvordan bredden i literacybegrebet kan medvirke til at skabe et fagligt rum, som især daginstitutionspædagogen kan indtage.

Barnets spirende skriftsprog – også pædagogens projekt

Hvor barnets tilegnelse af grundlæggende læseevner primært har været et anliggende mellem barnet, forældrene og lærerne/børnehaveklasselederen/skolen, bringer literacybegrebet pædagogen og daginstitutionen på banen. Siden 2004 har danske dagtilbud været forpligtet på at arbejde systematisk og reflekteret med barnets sproglige udvikling som et af i alt seks overordnede læreplanstemaer. Skriftsproglighed er tænkt ind som en del af denne sproglige udvikling, og arbejdet med at planlægge, gennemføre og dokumentere børnenes spirende literacy må baseres på barnets aktive virksomhed og nysgerrighed og i øvrigt tage udgangspunkt i skriftsproget, som det fremtræder i hverdagslivet (Jensen & Broström, 2012).

Den svenske forsker Carina Fast (2009) har udforsket literacy i familie, børnehave og skole. En af hendes centrale pointer er, at børnene har og udvikler literacy i fællesskaber omkring frikvarters- og legeaktiviteter som samlekort, spil osv. Hun peger også på, at fagprofessionelle i dagtilbud og skole ikke altid har tilstrækkeligt blik for denne literacy.

Den voksne må med indlevelse og engagement deltage i børnenes liv og herigennem bl.a. være på udkig efter meningsfulde koblinger til skriftsproglige dimensioner.

I kraft af bredden af literacybegrebet bliver det muligt at forstå daginstitutionspædagogens

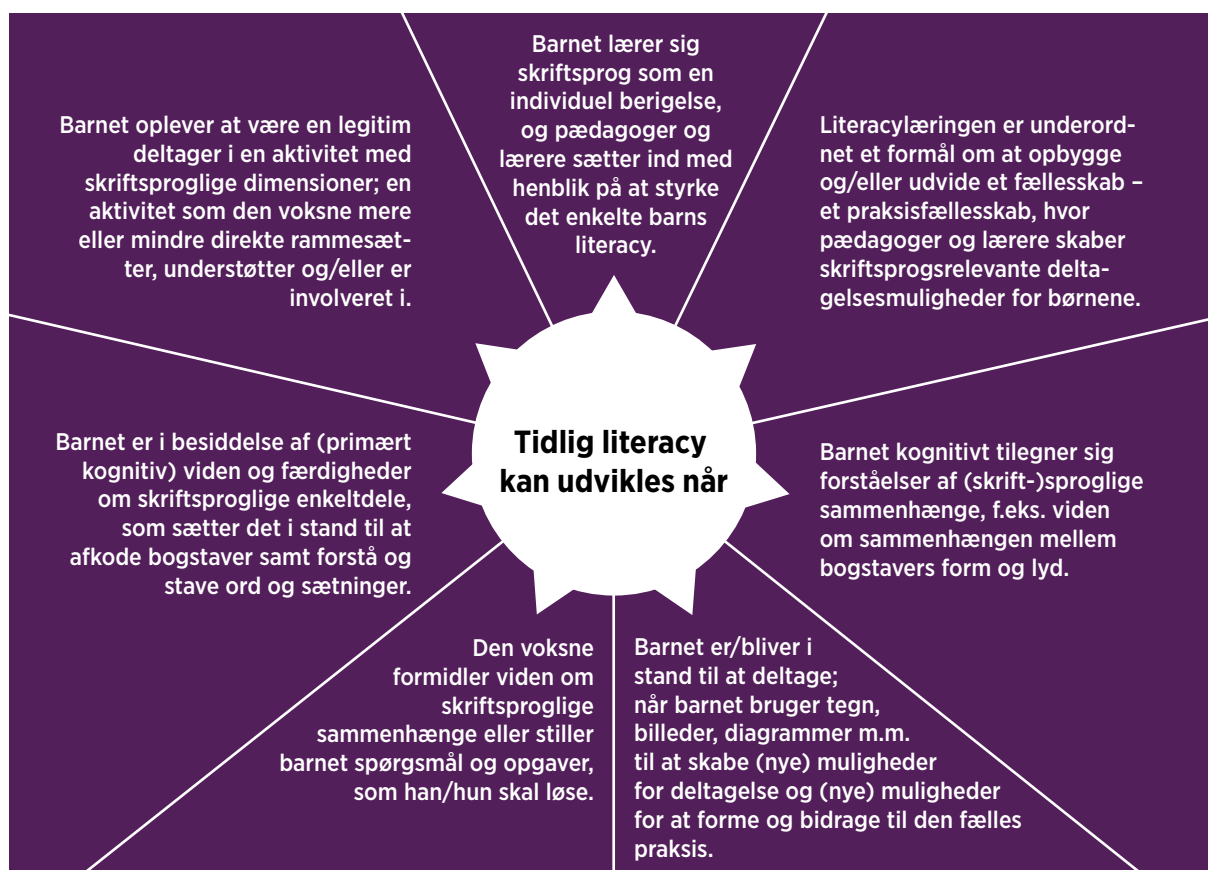
arbejde med børnenes spirende skriftsprog som andet og mere end skole- og læseforberedende aktiviteter. En spørgeskemaundersøgelse i danske daginstitutioner (Jensen, Broström & Hansen, 2012) fandt, at pædagoger bl.a. arbejder med at:

- ▶ læse højt
- ▶ igangsætte og deltage i tegne/skribleaktiviteter
- ▶ deltage i børns lege og/eller udforske børnenes universer og interesser
- ▶ indrette læse-/lyttehjørner
- ▶ integrere IT i børnenes hverdag og i øvrigt vedligeholde og udvide børnenes muligheder for at udtrykke sig med tuscher, pen, papir, kridt m.m.

I høj grad handler det pædagogiske arbejde med tidlig literacy om at starte med en fagligt funderet interesse for de fællesskaber, de legeuniverser og det indhold, som er relevant for børnene. Den voksne må med indlevelse og engagement deltage i børnenes liv og herigennem bl.a. være på udkig efter meningsfulde koblinger til skriftsproglige dimensioner. Pædagogerne, som er i færd med at kæmpe mod børnene og hinanden med sværd af latex og tryllepulver af mel, kan være i gang med at etablere og dyrke en fælles interesse for rollespil, eventyr og middelalder. En interesse som kan integreres i højtlesning, tegninger, historiedigtning, udsmykning af ridderskjolde, tegning af kort over eventyrlandskaber m.m.

Indsigter på tværs af literacyforskningen

I 90'erne og 00'ernes Danmark satte danske folkeskoleelevers ringe resultater i internationale læsetests fornyet skub i en faglig strid om, hvorvidt børns spirende læseevner bør forstås primært som et kognitivt anliggende (f.eks. det simple syn på læsning) eller som et mere socialt, kontekstuel og kulturelt anliggende (f.eks. med vægt på deltagelse i sociale sammenhænge). En strid som også pågår internationalt (Jensen, 2013; Razfar & Gutiérrez, 2003), selvom man kan hævde, at feltet nu er på vej i en mere konsensusføgende retning. Det viser den amerikanske forsker Catherine Snow (2008) eksempelvis, når hun samler indsigter på tværs af forskningstilgange.



Model der samler analytiske blikke, som kan anvendes med henblik på at få øje på og forstå læreprocesser med relevans for barnets spirende skriftsproglige udvikling.

Hun peger på, at pædagogisk praksis med henblik på tidlig literacy bør tage afsæt i såvel komponentielle som holistiske dimensioner. Formelle læsefærdigheder som at matche bogstaver med deres lyde og sætte disse lyde sammen til ord og sætninger er centrale elementer i både tidlig og senere literacy. Men forskning peger også på vigtigheden af, at pædagogen og læreren engagerer sig i og/eller faciliterer meningsfulde skriftsproglige processer sammen med børnene, hvor opmærksomhed på (skrift)sprogets enkeltelementer knyttes til opmærksomhed på sproglige helheder og alsidige udtryksformer, f.eks. gennem leg og æstetiske processer.

Selvom læse og skrivehandlinger oftest har en individuel dimension, foregår disse i en social/kulturel kontekst. Ifølge Snow (2008) handler literacypædagogik derfor ikke primært om at lære det enkelte barn isolerede bogstaver, men om at skabe rige, motiverende og meningsfulde læringsmiljøer med skriftsproglige dimensioner.

Børn socialiseres i høj grad ind i en verden af skriftsprog, og derfor tilegner de sig også i nogen grad literacy som en integreret del af samspillet i hverdagen. Kjertmann (2004) bruger begrebet indkulturering om disse socialiseringsprocesser med skriftsproglige dimensioner. Snow (2008) pointerer, at de fleste børn har behov for voksenstøtte for at finde ud af læsningens mere tekniske sider. Dog er børns spirende skriftsproglige kompetencer ikke kun et anliggende for skolen; børn bruger og tilegner sig literacy og andre kompetencer i de forskellige sociale arenaer, de er en del af, herunder familien, daginstitutionen, SFO'en osv.

Tidlig literacy – bidrag til et analytisk blik

Tidlig literacy udvikles i måden, barnet erfarer og bruger skriftsproget på, herunder hvordan og hvad vi som voksne (forældre, pædagoger og lærere) tænker om, tilrettelægger og møder barnet med skriftsproget. I modellen ovenfor præsenteres

en række analytiske opmærksomhedspunkter. Modellen samler en række pointer fra ovenstående diskussion og begrebsindkredsning og inddrager elementer fra den norske professor Ivar Bråten's (2002) redegørelse for kognitiv og social læring. Formålet er at bidrage til et analytisk blik, som kan anvendes på praksisfortællinger, cases, læreplaner m.m. med henblik på at få øje på og forstå læreprocesser med relevans for barnets spirende skriftsproglige udvikling.

Agnes trøster Kirstine

Jeg vil nu vise, hvordan modellen kan bruges som afsæt for en analyse af literacypotentialet i hverdagen i en daginstitution: To børnehavepiger og en pædagog skaber sammen en situation, hvor den ene piges omsorg for den anden fører til en fælles praksis, hvor literacy kan udvikles som del af en omsorgshandling. Situationen er bearbejdet efter en virkelig hændelse.

Rosa er pædagog og leder af en mindre, integreret daginstitution. Denne eftermiddag har Rosa besøg på sit kontor; Kirstine på tre år har skrabet knæet ude på legepladsen og sidder og ømmer sig på den lille sofa i hjørnet. Rosa har givet Kirstine et plaster på, og nu sidder de og snakker om løst og fast.

Døren går op, og ind kommer Kirstines jævnaldrende veninde Agnes. Hun så Kirstine falde og kommer for at se, hvordan det går nu. Rosa hjælper Agnes til rette i sofaen. Agnes kigger på Kirstine, aer hende på armen og spørger flere gange, om hun er OK. Joeh, det er Kirstine, men er alligevel ikke helt klar til at komme tilbage på legepladsen endnu. Agnes kigger sig omkring og tager en billedbog fra kurven ved siden af sofaen. Hun sikrer sig, at Kirstine kan se billederne, og så går Agnes ellers i gang med at læse højt fra bogen. Hun digter handlingen ud fra de billeder, hun ser, efterhånden som hun bladrer: "Og så skete der noget med, at moren fik en masse fisk i en pose." "Og drengen så bange ud, og der kan man se, at hun allerede er ved at løbe væk..." På udvalgte tidspunkter stopper Agnes op og henvender sig til Kirstine. "Ej, se der, synes du ikke, det ser fjollet ud?" Kirstine følger interesseret med i historien.

Da historien er slut, hjælper begge piger Rosa med at bestille nogle kontorvarer på nettet, inden Agnes foreslår, at hun følger Kirstine tilbage på legepladsen. Kirstine nikker, og pigerne forlader kontoret hånd i hånd.

Med udgangspunkt i udvalgte elementer i modellen ovenfor diskuterer jeg nedenfor, hvordan situationen indeholder potentiale for udvikling af Kirstine og Agnes' literacy.

Vi kan antage, at Agnes griber en bog, ikke fordi hun har til hensigt at øve sig på at læse, men fordi hun vil drage omsorg for Kirstine. Omsorgshandlingen giver bogen en ny rolle, og vi ser, hvordan en bog ikke bare er en bog – den har også en social betydning og får mening gennem den kontekstuelle samvær om den. På den måde er det tydeligt, at literacy spiller en underordnet, indirekte rolle i eksemplet. Agnes har måske set, hvordan de voksne undertiden bruger højtlesning til at skabe nogle rolige og hyggelige stunder, og nu vil hun gøre det samme for Kirstine. Kurven med bøger indikerer, at Rosa netop har indrettet kontoret, så hun fra tid til anden kan have besøg af børnene fra de omkringliggende stuer. På den måde har Rosa muliggjort situationen, vi ser i eksemplet, hvor bogen rammesætter de to pigers fælles praksis.

Tidlig literacy er en pædagogisk opgave som kalder på flere faglige perspektiver, som strækker sig på tværs af teorier, professioner og institutionstyper.

Vi ser, hvordan Agnes bruger billederne i bogen til at skabe nye muligheder for deltagelse; hun eksperimenterer med rollen som højtleser, som sætter hende i stand til at drage omsorg for Kirstine på en måde, der supplerer og rækker ud over en kærlig hånd på armen. Det kan tænkes, at Agnes og Kirstine baserer deres læsestund på viden om læseretningen fra venstre mod højre og i øvrigt er fortrolige med håndtering af bogen som medie. Eksemplet ovenfor viser også, hvordan bogens tegn

– og især billeder – håndteres i en kontekst, som er reguleret af uformelle normer og forventninger til deltagelse; der er sociale koder både for højtleser og for den/dem, der lytter. Pigernes deltagelse i fællesskabet om den højtlesningspraksis, de netop har etableret, fordrer og udvikler kendskab til de særlige sociale koder, som regulerer – og giver mening til – den kontekstuelle brug af tegn og billeder.

Alsidig literacypædagogik

Pædagogens og lærerens arbejde med udvikling af børns literacy i daginstitution og indskoling må basere sig på både kognitive og sociale dimensioner. Barnet træner sandsynligvis ikke afkodningsevnen ved at digte en historie henover billederne i en bog. Omvendt kan udvikling af tidlig literacy ikke reduceres til træning af bestemte kognitive evner. Det er min intention, at modellen, og de øvrige pointer i artiklen, skal bidrage til at understøtte og kvalificere et fagligt blik på barnets spirende skriftsprog i dagtilbud og indskoling. Tidlig literacy er en pædagogisk opgave som kalder på flere faglige perspektiver, som strækker sig på tværs af teorier, professioner og institutionstyper.

Referencer

Broström, S., Jensen, A. S., & Hansen, O. H. (2012). *Undersøgelse af sprogpædagogik (early literacy) i børnehaven: en forskningsrapport*. Emdrup: DPU. Hentet fra [http://pure.au.dk/portal/da/publications/undersogelse-af-sprogpaedagogik-early-literacy-i-boernehaven\(416e01d8-9d69-4078-ba22-ed16006ac938\).html](http://pure.au.dk/portal/da/publications/undersogelse-af-sprogpaedagogik-early-literacy-i-boernehaven(416e01d8-9d69-4078-ba22-ed16006ac938).html)

Bråten, I. (2002). Ulike perspektiver på læring. I: Bråten, I. (Red.), *Læring i sosialt, kognitivt og sosialt-kognitivt perspektiv*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Bundsgaard, J. (2010). En ny læseformel. *Læsepædagogen*, (5), 4–9.

Fast, C. (2009). *Literacy - i familie, børnehave og skole*. København: Gyldendal.

Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The Simple View of Reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, (2), 127–160.

Jensen, A. S. (2013). *Didaktik on Postmodernism's Doorstep* (Ph.d.-afhandling). Aarhus Universitet. København. Hentet fra http://pure.au.dk/portal/files/54965758/Didaktik_on_postmodernisms_doorstep_.pdf

Jensen, A. S. (2016). Alsidig literacypædagogik i daginstitutionen. I: Friis, K., & Østergren-Olsen, D. (Red.), *Literacy og læringsmål* (s. 19–26). Frederikshavn: Dafolo.

Jensen, A. S., & Broström, S. (2012). *Sproghistorier: En alsidig literacy-pædagogik i børnehave, SFO og indskoling*. København: Dafolo.

Kjertmann, K. (2004). Indkulturering: Et nyt fagdidaktisk felt. I: Schnack, K. (Red.), *Didaktik på kryds og tværs*. København: Danmarks Pædagogiske Universitets Forlag.

Nationalt Videncenter for Læsning. *Centerets definition af literacy*. Hentet d. 29. juni 2017 fra <http://www.videnomlaesning.dk/om-os/centerets-definition-af-literacy/>

Razfar, A., & Gutiérrez, K. (2003). Reconceptualizing Early Childhood Literacy: The Sociocultural Influence. I: Hall, N., Larson, J., & Marsh, J. (Red.), *Handbook of Early Childhood Literacy*. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE.

Snow, C. E. (2008). What counts as literacy in early childhood? I: McCartney, K., & Phillips, D. (Red.), *Blackwell Handbook of Early Childhood Development* (s. 274–294). Malden USA, Oxford, UK, Carlton, Australia: Wiley Blackwell.

Noter

- 1 Undertiden er *early childhood education* afgrænset til 0-6-årsområdet og er således et 'rent' dagtilbudsanliggende.







Bildebokas potensiale for barns erfaringer med sammenheng i overgangen fra barnehage til skole

HILDE DEHNÆS HOGSNES,
FØRSTEAMANUENSIS I PEDAGOGIKK,
HØGSKOLEN I SØRØST-NORGE

Artikkelen viser hvordan bildeboka kan fungere som et grenseobjekt og bidra til at barn får erfare kontinuitet i overgangen fra barnehage til skole. Det særegne med grenseobjekter er at de både er gjenkjennelige for barna på tvers av settinger, og samtidig fleksible i tolkning og bruk. De bidrar til videre aktivitet (Akkerman og Bakker, 2011). Studien denne artikkelen bygger på viser at bildeboka har et særlig potensiale som grenseobjekt. Den kan bidra til gjenkjennelse, ha en brobyggende funksjon og støtte barn i å selv få konstruere kontinuitet i overgangen. Bildeboka gir barna mulighet for aktiv deltakelse i konstruksjonen av kontinuitet.

Artikkelen¹ har bakgrunn i en Ph.d.-studie om barns erfaringer med kontinuitet og diskontinuitet i overgangene fra barnehage til skolefritidsordning (sfo) og skole (Hogsnes, 2016). Studiens hensikt var å innhente kunnskap fra barna selv om hva som kunne være av betydning for dem i overgangen. Derfor fulgte jeg femten barn fra tre ulike barnehager i overgangen til tre skoler i Norge. Feltarbeidet, som gikk over 6 måneder, er inspirert

av Mosaic approach (Clark, 2005; 2010), og inkluderer observasjon og dialog rundt verktøy som stimulerer til aktiv deltakelse fra barna. I denne studien inkluderer det fotografering, fokusgrupper, observasjoner og uformelle samtaler med barna underveis i de ulike settingene. Barna fotograferte det de var mest opptatte av i barnehagen, i skolefritidsordningen og i skolen. Fotografiene var utgangspunkt for samtaler underveis. Gjennom å bringe spørsmål som kom fram underveis tilbake til barna for videre utdyping og refleksjon kunne barna bistå i det kontinuerlige analysearbeidet. Bildebokas betydning i overgangen ble sentral i analysene.

Bildeboka har et særlig potensiale som grenseobjekt. Den kan bidra til gjenkjennelse, ha en brobyggende funksjon og støtte barn i å selv få konstruere kontinuitet.

Kontinuitet i erfaring

I min søken etter svar på barns erfaringer med kontinuitet i overgangen, bygger jeg i stor grad på John Deweys teorier om kontinuitet i erfaring (1974; 2005). Kontinuitet i erfaring innebærer at enhver erfaring tar opp i seg de erfaringer som går forut og forandrer samtidig kvaliteten på de erfaringer som følger etter. Erfaringer er grunnleggende sosiale og knyttes til omgivelser og ting. Brudd i erfaring innebærer at barna ikke får det ut av sine erfaringer som de kunne ha fått. De får ikke overføre sin kompetanse fra en setting til en annen. Perspektivet innebærer ikke at barn ikke skal erfare noe nytt i overgangen. Barn forventer noe nytt når de begynner på skolen (Dockett & Perry, 2007). Dewey (1974) skiller her mellom vaner og erkjennelser. Vaner ses som etablerte mønstre. De har den funksjon å gjøre en erfaring tilgjengelig for etterfølgende erfaringer, men tillater ikke, i motsetning til erkjennelsen, skiftende betingelser. Forstyrrelser og refleksjon over vaner kan derfor være av stor betydning. Forstyrrelser, som aha-opplevelser, kan bidra til nye erkjennelser. De bidrar til et større handlingsrepertoar.

Bildebokas potensiale for barns erfaringer med kontinuitet

Jeg vil nå ved hjelp av datamaterialet fra prosjektet vise hvordan bildeboka, som grenseobjekt, kan bidra til at barn erfarer kontinuitet i overgangen fra barnehage til skole. Observasjonen under er gjort sent i april måned. Vi besøker klasserommet for første gang og barna fotograferer det de blir nysgjerrig på. Thorvald finner en bok i hylla og legger den på en pult. Han uttaler:

«Åhh... den boka har vi i barnehagen. Den må jeg ta bilde av». «Åh, ja», sier Martin «få se». Thorvald legger boka på en pult, tar et bilde av forsiden før han flytter seg og lar Martin gjøre det samme. Han åpner boka, forteller hva som står der og tar bilde av siden. Slik fortsetter han og Martin til de har tatt bilder av alle sidene og gjenfortalt hele historien om «Den lille larven Aldrimett.»

(Interaksjonssekvens nr. 39)

Senere samme dag sitter Thorvald og jeg på en benk i skolegården. Han vil se på bildene sine. Når

han kommer til bildene av boka (figur 1) gjør han «et hopp» med kroppen mens han uttrykker;

«Åh! Det var bra at jeg fikk tatt bilder av den boka, altså.»

(Interaksjonssekvens nr. 41)



Figur 1: 3 av Thorvalds i alt 22 bilder av boka.

To dager senere har vi fokusgruppe i barnehagen og vi ser på Thorvalds bilder igjen. Vi kommer til et bilde (figur 2) som jeg ikke kan se hva er.



Figur 2: Et av Thorvalds fotografier fra boka om Den lille larven Aldrimett

«Jeg ser ikke hva dette er», sier jeg. «Jeg tror at det er den boka», sier Thorvald. «Åh ja», sier jeg. «Husker du at du tok så mange fine bilder av den, av alle sidene i boka?» Thorvald svarer ikke. Han blar i bildene en lang stund. Etter en stund spør jeg; «Liker du denne boka?» «Ja, vi har denne boka i barnehagen, vi har denne boka» sier Thorvald. Han blar videre og kommenterer; «en pai, og en pai til, oops enda en pai. Og der har den fått vondt i magen». Så vil han ha bildene sine skrevet ut.

(Transkripsjon, 17.06. 2013)

På mitt siste besøk i barnehagen før skolestart vil Thorvald vise meg noen nye leker de har fått.

Han løper foran meg inn på lekerommet og henter fram et spill om Den lille larven Aldrimett. Thorvald forteller at han har spilt det mange ganger allerede, «kanskje seks?». Han forteller at han og moren hans

har gitt dette spillet i avskjedsgave til barnehagen, men at boka nå er på en annen avdeling. «3-åringene har den». Han synes at «skolestartergruppa må ha sin egen.

(Interaksjonssekvens nr. 247)

Den kjente bildeboka bidrar til at de får legge til innhold i en setting som er ny for dem. Bildeboka stimulerer til videre dialog og felles aktivitet.

Analysen viser hvordan bildeboka, som grenseobjekt, kan støtte barn i å konstruere kontinuitet. Thorvald og Martin griper til noe kjent i klasserommet. Den kjente bildeboka bidrar til at de får legge til innhold i en setting som er ny for dem. Bildeboka stimulerer til videre dialog og felles aktivitet. Thorvald spiller på erfaringer fra ulike arenaer; fra barnehagen, fra hjemmearenaen med mor og fra skolen. Med det får han også mulighet til å utvikle en form for overgangskompetanse (Akkerman & Bakker, 2011). Han erfarer hvordan han kan overføre sin kompetanse fra en setting til en annen og delta aktivt i ulike miljø.

Utfordringer og muligheter i arbeidet med bildeboka i overgangen

Bildeboka kunne ha vært utgangspunkt for videre arbeid med literacy i skolen. Ved senere skolebesøk var imidlertid den kjente bildeboka fraværende. Observasjonen under viser betydningen av at skolen har kjennskap til barnas tidligere erfaringer med bildebøker og at de kan legge til rette for at barna kan få møte bildebøker som representerer noen felles interesser.

Ved et besøk på skolen, i mai måned, skal barna få møte fadderne sine. Fadderne² er eldre elever på skolen, 4. klassinger, som har et spesielt ansvar for å hjelpe og støtte de yngste barna når de gjør seg kjent på skolen. De eldre elevene har fått velge hver sin bildebok som de skal lese for «sin skolestarter».

Martins fadder leser «Gubben og katten». Boka synes å være ganske lang og Martin sitter litt urolig

på stolen. Han snur seg bort fra boka og sklir ned på stolen. Snart er han på vei under pulten. Beate (læreren) ser på dem og sier at barna kan få velge om de vil lese ferdig eller gå ut i skolegården. Den eldre eleven spør Martin «Hva vil du?» Martin sier at han «vil ut å leke». De avslutter lesingen og går ut i skolegården.

(Interaksjonssekvens nr. 51)

Etter leseaktiviteten får jeg øye på Martin i skolegården.

Martin har funnet en planke som han trekker etter seg. Den eldre eleven går rett bak han. Jeg kan ikke se at de gjør noe sammen. Det kan synes som om Martin beveger seg vekk fra han, men at den eldre eleven følger etter.

(Feltnotater, 31.06. 2013)

I skolegården forteller Beate meg at de eldre elevene har gledet seg til å møte skolestarterne og at de har gode erfaringer med fadderordningen. Det skulle også vise seg at det var det fem- og seksåringene gledet seg mest til før skolestart. Internasjonal forskning (Peters, 2010) bekrefter betydningen av støtte fra eldre elever i overgangen fra barnehage til skole. Denne studien viser samtidig at det ligger et uutnyttet potensiale, i fadderordningen og i arbeidet med literacy i overgangen. Om eldre elever skal kunne støtte yngre må de ha noe å være sammen om. De må ha noen felles erfaringer og interesseområder (Dewey, 2005). Med bakgrunn i barnas tidligere erfaringer med bildebøker i barnehagen; kunne skolestarterne og de eldre elevene hatt et felles bildebokprosjekt som startet før skolestart? Kunne klasserommet vært tilrettelagt for en videreføring av bokprosjektet i skolen? I barnehagene der denne studien ble gjennomført har alle barna erfaringer fra ulike bokprosjekter. I en barnehage har barna deltatt i et prosjekt som gikk over flere uker. Underveis ble det tilrettelagt for lek der barna, sammen med barnehagelærerne, lagde kulisser som ramme for lek rundt bokas innhold. Leken endte opp i en teaterforestilling som ble vist for barnas familier før sommerferien. Da barna i denne barnehagen skulle fotografere det de likte aller best i barnehagen tok de bilder av kulissene fra bokprosjektet. I fokusgruppene bekrefter barna at leken rundt boka «var gøy».

Barnas lekende tilnærming til lesing

Leken har en helt sentral plass i den nordiske barnehagetradisjonen (OECD, 2015) og forskning (Corsaro og Molinari, 2000; Einarsdóttir, 2014) viser at det barna savner mest etter skolestart er å leke. I denne studien kommer det lekende til uttrykk på ulike måter, som her i biblioteket på skolen.

Klasse 1a og 1b er blandet. Barna har fått lov til å se etter bøker selv og de har fått vite at de kan få låne med seg en bok hjem.

Ola og David leser en bok om haier. De har lest og snakket sammen hele timen. I det vi skal gå viser de meg et bilde fra boka. De løfter boka mot meg, lager glefselyder og later som om den skal spise meg. Jeg ber om «hjelp». I det samme gir læreren barna beskjed om at de skal stille seg på rekke for å gå tilbake til klasserommet... David har tårer i øynene mens han forteller læreren at han «ikke fikk tid til å finne en bok». Hun sier med oppmuntrende stemme at «det gjør jo ikke noe, du skal jo likevel snart på ferie». David, som står bakerst i rekka, tørker tårene, finner Ola litt lengre framme og tar hånda hans. Alle går to og to, mot garderoben.

(Feltnotater, 13. september, 2013)

David og Ola ser ut til å ha en positiv opplevelse med bildeboka. De ser lenge i den, snakker med hverandre underveis og ler når de involverer meg i en «hailek». Likevel blir David lei seg når han forstår at han ikke får låne ny bok. En studie av Ackesjö (2014) viser hvordan barn kan ha vanskelig for å tolke nye settinger i skolen. Dette er en ny setting for David og kan illustrere en form for fysisk diskontinuitet (Broström, 2009). I barnehagen fantes ikke denne type låneordning. Han er ikke kjent med det fysiske miljøet og få frihet til å selv «se etter bøker».

I denne studien ses barns handlinger som intensjonelle. Barnas ønsker er de viktigste drivkrefter til handling og deres handlinger har en hensikt (Dewey, 1974). Hva kan ha vært Davids intensjoner med leseaktiviteten på biblioteket? Kanskje var det viktigste for David å få være sammen med Ola, bestevennen fra barnehagen. Nå går de to i hver sin klasse på skolen. På biblioteket får de anledning til å være sammen på en måte som de vant til fra

barnehagen. De får bruke både verbal og kroppslig dialog mens de samtaler om bildeboka. Dette er en lesepraksis som de er kjent med fra barnehagen. Hvordan David opplevde lærerens respons er uvisst. Kanskje bidro lærerens svar til at David kunne fritas for skyldfølelse over å ha glemt å låne en bok. Kanskje overså læreren betydningen av Davids ønske om å ha med seg en bok og dele leseopplevelsen med familien sin. Da ville boka kunne fungere som et grenseobjekt. Den ville gi David mulighet for å erfare kontinuitet på tvers av steder (Dewey, 2005).

Den litterære og estetiske erfaringen, pendlingen mellom fiksjon og ikke-fiksjon, bidrar likevel til utvikling av litterær kompetanse.

Det er neppe David og Olas intensjon å utvikle sin litterære kompetanse når de leser på biblioteket. Den felles interessen synes å ligge i relasjonen og bildeboka. Den litterære og estetiske erfaringen, pendlingen mellom fiksjon og ikke-fiksjon, bidrar likevel til utvikling av litterær kompetanse (Solstad, 2015). Kompetansen barna allerede besitter kan ses som en tilgangskompetanse, en ferdighet barn utvikler sammen med andre for å delta i sosiale og kulturelle praksiser (Solstad, Jansen & Øines, under arbeid). Bildebokas fleksibilitet i tolkning og bruk (Akkerman & Bakker, 2011) bidrar til at barna, med bakgrunn i sine tidligere erfaringer og interesser, kan delta i et lesefelleskap.

Leken og estetikens betydning i arbeidet med literacy

Til tross for at leken står sentralt i den nordiske barnehagetradisjonen (OECD, 2015) viser en studie (Einarsdóttir, 2014) at i arbeidet med literacy og de eldste barna i barnehagen tilbys gjerne en mer formell undervisning. Praksisen begrunnes med at barna skal forberedes til skole. Einarsdóttir (2014) tolker det som en form for usikkerhet som bidrar til en forståelse av literacy som mer formell læring, som instruksjon avskåret fra hverdagslivet ellers. Corsaro og Molinari (2000) som undersøkte skoleforberedende aktiviteter i Italia

og USA, fant at det barna savnet etter skolestart, uavhengig av lese- og skriveferdigheter, var å leke. Forskerne beskriver videre hvordan det estetiske gjerne settes i forgrunnen i barnehagen mens det prosaiske gjerne settes i forgrunnen i skolen. I barnehagen er det estetiske hovedaktiviteten, teksten er supplementet. I skolen er det motsatt. Betydningen av at det estetiske er tilstede i begge institusjoner understrekes (Corsaro & Molinari, 2000). Bildeboka innehar både bilder og tekst. Men, ettersom bildene oppfattes umiddelbart innehar de en estetisk kvalitet som kan danne et felles utgangspunkt for dialog og lek, uten at barna trenger å avkode skriften (Solstad, Jansen & Øines, under arbeid). Gjennom å engasjere seg i leken og estetiske virksomheten med venner gis barna innflytelse både over seg selv og miljøet (Broström, 2013). De får legge til innhold i en setting som er ny for dem og de får utvikle sin litterære kompetanse.

Et felles bildebokprosjekt som inkluderer dialog og samhandling med barna på tvers av settingene vil kunne bidra til å utvikle grenseoverskridende lesepraksiser.

Bildebokas potensiale for et reelt samarbeid

Dewey (2005) argumenterer for en pedagogisk praksis som tar utgangspunkt i felles, gjensidige interesser. Felles, gjensidige interesser kan her knyttes til bildebøker. I samtalen om dem gir barna uttrykk for at leken rundt bøkene er «gøy». Lesingen bidrar til dialog, samspill og videre lek. Studien viser samtidig at det ligger et utnyttet potensiale i arbeidet med bildebøker i overgangen fra barnehage til skole. Dette kan ses i lys av forskning som viser at det er utfordrende å få til et reelt samarbeid med rom for dialog på tvers av institusjonene (Broström, 2009). I Norge består kommunikasjonen i stor grad av overføring av informasjon om enkeltbarn og etablering av rutiner for overgangen (Hogsnes & Moser, 2014; Rambøll, 2010). I noen kommuner inkluderer det

også informasjon om hva barna har gjort og opplevd sammen det siste året i barnehagen (Hogsnes, 2016). Om barn skal erfare kontinuitet kan kommunikasjonen verken reduseres til «faste rutiner» eller ses som enkel «overføringsprosess» der barna ikke er aktivt deltakende i samarbeidet. Forskjellige fenomener, som lesing av bildebøker, forstås ulikt av forskjellige mennesker og i ulike institusjoner. Barns erfaringer med kontinuitet forutsetter en mer kontinuerlig samhandling og dialog «ansikt til ansikt» (Dewey, 2005) mellom barn og pedagoger og mellom pedagogene i institusjonene. Et felles bildebokprosjekt som inkluderer dialog og samhandling med barna på tvers av settingene vil kunne bidra til å utvikle grenseoverskridende lesepraksiser som utfordrer vaner og forståelser i de ulike institusjonene. En møteplass med rom for felles refleksjon rundt bildebokas potensiale som grenseobjekt i overgangen fra barnehage til skole, kan skape nødvendige forstyrrelser og bidra til nye erkjennelser i institusjonene.

Referanser

- Ackesjö, H. (2014). *Barns övergångar till och från förskoleklass. Gränser, identiteter och (dis-)kontinuiteter*. (Ph.d.-avhandling), Linneaus University, Kalmar, Sweden.
- Akerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossings and boundary objects. *Review of Educational Research*, 81 (2), 132-169.
- Broström, S. (2013). Play as the main road in children's transition to school. In: Lillemyr, O. F., Docket, S., & Perry, B. (Eds.), *Varied perspectives on play and learning: Theory and research on early years education* (pp. 37–53). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Broström, S. (2009). Tilpasning, frigjøring og demokrati. [Adaption, liberation and democracy]. *Første steg*, 2, 24-28.
- Clark, A. (2005). Ways of seeing: Using the mosaic approach to listen to young children. In: Kjørholt, A. T. & Moss, P. (Eds.), *Beyond listening: Children's perspectives on early childhood services* (pp. 29–51). London: Policy Press.

Clark, A. (2010). *Transforming children's spaces. Children's and adult's participation in designing learning environments*. Florence, KY, USA: Routledge.

Corsaro, W., & Molinari, L. (2000). Priming Events and Italian Children's Transition from Preschool to Elementary School: Representations and Action. *Social Psychology Quarterly*, 63(1), 16-33

Dewey, J. (1974). *Erfaring og opdragelse*. Oslo: Dreyer

Dewey, J. (2005). *Demokrati og uddannelse*. Århus: Forlaget Klim.

Dockett, S., & Perry, B. (2007). Childrens transition to school: changing expectations. In: Dunlop, A.-W., & Fabian, H. (Eds.), *Informing transition in the early years. Research, policy and practice* (pp. 92-104). Maidenhead: Open University Press, McGraw-Hill.

Einarsdóttir, J. (2014) Play and Literacy: A Collaborative action research project in preschool. *Scandinavian journal of education and research*. 58(1), 93-109.

Hogsnes, H.D. (2016) *Kontinuitet og diskontinuitet i barns overgang fra barnehage til skolefritidsordning og skole. En multimetodisk studie av pedagogers og sfo-lederes prioriteringer av tiltak og barns erfaringer med kontinuitet og diskontinuitet*. (Ph.d.avhandling). Kongsberg: Høgskolen i Sørøst-Norge.

Hogsnes, H. D. (2015). Children's experiences of continuity and discontinuity in the transition from kindergarten to school. The potential reliance on books as boundary objects. *International Journal of Transition in Childhood*, 8, 3-13.

Hogsnes, H. D., & Moser, T. (2014). Forståelser av gode overganger og opplevelse av sammenheng mellom barnehage, skole og sfo. *Nordisk barneha-geforskning*, 7, 1-24.

OECD (2015). Early childhood education and care. *Policy review*. Paris: OECD.

Peters, S. (2010). *Literature Review: Transition from Early Childhood Education to School. Report to the Ministry of Education*. Wellington: Ministry of Education, New Zealand.

Rambøll Management. (2010). *Kartlegging av det pedagogiske innholdet i skoleforberedende aktiviteter i barnehager*. Oslo: Rambøll.

Solstad, T., Jansen, T. T., & Øines, A. (under arbeid). *Leseprosedyrer i barnehagen. Inn i litteraturen på mange måter*. Bergen: Fagbokforlaget.

Solstad, T. (2015). *Snakk om bildebøker! En studie av barnehagebarns resepsjon* [Talk about picture books! A study of kindergarten children's reception]. (PhD thesis), Universitetet i Agder, Kristiansand.

Noter

- 1 Artikkelen tar utgangspunkt i en presentasjon på en bildebokkonferanse ved høgskolen i Sørøst-Norge i 2017. Konferansen ble gjennomført i forbindelse med etablering av nordisk nettverk, *Les i nordiske barnehager*. Deler av empiri og analyser er tidligere publisert i artikkelen. Hogsnes, H.D. (2016) Children's experiences of continuity and discontinuity in the transition from kindergarten to school. The potential reliance on books as boundary objects. *International Journal of Transition in Childhood*, 8, 3-13.
- 2 Dette er en svært vanlig praksis i Norge. Barna som skal begynne på skolen i august måned møter fadderne sine på våren, i mai eller juni måned.







Langsommelighed og opmærksomhed ind i matematikundervisningen

LENA LINDENSKOV, LEKTOR, AARHUS UNIVERSITET, DANMARKS INSTITUT FOR PÆDAGOGIK OG UDDANNELSE, DPU, AFDELING FOR FAGDIDAKTIK

I denne artikel fortæller jeg om *numeracy* (på dansk numeralitet) og matematisk forståelse og de mange betydninger, der historisk og aktuelt er blevet lagt i de to begreber. Jeg skitserer også nogle farer, der kan ligge i at benytte nogle af disse betydninger, og jeg giver anbefalinger til, hvad pædagoger i dagtilbud og indskoling, børnehaveklasseledere og lærere kan lægge vægt på og søge at undgå, når de samtaler med børnene om numeralitet og matematisk forståelse ud fra gængse matematikopgaver og ud fra aktiviteter, der eksplicit styrker matematisk opmærksomhed (opgave- og opmærksomhedsparadigme).

Baggrund

Det er mit indtryk, at når der udtrykkes bekymringer om at inddrage matematikemner i dagtilbud, drejer det sig ofte om, at børnenes leg derved får mindre plads, så der er fare for, at matematik ødelægger noget meget værdifuldt. Som Monica Pedersen viser i sin artikel (Viden om Literacy nr 22), er der veje til at modgå disse farer. Hensigten med min artikel lægger sig op ad dette. Min hensigt er nemlig at pege på farer for, at inddragelse af

matematikemner i dagtilbud og matematik i indskoling ødelægger børns relation til matematik samt at beskrive, at der er veje at gå til at modgå disse farer.

Hav det kært og dvæl

I Grundtvigs digt "Nu skal det åbenbares" fra 1834 hedder det

*Og han har aldrig levet,
som klog på det er blevet,
han først ej havde kær.*

www.ugle.dk/nu_skal_det_aabenbares.html

Man må interessere sig for og have et godt forhold til det, man lærer, for at man kan lære det godt. Det er ifølge Grundtvig en forudsætning at have det kært. Godt et halvt århundrede senere knyttede højskolelæreren og fysikeren Poul la Cour (1898; 1898; 1899) matematik til verselinjerne fra Grundtvig. La Cour skrev om tal, geometri og bogstavregning. Han skrev, at man for at kunne glædes ved matematikken må have et fortroligt forhold til matematik, og at begynderen må levnes den nødvendige ro til at dvæle ved de første

møder med matematik. Det er en risiko for barnets matematiske udvikling, at mange voksne kan være kommet til at synes, at meget af det første er simpelt, og også at barnet som nybegynder kan opleve det første matematik som bagateller. Hvis man som nybegynder så ovenikøbet skynder sig med at lære det, så man 'kan' det, så er risikoen ifølge la Cour latent for at køre fast nogle steder længere fremme i matematikken. Han mente, at nybegynderen må tale om de første ting i matematikken af egen forståelse og med egne ord. Hvis det kun bliver med lånte ord og remser, som man ikke selv på en eller måde holder af, så kan det gå galt, og man må begynde forfra igen. La Cour brugte ord som 'eleven må sætte pris på og føle sig beriget', 'elevens interesse og spørgsmål må være oppe allerede fra hans hjem eller fra de kredse, hvor han færdes', og 'forfattere og lærere må vække elevens sans for det abstrakte'. La Cour kritiserede datidens krav for at rette sig for meget mod at bruge matematik og for lidt mod dybtgående forståelse, og han kritiserede lærebogsforfattere og lærere for ikke at tage sig tilstrækkelig ro til at få vel begyndt.

Begynderen må levnes den nødvendige ro til at dvæle ved de første møder med matematik.

Omend der er sket faglige nybrud i matematikkens didaktik, så man i dag har mere viden om matematiklæring, flere begreber om kompetence og flere metoder at trække på end på la Cours tid ved forrige århundredeskifte, så er der en vedvarende pointering af, at der er mere end kognition på spil. I et nutidigt sprog taler man om, at følelser, opfattelser, social sammenhæng og positionel identitet er på spil udover det kognitive.

'Adgang til at lære' er et vigtigt begreb nu om dage, og den amerikanske matematikdidaktiker Indigo J. M. Esmonde (2011) understreger, at adgang til at lære matematik (*opportunities to learn*) har to samvirkende sider, nemlig dels adgang til matematisk indhold og matematisk diskurs og dels adgang til positionel identitet som en, der kender matematik og gør matematik.

Tallenes trylleverden

Mængde-, tids- og afstandsforfølelse er noget af det grundlæggende for biologiske væsner. Ingen fugl ville kunne finde føde og leve sit liv uden. Det er også noget grundlæggende for mennesker, hvor symboliseringer og andre sproglige ytringer går hånd i hånd med at udvikle disse forfølelser. Det hjælper os i vores hverdagssysler og i vores udvikling mod at kende og gøre matematik. Det er i fuld gang allerede hos vuggestuebarnet:

Josefine bruger forskellige fingre til at vise alder. Hun viser med pegefingre og langfingre, at hun selv er to år, og hun viser med pegefingre og tommelfingre på samme hånd, at hendes kusine Alba er to år. Når talen falder på en anden kusine, Sofia, som er fire år, så ser Josefine med stor interesse på sin hånd og bevæger fingrene frem og tilbage. Udover at der må forskellige fingre til hende selv og Alba, så ser det ud til at være et uløst, interessant mysterium at finde en fingerstilling til Sofia.

Josefines fingerbrug spejler, at to ikke bare er to. At to er så vanvittig mange forskellige ting, at man ikke kan nå at tænke over og lege med det hele, selv hvis man brugte hele livet på det, rummer dyb matematisk indsigt. Dyb matematisk indsigt om foranderlighed og konstans, som gør matematik brugbar til den ene problemstilling efter den anden i den ene kontekst efter den anden og med hjælp af den ene repræsentation efter den anden.

Det er denne vanvittige mangfoldighed, som kan åbne sig for børnene, men som man som voksen kan komme til at overse. Ligesom to rummer en mangfoldighed, så gør de fire regningsarter det også: de kan beregnes på mange forskellige måder, og hver af dem kan bruges på kvalitativt forskellige problemstillinger. Som la Cour sagde det, kan voksne komme til at opfatte to og andet fra indskolingsmatematikken som noget simpelt, og børn kan komme til at opfatte det som bagateller. Tallenes verden kan imidlertid åbne sig for børnene, som var det i sig selv eventyr eller trylleri, ligesom tal har umiddelbar anvendelse i eventyr og trylleri. I løbet af et menneskes matematiklæring kan der blive ved med at komme nye tal til, og der kan blive ved med at komme nye slags tal til. Indbyrdes sammenhænge mellem

tal kan der også blive ved med at komme flere af, både når man selv opdager nogle sammenhænge, og når man leder efter sammenhænge sammen med kammerater og voksne. Man kan også ordne tallene, regne med dem og fortælle om dem, og det kan gøres på stadig flere måder. Man kan jo overveje, om vi tryller med tallene eller tallene tryller med os?

Numeracy – numeralitet som begreb om mangfoldighed

Mangfoldigheden udspiller sig også i børn og voksnes hverdagsliv. Hverdagsmangfoldigheden er noget af det, der er søgt beskrevet med nogle af de eksisterende begreber som den engelske term *numeracy*, som på dansk kaldes numeralitet. Numeralitet er et kompetencebegreb, og der er også andre kompetencebegreber, som anvendes i danske og internationale sammenhænge, se fx Mogens Niss' artikel (Viden om Literacy nr. 22).

Numeralitet beskrives på forskellig vis historisk og nu. For historisk interesserede er den engelske Cockcroft-rapport "Mathematics Counts" (1982) en guldgrube. Heri fremgår det fx, at *numeracy* første gang blev nævnt i den engelske Crowther-rapport (1959) som et sidestykke til literacy. Her blev *numeracy* opfattet som et ret avanceret niveau af matematisk forståelse og kvantitativ tænkning. Fordi datidens elev blev italesat som dreng, forlød det:

Hvor dygtig en dreng end må være; hvis hans udvikling af numeracy standser tidligt i skoleforløbet, så er han i fare for at havne i "innumeracy".

I rapporten fra 1982 slås der til lyd for, at *numeracy* må forstås som evnen til med fortrolighed at håndtere matematiske behov i voksnes liv. Viden og færdighed og anvendelsesevne ses her som et samlet hele, der må kombineres med værdsættelse og forståelse af informationer, der præsenteres i matematiske repræsentationer i symboler, tabeller, diagrammer og grafer.

Forskeren Tine Wedege (2006) har sammenlignet begreber om *numeracy*, der er blevet udviklet efter 1982. Hun har fundet ud af, at begreberne adskiller sig med hensyn til perspektiver og normativitet.

Nogle begreber er behæftet med samfundsmæssige perspektiver, andre med personlige perspektiver. Nogle begreber er beskrivende/analytiske, mens andre er normative/præskriptive. De beskrivende handler om, hvad mennesker faktisk kender og gør, mens de normative omhandler det, som det anses for hensigtsmæssigt, at mennesker kender og gør. For at give et lille indblik i mangfoldigheden på begrebsniveau vil jeg gengive fire eksempler fra Wedeges sammenligning. De kan hver især inspirere planlægning, gennemførelse og refleksion af matematikundervisning:

A. Tine Wedeges og undertegnede numeralitetsbegreb, som er beskrivende/analytisk med et samfundsmæssigt perspektiv, formuleres kort som:

- ▶ Numeralitet er funktionelle matematiske færdigheder og forståelser, som alle principielt har behov for.
- ▶ Numeralitet ændrer sig med tid og rum i relation til samfundsmæssig og teknologisk udvikling.

Begrebet anvendes i FVU-matematikens bekendtgørelse og undervisningsvejledning, hvilket betyder, at undervisningens beregninger og begreber skal hentes fra og sammenholdes med faktisk og potentielt anvendte beregninger og begreber. Det betyder også, at undervisningen skal sikre, at deltagernes egne metoder og synsmåder hjælpes til afklaring.

B. OECD's begreb om *numeracy* anvendt i internationale sammenligninger af voksne borgere. Begrebet er normativt med et samfundsmæssigt perspektiv og formuleres kort som: *Numeracy er viden og færdigheder, som kræves for effektivt at håndtere matematiske krav i forskellige situationer.*

C. Den engelske matematikdidaktiker Diana Cobens begreb om *numeracy* fra begyndelsen af nullerne. Det er beskrivende med et individuelt perspektiv og formuleres kort som: *At være numeral er at være kompetent og sikker i sine vurderinger af, om man vil bruge matematik eller ej i en given situation, og hvis ja, hvilken matematik der skal bruges hvordan, med hvilken nøjagtighed samt svarets betydning i relation til konteksten.*

At tilstræbe matematisk forståelse opfattes historisk og i dag som meget værdifuldt og som mere værdifuldt end alene at tilstræbe matematiske færdigheder.

D. De australske matematikdidaktikere Keiko Yasukawa and Betty Johnstons begreb om *numeracy* er normativt med et individperspektiv og formuleres kort som:

At være numerel er mere end at kunne manipulere tal og mere end at klare sig godt i skolen og på uddannelsen. Numeracy er en kritisk opmærksomhed, som bygger bro mellem matematik og verden i al dens forskellighed.

Matematisk forståelse

Matematisk forståelse indgår mere eller mindre eksPLICIT i overvejelser om numeralitet og andre kompetencebegreber, og matematisk forståelse bør være en selvstændig hensigt med matematikundervisning. At tilstræbe matematisk forståelse opfattes historisk og i dag som meget værdifuldt og som mere værdifuldt end alene at tilstræbe matematiske færdigheder. Man bør dog som dansksproget være opmærksom på, at den engelske term 'skills' har mere positive konnotationer end den danske term 'færdigheder', og at den danske term 'matematiske færdigheder' kan have mere negative konnotationer end færdigheder i forhold til andre faglige sammenhænge. Det var den norske matematikdidaktiker Stieg Mellin-Olsen (1990), der i halvfjerdsenerne gjorde opmærksom på *færdighedernes* positive aspekter, herunder at mange mennesker selv oplever, at der er forståelse indlejret i deres færdigheder (at de fx forstår ligninger, når de kan finde løsninger til ligninger). Mellin-Olsen tilskyndede den engelske matematikdidaktiker Richard R. Skemp (1976) til at erstatte ét begreb om forståelse (hvor forståelse af matematik nærmest blev opfattet som viden om matematik) med to forståelsesbegreber. Det ene begreb, instrumentel forståelse, rummer erfaring med, hvordan en række matematiske elementer

bruges som instrumenter, fx om hvordan man løser en ligning, bruger en formel og tegner en figur. Det andet begreb, relationel forståelse, rummer indsigt i sammenhænge mellem beregninger, former og tegninger og indsigt i, hvornår og hvorfor man kan regne, bruge formel og tegne. Det er en almindeligt anerkendt tese i matematikkens didaktik, at relationel forståelse potentielt letter hukommelsesbelastningen og potentielt beforder, at erkendelser og kunnen kan overføres mere lødigt til flere andre sammenhænge (bredere transfer).

Fra firserne og frem er Skemps opfattelse af matematisk forståelse blevet udvidet. Nu ser man også matematisk forståelse i et udviklingsperspektiv og interesserer sig for, hvad der sker med en persons forståelse over et tidsforløb. Forståelse bliver nu opfattet som noget ustabil og dynamisk. Forståelse udvikler sig ikke nødvendigvis lineært, men nok i nogle lag, og ny forståelse af nyt og gammelt kan komme langsomt eller hurtigt. Et menneskes instrumentelle og relationelle forståelse af fx addition kan forandre sig gennem skoleforløbet og breder sig almindeligvis til flere slags tal og flere kontekster. Hvis den instrumentelle forståelse ikke holdes vedlige, kan den blive eroderet (man bliver ringere til fx at lægge tal sammen i hovedet og på papir), mens den relationelle forståelse ikke eroderes så let.

Opgaver og opmærksomhed

Hvad kan man gøre for at fremme den brede, dynamiske matematikforståelse? Hverdagsaktiviteter og hverdagsmaterialer kan være gode udgangspunkter for opgaver om matematiske begreber og processer. Med dette som udgangspunkt kan eleverne erfare eksistensen af aktiviteten/materialet og erfare, at voksne ønsker at tage det som udgangspunkt for at beskæftige sig med matematik. Mulighederne er mangfoldige: fx kan der stilles opgaver om tid, omfang, afstand, form. Der er samlet set gode betingelser for, at eleverne oplever, at der indgår matematiske elementer på væsentlig og fleksibel måde i aktiviteter og i forholdet sig til materialer, både i skolen og udenfor. Så langt så godt!

Men selv om matematikopgaver er et velafprøvet middel til læring udviklet gennem århundreder, så

er der grund til at være skeptisk over for, om matematikopgaver kan stå alene, når man tilstræber matematisk forståelse. Specielt når det drejer sig om skolestarten, hvor man må sørge for at dvæle og give ro til fortrolighed. Der er potentialer, som ikke kan indløses i opgaveparadigmet, ligesom opgaveparadigmet kan gøre det vanskeligt for læreren at vurdere, hvilke matematiske forståelser, færdigheder og motivation der udvikles, trænes og konsolideres hos eleverne. Det er heller ikke let at vurdere, hvilke forståelser, færdigheder og motivation om sagsforholdet, som matematikken bruges på, der udvikles, trænes og konsolideres. Nogle elever vil kunne få udbytte, glæde og udfordring fra stort set alle slags opgaver, fordi de af sig selv ser tilstrækkeligt dybt ind i opgaven. Andre elever vil kun kunne få udbytte, glæde og udfordring, hvis opgaven indgår i en større, meningsfuld sammenhæng, som læreren har gjort meningsfuld, men det kommer ikke af opgaven i sig selv.

Selv om matematikopgaver er et velafprøvet middel til læring udviklet gennem århundreder, så er der grund til at være skeptisk over for, om matematikopgaver kan stå alene, når man tilstræber matematisk forståelse.

For elever, som er hooked på matematik, er opgaver en invitation, som de vil kaste sig over, og de vil af sig selv forundres, tænke videre, drømme og generalisere. For elever, der er interesserede i fænomenet, matematikkens bruges til, kan opgaver være en meget motiverende indgang til at arbejde med matematik – en invitation, som de ellers kan mangle. Men for nogle elever kan den kontekstuelle indpakning stå i vejen for matematikken. Det kan være uklart for eleverne, hvordan de forventes at forholde sig til beskrivelsen af hverdagsfænomener i opgaveoplægget. Skal de helst skynde sig at se bort fra det, de ved i forvejen eller er nysgerrige på om fænomenet? Eller er dette af betydning, og i givet fald hvilken betydning? Der er heller ikke nogen sikkerhed for, at eleven kan og vil overføre

og generalisere erfaringerne i opgaven til andre opgaver og andre situationer.

Ifølge Stieg Mellin-Olsen er der i opgaveparadigmet risiko for, at elevens tænkning og læring slutter, når svaret er nået med – billedligt talt – to streger under facit. Der er risiko for, at der udvikles et fagsyn, om at det er andre end én selv, der formulerer opgavespørgsmål, og at elevens egen rolle blot er at svare så raskt og rigtigt som muligt (se mere herom i Niss, 2007).

Af ovenstående grunde har man søgt efter andre paradigmer end opgaveparadigmet. Projekter og undersøgelser kan være mulige supplement. Et andet supplement er at arbejde i et opmærksomhedsparadigme, der kan befordre viden om karakteren af matematiske udfordringer uden for matematiktimerne. Ganske vist ligger det i nogle hverdagssituationer og hverdagsfænomener ligefor, at det er smart at bruge matematik. Det er som om, det sker af sig selv, og at der ingen vej skal gås frem og tilbage mellem hverdagsfænomenet og matematikkens modeller og regnestykker. Dette gælder fx i nogle økonomiske situationer. Men oftest giver hverken spørgsmål eller svar sig selv. Der kan være lang vej frem og tilbage mellem hverdagsfænomenet og matematikken. Derfor er det vigtigt at lære, hvilke spørgsmål det er muligt at stille og at blive parat til at stille spørgsmålene. Vi skal kunne og ville, og skolen må tage på sig at forberede eleverne til selv at anlægge vejen.

Derfor er der brug for en vedholdende vished og opmærksomhed fra voksnes og børns side mod det matematikholdige i hverdagen, at have øje for matematikholdige elementer i hverdagen og at have øje for mulige matematiske overvejelser og regnestykker. Matematikundervisningens hverv i forhold til matematisk opmærksomhed blev i starten af nullerne formuleret i undervisningsvejledningen for FVU-matematik: ”forudsætningen for at overskue, behandle og producere matematikholdige informationer og materialer er, at man er i stand til at opdage og afkode hverdagens matematikholdige situationer. I FVU-matematik skal man derfor arbejde bevidst med at udvikle og videreudvikle den enkelte deltagers matematiske opmærksomhed” (Undervisningsministeriet,

2002, s. 19). Efterfølgende operationaliserede jeg matematisk opmærksomhed som følger (Lindenskov, 2004):

Det må selvstændigt oparbejdes og trænes at blive klar over og at blive klar til at bruge matematik i hverdagen. Det er ikke noget, der sker som bivirkninger af anden matematisk beskæftigelse.

Det må være et mål for matematikundervisningen at oparbejde og udvikle elevernes matematiske opmærksomhed

Der må udformes matematikaktiviteter og undervisningssekvenser, der retter sig mod tre elementer af matematisk opmærksomhed:

- ▶ 1 - sansning af noget eksisterende
- ▶ 2 - en vis bearbejdning af det sansede
- ▶ 3 - konstruktion af noget, der endnu ikke har eksistens.

Det skal ikke forhastes og jappes igennem og ikke straks følges af, at man handler og 'gør noget'. Det er til tider tilstrækkeligt og hensigtsmæssigt at dyrke matematisk opmærksomhed som en indre fornemmelse og som en dvælen.

I et opmærksomhedsparadigme er der mindre plads til bedømmelser af, hvad der er rigtigt og forkert, mens uddybet feedback og samtale får mere plads.

Når Josefine ser på sin hånd og bevæger fingrene frem og tilbage, skal voksne ikke kun bruge dette gyldne øjeblik til at skubbe hende videre til fingerstillinger for fire ved at stille hende opgaver. De voksne må også kunne give Josefine og sig selv rum til at fornemme og dvæle med henblik på at styrke matematisk opmærksomhed. De voksne kan bruge og udvikle deres egen matematiske opmærksomhed ved 1. at sanse Josefines, 2. at bearbejde deres egen brug af fingre og 3. at lade sig inspirere til at ændre eller udvide deres brug af egne fingre i aktiviteter og samtaler med børnene.

I et opmærksomhedsparadigme er der mindre plads til bedømmelser af, hvad der er rigtigt og forkert, mens uddybet feedback og samtale får mere plads på basis af pædagogens og lærerens ægte nysgerrighed og eftertænksomhed:

En pige i 2. klasse på Frederiksberg angiver, at nitten plus fem er femogtyve, og at atten plus fire er treogtyve. Ved lærerens ægte nysgerrighed kommer det frem, at pigen springer tyve over på grund af nullet i tyve. At nul er ingenting og ikke tæller med, er der meget sandhed i, og det kræver dygtige, nysgerrige lærere at hjælpe elever med en konkret udredning af dette forhold. Lærerne må undgå at bespotte og at tillægge pigens overgeneralisering en mangel på matematisk ræsonnering. Tværtimod, for det at generalisere er en matematisk kerneprocess.

Farer på færde?

Der er risici forbundet med matematikundervisning i indskolingen og med matematik i børnehaven. Der er risiko for, at visse samtaleformer snigdræber børnenes nysgerrighed. Hvis samtaleformen består i, at læreren stiller spørgsmål, eleven svarer, og læreren bedømmer elevens svar, så er der risiko for, at børnenes nysgerrighed lider skade, og at lærerens matematiske motivation og opmærksomhed eroderes på sigt.

Men omgås den didaktiske trekant mellem lærer, elever og stof med nænsomhed og suppleres opgaveparadigmet med opmærksomhedsparadigmet, så kan matematikundervisning i indskoling og matematikelementer i børnehaven gøre matematikken kær i Grundtvigs forstand og gøde jorden for elevernes fortsatte matematiklæring.

Referencer

Cockcroft, W. H. (1982). *The Cockcroft Report - Mathematics counts. Report of the Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools*. London: Her Majesty's Stationery Office.

<http://www.educationengland.org.uk/documents/cockcroft/cockcroft1982.html>

Crowther (1959). *Crowther Report - A report of the Central Advisory Council for Education* London: Her Majesty's Stationery Office.

Esmonde, I. (2011). Mathematics Learning in Groups: Analysing Equity Within an Activity Structure. I: Herbel-Eisenmann, B., Choppin, J., Wagner, D., & Pimm, D. (Eds.), *Equity in Discourse for Mathematics Education*, pp. 51-67. Springer.

La Cour, P. (1898, 1898, 1899). *Historisk matematik: Et indledende kursus, Bind 1-3*. Det Nordiske Forlag.

Lindenskov, L. (2004). Aviser i matematikundervisningen – hvorfor og hvordan? - matematisk opmærksomhed med og mod avisen som medie. *LAMIS Sommerkurs Matematikk i Livet - 2003*, s. 58-82. Trondheim: NTNU-trykk, 2004. ISBN 82-471-6014-5.

Mellin-Olsen, S. (1990). Opgavediskursen. I: Nissen, G., & Bjørneboe, J. (red.), *Matematikundervisning og Demokrati*, s. 47-64. Roskilde: IMFUFA, Roskilde Universitetscenter.

Niss, M. (2007). Opgavediskursen i matematikundervisningen. *Mona(1)*, s. 7-17.

Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching, the journal of the association of teachers of mathematics, Great Britain*. December.

Undervisningsministeriet (2002). *Undervisningsvejledning - FVU-matematik*. København: Uddannelsesstyrelsen.

Wedeg, T. (2006). *Construction of numeracy concepts*. http://www.statvoks.no/emma/index_numeracy_tine.htm

FÅ 20% RABAT

Du kan købe bøgerne *Læseforståelse*, *Tæt på sprog* og *Tæt på literacy* med 20% rabat.

Brug koden VTL2017 og køb bøgerne inden 15. oktober på hansreitzel.dk



Hans Reitzels Forlag





NYHED

Inkludér med læse- og skriveteknologi

Inkluderende praksis med LST giver gode råd til, hvordan du inkluderer ordblinde og andre elever med læsevanskeligheder i undervisningen.

Inddrag positive fortællinger

Mød Jacob og Rasmus, der i fire korte film, fortæller om deres erfaringer med at være ordblinde og viser eksempler på, hvordan de bruger læse- og skriveteknologi som et helt naturligt redskab, når de læser og skriver.

*Inkluderende praksis med LST er skrevet af Helle Bundgaard Svendsen og giver en kort og praksisnær indføring i de vigtigste pointer fra hendes ph.d.-projekt *Teknologibaseret læsning og skrivning i folkeskolen.**

Se mere på dansk.gyldendal.dk

FIND DET PÅ DANSKPORTALEN

GYLDENDAL



gyldendal-uddannelse.dk
tlf. 33 75 55 60
information@gyldendal.dk



Giving children a fighting chance: Closing the knowledge gap in early literacy development

SUSAN B. NEUMAN, PROFESSOR OF EDUCATIONAL STUDIES, UNIVERSITY OF MICHIGAN

There is a basic paradox in education that has stymied researchers for over fifty years. That is, although the vast majority of our children worldwide have the capacity to learn how to read, there is a striking number, in the U.S. almost 20%, of children who will struggle with learning to read (NAEP, 2004). Furthermore, research has shown that these problems are not due to children's innate abilities. Rather, it is due to the lack of environmental supports that enable children to learn.

In this paper, I first describe the environmental supports that children need to improve their reading performance that has shaped my work in early literacy. I then describe a set of principles that can help to promote children's achievement. Throughout this discussion, I highlight how greater access to books and high-quality literature can enhance and even accelerate learning for children who

come immigrant families and others who come from economically distressed communities.

Environmental Supports

My work is situated in Bronfenbrenner and Morris's ecological model (Bronfenbrenner & Morris, 1998), an update of the original ecological framework, which posits that four areas, process, context, time, and person interact to impact a child's development. Proximal processes are arguably the most important of the sources because they serve as a primary method with which young children learn in the home or the classroom. They include frequent interactions with peers, adults, materials, and concepts. The remaining three sources (context, time, and person) influence these proximal processes. In this respect, the macro-environment – neighborhood, church, clubs – in which a student may interact has a powerful influence on the

micro-environment of the classroom. Outside influences such as a parent's sudden unemployment will likely impact the home, creating stressors that may influence the child's interest and engagement in school activities.

It was the close, physical proximity of literacy-related toys, and books at children's eye view that seemed to make a difference.

Therefore, the driving force in my research has been to discover how to use the environment to our advantage, recognizing that even simple changes in the physical environment can influence learning. In one study, for example, Kathy Roskos and I re-fashioned housekeeping corners into literacy-related play settings to include a wide access of literacy tools, books, and play materials. We created small cozy niches for children to talk with each other and found that children read more (and engaged more in literacy-related play themes with resulting effects on literacy improvement) (Neuman & Roskos, 1992).

It was the close, physical proximity of literacy-related toys, and books at children's eye view that seemed to make a difference. People tend to use objects that are close to them. For example, years ago, we learned that taking a TV out of the child's bedroom was one of the easier ways to curtail excessive viewing. Using the same principle but to learning's advantage, our observations indicated that children spent significantly more time interacting with books when they were placed in close proximity to other play activities.

However, the environment also includes the people that inhabit the space and create important psychological supports for literacy learning. Children are clearly influenced by other peers and adults present in a setting, their background experiences, and what they hold dear or value. In our studies, therefore, it is the integration of place, people, and occasion that support opportunities for learning. From a Vygotskian perspective, the

participants in the setting have the potential to help children perform at a higher level than they would be able to by interacting with their physical environment alone. It is the contrast between assisted and unassisted performance that differentiates learning from development.

A great corpus of research (Dickinson & Neuman, 2006; Neuman & Dickinson, 2001) identifies the types of supports that promote children's language and literacy development. Essentially, they highlight both instructional and relational components. Since language represents the foundational basis for literacy learning in the early years, there is evidence that the amount of verbal input in settings enhances children's language development (Hart & Risley, 1995) (Hart & Risley, 1995). Children whose teachers engage them in rich dialogues have higher scores on tests of both verbal and general ability (Whitehurst et al., 1994). This is especially the case when discussions consist of teachers encouraging, questioning, predicting, and guiding children's exploration and problem-solving.

In short, environment matters for literacy development. The good news, therefore, for researchers and educators in the field is that it is highly alterable. We can manipulate the learning environment to support greater engagement and interaction; similarly, we can use strategies to support stronger and more powerful interactions between teachers and children to enhance literacy learning. Some basic principles from my research are designed to highlight these conclusions.

Opportunities to Learn

The concept of opportunity to learn has been in the discourse of education for a long time. It was originally based on the work of John Carroll (1963) and rests on the proposition that students' ability to learn is determined by whether or if they are exposed to the opportunity to learn. It further emphasizes the relationship between teaching and learning, arguing that one can only test what has been taught. Specifically, in our work, we have developed the following conditions, stated as premises, associated with opportunity to learn about literacy. Basically, this is what we argue:

- ▶ If we expect students to learn to read, we would expect them to have something to read.
- ▶ If we expect parents to engage in behaviors associated with early literacy, then we have got to provide them with the resources to do so.
- ▶ If we expect students to learn higher-order thinking and conceptualize big ideas, then we have got provide for ambitious teaching.

It is the opportunity to learn, not children’s natural ability, that has often stymied their progress in early literacy.

Quality vocabulary instruction has many dimensions, but at its core are the teacher’s experience and expertise at delivering instruction and the design of instructional materials. We begin with the assumption that it is the opportunity to learn, not children’s natural ability, that has often stymied their progress in early literacy. Therefore, to accelerate instruction, we need to provide better instructional tools through tested principles of design and to enhance professional development for teachers. Following is a description of these foundational design principles, along with illustrations for how they work within the context of a curriculum we developed, the *World of Words* (WOW) (Neuman, Dwyer, Koh, & Wright, 2007).

Briefly, the *World of Words* is a shared book reading 15-minute supplementary vocabulary program. The program includes ten text sets (for each grade) containing five culturally diverse, narrative nonfiction and information books, each of which is taught over a two-week period. Each topic focuses on a concept that is developed through the read-aloud experience. For instance, during the topic on plants, the teacher will read five books over the course of a two-week period and will highlight the concept that plants need sun, light, and air to survive. Comprehension activities are designed to develop children’s knowledge of text structure, knowing that many at-risk children lack familiarity with the genre of information-type books.

Each text set includes a complete teacher’s manual, highlighting the target words to be taught, the

concepts to be developed, and before-, during-, and after-reading activities. Explicit teaching techniques are described throughout the manual with a rationale, and background information for enacting the program. At the end of the program at each grade level children will have learned 100 topical words, 30 challenge words (e.g., “chrysalis”; words that are designed to accelerate development and problem-solve using evidence), and 100 supporting words (e.g., “predict” or “summarize” – academic vocabulary that supports children’s ability to talk about the topic).

Underlying the intervention is a set of principles which include:

Principle 1: The Notion of Acceleration. The statistics that differentiate poor children from their mainstream peers are dramatic and highly disconcerting. Hart and Risley (2003), for example, probably describe it best. They estimate that the accumulated experiences of words prior to kindergarten constitute a 30-million-word catastrophe. Put simply, this gap is not going to close easily, particularly when we consider that children have spent 20,000 hours with their parents prior to school entry, and the number of hours of instruction in a school year may represent as little as 540 hours.

To narrow these statistics, it will not be enough to merely improve children’s vocabulary. Rather, we will have to find ways to accelerate its development – to create self-teaching strategies early on so that children can learn new words on their own.

Principle 2: The organization of word knowledge. This principle relates to our first and suggests how we may be able to accelerate word learning. Too often, words are taught in isolation, with little attention to how these words may fit within larger concepts and ideas. Children learn them, then quickly forget them because they do not understand their relationships.

There is an emerging body of evidence indicating that the organization in which children learn words may support word learning. Recent research has shown that when children undergo a “vocabulary spurt” (McMurray, 2007), a point in

development in which the pace of word learning increases rapidly, they also begin to display the ability to categorize. The co-occurrence of these abilities has led researchers to speculate a synergistic relationship between them. Borovsky and Elman (2006), for example, in three computational simulations manipulated the amount of language input, sentential complexity, and the frequency distribution of words within categories. In each of these simulations, the researchers found that improvements in category structure were tightly correlated with subsequent improvements in word learning ability. Their results were consistent with previous research by Gopnik and Meltzoff (1987), who have argued for the “bi-directional interaction” of categorization as a tool for learning language.

Richly organized concepts are structured as taxonomies (groupings of like things, e.g., pets) (Markman & Callanan, 1984), a hierarchy in which successive levels refer to increasing generalizations. Taxonomies have similar properties (e.g., pets – dogs, cats are animals that live with people) and fall into an intermediate level of abstraction (Smith, 1995). In this respect, they are different from themes or thematic groupings (e.g., things you do in a grocery store – clusters of things that interact), which are based on associations and have a less clear-cut structure (Markman & Hutchinson, 1984). Specifically, it is the structure and coherence of taxonomic categories that have been associated with improved word learning.

A number of studies (Gelman & Markman, 1986; Murphy & Lassaline, 1997) have shown that categories can have an inductive potential, helping children to develop generalizations across categories and inferencing beyond what is specifically taught. Consequently, learning words in categories seems to promote word learning and can lead to potentially accelerating vocabulary growth and concept development. Specifically, here is what we know:

- ▶ Children learn new vocabulary in the context of acquiring new knowledge; concepts come in clusters that are systematically interrelated (Anderson & Freebody, 1979)

- ▶ Children tend to organize information into meaningful categories consisting of multiple features.
- ▶ Children learn words using this classification decision process, assessing how well the basic features of the semantic meaning match existing representations.
- ▶ Vocabulary knowledge, then, develops from understanding similarities and differences in categories – an efficient method for organizing information (Gelman, Coley, Rosengren, Hartman, & Pappas, 1998).

Our work is based on the selection of content-rich words that represent labels of common items that will be necessary to build and ultimately activate background knowledge.

Principle 3: Word Knowledge. Vocabulary is children’s entry to knowledge and the world of ideas. In order to have a good conversation or inquiry lesson in science, for example, children need a threshold of content-specific words to talk about their ideas. Therefore, our work is based on the selection of content-rich words that represent labels of common items that will be necessary to build and ultimately activate background knowledge. For example, the words “stems”, “leaves”, “bulbs” are foundational words that children will need to discuss things in nature. Examples of background knowledge developed in WOW include concepts and words related to the physical and biological sciences, mathematics, and maintaining one’s health and well-being.

In addition, we teach words that help children talk about these concepts. We call them supporting words, since they serve the central function of helping to examine, contrast, and compare and differentiate phenomena. Morphology, syntax, and pragmatics provide children with many of the “tricks of the trade” for using language to make meaning. Morphology deals with the

structural forms of language, more often suffixes, prefixes, and root words. Syntax addresses the arrangements of words and phrases to create well-formed sentences. And pragmatics addresses the day-to-day practical uses of the language in social discourse. Children who turn out to be successful in reading will use the morphological structure in word forms to understand changes in word meanings (big; bigger); to be able to comprehend sentences of greater syntactic complexity; and to identify and use extended discourse, such as narratives, explanations, definitions, and other socially defined genres (Carlisle & Stone, 2005; Snow, Burns, & Griffin, 1998).

To develop proficiency in the forms and functions of language, children will need to use language, play with it, and get feedback from their teachers in order to improve their skills. Therefore, we also included the following functional concepts to help children talk about the vocabulary they are learning to follow instructions, solve logical problems, and answer questions.

- ▶ *pronouns* – I, you, your, my, we, she, her, he, his, they, their, our
- ▶ *identity statements* – What is this? This is a ...
- ▶ *opposites* – wet/not wet, full/not full ... later teach full/empty, wet/dry
- ▶ *part/whole* – parts of the body, parts of common objects
- ▶ *comparatives* – Which is bigger? Which is smaller?
- ▶ *materials* – what is it made of? Cloth, paper, plastic, leather, glass, wood, metal, concrete, rubber, paper, brick (teach that a circle is still a circle, whether it is made out of cloth, paper, or plastic)
- ▶ *spatial and temporal relations* – first, next, last, before/after
- ▶ *prepositions* – on, over, in front of, in, in back of, under, next to, between
- ▶ *time* – days of week, months, seasons
- ▶ *plurals* – hand/hands, ear/ears
- ▶ *same/different* – I am going to clap my hands. You do the *same* thing. Which of these is *different*? Which are the same?
- ▶ *some, all, none* – Am I holding up *all* of my fingers?
- ▶ *where, who, when, what* statements

Somewhat different from previous research, we focus on important words that are taxonomically related to topics and that can be applied to higher-order concepts. For instance, children learn to classify vocabulary pictures of concepts with similar properties, and they learn to differentiate words and concepts through challenge questions, such as, “Is a snake an insect? Why or Why not?” (It is not an insect, because an insect has three segments and six legs).

Principle 4: The Use of Informational Text.

Storybook narratives are a wonderful source for learning new words and developing children’s imagination. However, information books provide children with knowledge about their world, which can be used to gain greater depth in content knowledge and facilitate comprehension. In our work, lessons are organized into related topics, such as insects, wild animals, animals that live in water in order to prime background knowledge in high-utility content and strategically integrate concepts with previously learned material. Children listen to books, followed by comprehension activities to develop knowledge of the text structure and comprehension outcomes. The information book will be read and re-read, as we dig deeper into concepts over an eight-day sequence. Following the topic, children will take home a copy of the book which they can share with their families.

Teachers use different degrees of support, or scaffolding, to assist their young learners at the initial stage, then systematically and gradually release control so that children can try their new activities on their own.

Principle 5: Gradual release of control. This principle refers to the guidance, assistance, and support that teachers provide to their learners. Teachers use different degrees of support, or scaffolding, to assist their young learners at the initial stage, then systematically and gradual-

ly release control so that children can try their new activities on their own. In the beginning, for example, teachers focus on explicit instruction, helping children to “get set” – providing critical background information so that the children establish a purpose for learning. Teachers then “give meaning” in order to deepen the students’ understanding of the topic. Rather than ask open-ended questions, they provide information to children, giving more meaning to each word and the concept it represents. In these initial sessions, teachers use the “call and response” interactive strategy. They will say something like this: “An insect lives outside. Where does an insect live?” or “Insects have three body parts. How many parts does an insect have?” “Three.” The purpose is to engage children in many rapidly paced responses in unison, using their words. As the instructional sequence progresses, the teacher begins to “build bridges” to what children have already learned and what they will learn (establishing inter-textual linkages across media). Here, the teacher begins to release more control to the children during the teacher-child language interactions. She will dig deeper and talk about other insects that are similar to and different from what the children see and watch. Finally, the teacher will “step back,” giving the children more opportunities for open-ended discussion. Since children now have a better background understanding and more words to discuss their ideas, these conversations encourage children to elaborate on what they have learned.

Together, these principles underlie the World of Words intervention and are designed to maximize children’s opportunities to learn words and concepts that are targeted to science, math, and health content standards in early preschool. Throughout the sequence, familiar words are used to help children talk about a topic and incorporate the approximately 10–12 content-specific words for each topic into more known contexts. Lessons are 10–12 minutes daily, most often conducted during circle time.

Two studies now (Neuman et al., 2008; Neuman et al., 2009) have demonstrated the potential of WOW to improve children’s word knowledge and concept development. A quasi-experimental

study with 322 children in treatment and control groups provided initial evidence that children could learn content-rich words and retain word knowledge over time. Since then, we have conducted a randomized controlled trial, examining the curriculum’s potential to accelerate word learning beyond what was specifically taught. We found that Head Start children in our treatment group far exceeded those in the control ($d = 1.2$ e.s.). However, they not only improved in conceptual knowledge, categorical knowledge, and knowledge of properties compared to their equivalent control group; they essentially closed the gap between those children who were middle-advantaged and more advantaged in subsequent units of instruction.

Children who enter school in these situations will need skillfully developed instruction that not only improves their word knowledge, but which accelerates it, maximizing the limited time they have in school.

The lesson that our experience with WOW tells us is that vocabulary development is highly malleable and sensitive to instruction. It is a matter of planned, sequenced, and systematic instruction. It is also a matter of selecting words, concepts and ideas that matter most to children and to what they will need to learn as they enter more formal schooling. Many children who come from high-poverty circumstances have had only limited experiences with language, specifically conceptually-based vocabulary. Children who enter school in these situations will need skillfully developed instruction that not only improves their word knowledge, but which accelerates it, maximizing the limited time they have in school. These environmental supports – the physical access to books, and the psychological support of highly caring adults who are responsive to children’s interests and read to them often – are critical for the children’s future success.

References

- Anderson, R.C., & Freebody, P. (1979). *Vocabulary knowledge* (pp. Technical Report 136). Champaign-Urbana: Center for the Study of Reading.
- Borovsky, A., & Elman, J. (2006). Language input and semantic categories: a relation between cognition and early word learning. *Journal of Child Language, 33*, 759–790.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. (1998). The ecology of developmental processes. In: Damon, W., & Lerner, R. M. (Eds.), *Handbook of child psychology: Volume I, Theoretical models of human development* (pp. 993–1028). New York: John Wiley & Sons.
- Carlisle, J., & Stone, C. A. (2005). Exploring the role of morphemes in word reading. *Reading Research Quarterly, 40*, 428–449.
- Carroll, J. (1963). A model for school learning. *Teachers College Record, 64*.
- Dickinson, D., & Neuman, S. B. (2006). *Handbook of Early Literacy Research: Volume II*. New York, NY: Guilford Press.
- Gelman, S., Coley, J., Rosengren, K., Hartman, E., & Pappas, A. (1998). Beyond Labeling: The role of maternal input in the acquisition of richly structured categories. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 63*.
- Gelman, S., & Markman, E. (1986). Categories and induction in young children. *Cognition, 23*, 183–209.
- Hart, B., & Risley, T. (2003). The early catastrophe. *American Educator, 27*, 4–9.
- Hart, B., & Risley, T. (1995). *Meaningful differences*. Baltimore, MD: Brookes.
- Markman, E., & Callanan, M. (1984). An analysis of hierarchical classification. In: Sternberg, R. J. (Eds.), *Advances in the psychology of human intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Markman, E., & Hutchinson, J. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning: Taxonomic versus thematic relations. *Cognitive Psychology, 16*, 1–27.
- McMurray, B. (2007). Defusing the childhood vocabulary explosion. *Science, 1126*.
- Murphy, G. L., & Lassaline, M. E. (1997). Hierarchical structure in concepts and the basic level of categorization. In: Lamberts, K., & Shanks, D. (Eds.), *Knowledge, concepts and categories* (pp. 93–131). East Sussex, UK: Psychology Press.
- NAEP. (2004). The Nation's Report Card: Reading Highlights. Washington, DC: National Center for Educational Statistics.
- Neuman, S. B., & Dickinson, D. (2001). *Handbook of early literacy research*. New York: Guilford.
- Neuman, S. B., Dwyer, J., & Koh, S. (2007). *Child/Home Environmental Language and Literacy Observation*. Baltimore, MD: Brookes.
- Neuman, S. B., Dwyer, J., Koh, S., & Wright, T. (2007). *The World of Words: A vocabulary intervention for preschool children*. Ann Arbor MI: University of Michigan.
- Neuman, S. B., & Roskos, K. (1992). Literacy objects as cultural tools: Effects on children's literacy behaviors in play. *Reading Research Quarterly, 27*, 202–225.
- Smith, E. E. (1995). Concepts and categorization. In: Smith, E. & Osherson, D. (Eds.), *An invitation to cognitive science* (2nd Edition: Thinking ed., pp. 3–33). Cambridge, MA: MIT Press.
- Snow, C., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Whitehurst, G., Arnold, D., Epstein, J., Angell, A., Smith, M., & Fischel, J. (1994). A picture book reading intervention in day care and home for children from low-income families. *Developmental Psychology, 30*, 679–689.

KENDER DU LITERACY.DK?


literacy.dk er et gratis site til dig, der ønsker materiale til undervisningen, viden til opgaveskrivningen – eller bare har lyst til at blive klogere på literacy.

På literacy.dk kan du hente en række artikler af kendte forskere, der er tilføjet noter og refleksionsspørgsmål. Du kan også se små film og læse artikler, hvor forskere og fagprofessionelle diskuterer forskningsartiklen.

Bag literacy.dk står Nationalt Videncenter for Læsning og Samfundslitteratur.

▶ literacy.dk





Aktiviteter, organisering, læringsrum

– sigtelinjer for udviklingsprojektet *Tidlig literacy – tidlig numeracy*

CHARLOTTE F. REUSCH, FAGLIG KONSULENT,
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING SAMT
PROJEKTLEDER FOR TIDLIG LITERACY – TIDLIG
NUMERACY

Tidlig literacy – tidlig numeracy er et 3-årigt projekt, der skal udvikle literacy- og numeracy-pædagogikken i indskolingen i Frederiksberg Kommunes skoler. Projektet gennemføres i samarbejde med Nationalt Videncenter for Læsning og er støttet af A.P. Møller og Hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal. Her følger en kort præsentation af baggrunden for projektet, projektets metode og de foreløbige opmærksomhedspunkter.

At gøre alle børn til aktive deltagere i læringsmiljøet

På mange danske skoler oplever børn og forældre, at 1. skoledag foregår flere gange – først begynder man i tidlig SFO hos skolens pædagoger, efter sommerferien begynder man i børnehaveklasse hos en børnehaveklasseleder og en pædagog, og året efter kan det opleves som om, at nu begynder man forfra, når faglærerne træder til i 1. kl. Der er altså et potentiale i at kikke skolestarten efter i sømmene og arbejde på at udvikle en fælles pædagogik på skolen.

Literacy- og numeracy-pædagogik handler om at løfte deltagerspærpektivet og anvendelsespærpektivet frem. Det vil sige, at man sætter fokus på, hvordan man kan gøre alle børn til aktive deltagere i læringsmiljøet. Børn skal understøttes i at bruge

deres sproglige og matematiske kompetencer i sammenhænge, der virker meningsfulde – for dem.

Tidlig literacy – tidlig numeracy er et 3-årigt projekt, der skal udvikle literacy- og numeracy-pædagogikken i indskolingen i Frederiksberg Kommunes skoler.

Projektet udvikler literacy- og numeracy-pædagogikken henover de ovennævnte tre perioder i indskolingen på kommunens skoler. Målet med projektet er på langt sigt et fagligt løft af eleverne. Metoden er konsulentstøttede aktionslæringsforløb med de professionelle voksne, der efter tur møder skolestarterne fra årgang 2016 til og med slutningen af 1. kl.

I alt deltager 39 klassers professionelle voksne – pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere. Hver skole er tilknyttet to konsulenter, en literacykonsulent og en numeracykonsulent, og sammen med dem planlægges og målrettes arbejdet lokalt på skolen. Det er altså et udviklingsprojekt, der gror nedefra og tilpasser sig de enkelte, meget forskelligartede, skolers øvrige projekter og organiserin-

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Januar - april 2016	Maj - juli 2016	August 2016 - juli 2017	August 2017 - juli 2018	August - december 2018
Projektforberedelse	Aktionslæring i 1. maj-perioden i SFO	Aktionslæring i børnehaveklassen	Aktionslæring i 1. kl.	Databearbejdning og formidling

Oversigt over projektets forløb fra start i januar 2016 til dets afslutning i december 2018.

ger. Flere skoler opererer med sen klassesdannelse, nogle arbejder på tværs af hele årgangen, mens andre fokuserer på klasseteamet, og mindst en skole eksperimenterer med aldersintegrerede grupper – alt det har skullet tænkes med, når literacy og numeracy har skullet sættes på dagsordenen. På trods af skolernes forskelligheder tegner der sig alligevel nogle mønstre på tværs. På grundlag af foreløbig et års aktionslæringsforløb med pædagoger og børnehaveklasseledere har projektkonsulenterne kunnet se fire spor i det mylder af aktioner, der er blevet prøvet af og diskuteret på skolerne. Det drejer sig om:

- ▶ Aktiviteter med literacy- og numeracypotentialer – opmærksomhed på hvornår og hvordan man har brug for sprog, tal og tegn for at kunne skabe og kommunikere.
- ▶ Pædagogisk og didaktisk befordrende organisation af børn – opmærksomhed på hvordan man understøtter alle børns deltagelsesmuligheder i fællesskaber omkring ny viden.
- ▶ Muligheder for fordybelse – opmærksomhed på hvordan man kan skabe sammenhæng og progression ved at bygge videre på aktiviteter.
- ▶ Udnyttelse af læringsrum – opmærksomhed på hvordan man kan bruge det rum og de materialer, der er omkring en, og gøre det til sit eget pædagogiske rum sammen med børnene.

Det er altså et udviklingsprojekt, der gror nedefra og til – passer sig de enkelte, meget forskelligartede, skolers øvrige projekter og organiseringer.

Det er disse fire spor, som de fem artikler i dette tidsskrift (Viden om Literacy nr. 22), skrevet af projektets tilknyttede literacy- og numeracykonsulenter, er vokset ud af.







Numeracy som matematisk og demokratisk kompetence

MICHAEL WAHL ANDERSEN, LEKTOR VED
PROFESSIONSHØJSKOLEN UCC OG KONSULENT
I PROJEKTET TIDLIG LITERACY – TIDLIG
NUMERACY

I denne artikel vil jeg give indsigt i, hvad numeracy er, og hvordan numeracy kan danne rammen for et perspektiv på matematik i grundskolen. Jeg vil give to eksempler på numeracy anvendt i skolens praksis og argumentere for, hvordan begrebet kan kobles til Fælles Mål for matematik. Afslutningsvis vil jeg diskutere numeracy i forhold til begreberne *empowerment* og *dannelse*. Hensigten er at belyse, hvordan numeracytænkningen kan danne rammen for en didaktik med et anvendelsesorienteret og meningsbærende fokus, der kan styrke elevernes matematiske og demokratiske kompetencer.

Numeracy handler om hverdagens matematik

Numeracy bygger på menneskers viden om verden samt de funktionelle matematiske færdigheder, forståelser og kompetencer, der er brug for, når mennesker skal tage beslutninger og handle i forhold til omverdenen. Man kan tale om, at mennesker besidder numeracykompetencer, når de har tilegnet sig selvindsigt, selvtillid og kompetence til at formulere og løse problemer, ræsonnere, analy-

sere og vurdere information og drage informerede slutninger baseret på matematik. Numeracy handler med andre ord om at understøtte udviklingen af *empowerment* (Niss, 2015) ved at fokusere på processer, der gør mennesker eller grupper af mennesker i stand til at modvirke afmagt og afhængighed. *Empowerment* har som mål at skabe selvstændige og myndige mennesker, der har kontrol over deres livssituation.

Numeracy er set i det lys et resultat af matematikundervisning og omverdensforståelse.

Numeracy supplerer literacy og kaldes undertiden for matematisk literacy. I nogle tilfælde anvendes matematisk literacy som overbegreb, i andre tilfælde anvendes begreberne synonymt, se fx de Lange, 2006; Rambøll & Clearinghouse, 2014; Niss, 2015; Andersen og Weng, in press. I denne artikel er begrebet numeracy anvendt, men der er tale om matematiske kapaciteter bredt, såsom tal og antal, geometri og måling samt statistik og sandsynlighed. Funktionel matematik, der anvendes på arbejdspladsen, i praktiske dagligdagsaktivite-

ter hjemme og ude, som forvaltere af den daglige økonomi eller som borgere, der prøver at forstå og skabe mening i alt fra sundhedsinformation til politisk argumentation.

Professor emeritus Mogens Niss fra Roskilde Universitet (2015, s. 410) argumenterer for, at matematisk literacy (i denne artikel betegnet numeracy) ikke er tydeligt defineret og beskrevet. Niss foreslår matematisk literacy anvendt som et overordnet begreb for den fælles underliggende idé om at fremme matematisk *empowerment* ved at gøre matematik funktionel i ekstra-matematiske sammenhænge, som det fx sker, når et menneske forsøger at læse sin lønseddel i et forsøg på at gennemskue, hvordan hendes eller hans løn er sammensat, hvor meget der betales i skat, og hvor meget der kommer til udbetaling, og om man evt. er blevet snydt. Niss pointerer hermed et grundlæggende træk ved numeracybegrebet, nemlig at det skal indeholde en funktionel dimension knyttet til anvendelse uden for matematikfaget selv. Hvilket betyder, at begrebet numeracy får et mere alment orienteret fokus end *matematik*, som det er beskrevet i Fælles Mål. Numeracy tager med andre ord udgangspunkt i omverdenen og prøver ved hjælp af matematik at skabe orden og forståelse af denne omverden. Man kan sige, at numeracy ikke først og fremmest er knyttet til matematikundervisningen, men mere generelt knyttet til elevernes kapacitet til at anvende matematik i mange forskellige sammenhænge, når de skal forstå og håndtere forskellige problemstillinger i deres hverdag. Numeracy er set i det lys et resultat af matematikundervisning og omverdensforståelse.

Et udgangspunkt for overvejelser af denne type kunne tage udgangspunkt i rapporten *Forskningskortlægning. Matematik (Mathematical literacy)* (Rambøll & Clearinghouse, 2014).

Rapporten er en af flere rapporter i kortlægningen af emner relateret til folkeskolereformen i 2014, som Undervisningsministeriet iværksatte. I rapporten anvendes *mathematical literacy* (altså numeracy) som et nøglebegreb i forslagene til at styrke danske elevers matematiklæring. Her pointeres det, at elevernes literacykompetencer i matematik skal styrkes for generelt at styrke elevernes matematiklæring.

Det skal i denne sammenhæng understreges, at matematiklæring ikke skal opfattes snævert som omhandlende formler, brøker og ligninger, men derimod som en faglighed, der anvendes bredt til at forstå, fortolke og forudsige begivenheder i verden omkring os. Numeracy er altså ikke bare personlige ressourcer/evner til at løse matematikopgaver i gammeldags betydning, men et dynamisk begreb, der indeholder en forståelse, der gør matematik funktionel både i det personlige, det sociale og det samfundsmæssige liv.

Numeracy og Fælles Mål for matematik

Ser man på fagformålet for matematik er numeracy genkendeligt, selv om begrebet ikke er nævnt direkte. Fagformålet er inddelt i tre afsnit. I stk. 1 og stk. 3 er der et tydeligt sammenfald med de numeracybeskrivelser, der omtales i artiklen, nemlig at matematikken i skolen skal være vedkommende og funktionel såvel på det personlige plan som i en samfundsmæssig kontekst som borger i et demokratisk fællesskab.

Stk. 1.

Eleverne skal i faget matematik udvikle matematiske kompetencer og opnå færdigheder og viden, således at de kan begå sig hensigtsmæssigt i matematikrelaterede situationer i deres aktuelle og fremtidige daglig-, fritids-, uddannelses-, arbejds- og samfundsliv.

Stk. 3.

Faget matematik skal medvirke til, at eleverne oplever og erkender matematikkens rolle i en historisk, kulturel og samfundsmæssig sammenhæng, og at eleverne kan forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse med henblik på at tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab.

Uddrag af fælles mål for matematik, Undervisningsministeriet (u.å.)

I rapporten *Forskningsbaseret viden om matematik* (Rambøll, 2014) gives en række bud på, hvordan viden om, hvad der virker, kan styrke elevernes

numeracykompetencer. De tiltag, som rapporten peger på, er, at lærere og pædagoger bør inddrage *matematisk problembehandling, bevidsthed om egen læring* samt *modellering og brug af konkrete materialer*. Det vil sige, at læring i matematik styrkes ved at udfordre elever i behandlingen af matematikholdige hverdagsproblemer. Eleverne skal reflektere over egne læringsprocesser gennem selvevaluering og løbende feedback. Hypotesen er, at dette vil styrke deres tiltro til egne evner og dermed deres motivation for at lære matematik. I rapporten peges der ligeledes på, at arbejdet med matematikholdige problemer styrkes, når eleverne udfordres til selv at formulere, visualisere og konkretisere matematiske problemer. Sammen med de seks kompetencer, der beskrives i Fælles Mål: problembehandling, modellering, ræsonnement og tankegang, repræsentation og symbolbehandling, kommunikation og hjælpemidler, danner det grundlaget for, at lærere og pædagoger kan fremme numeracy i skolen.

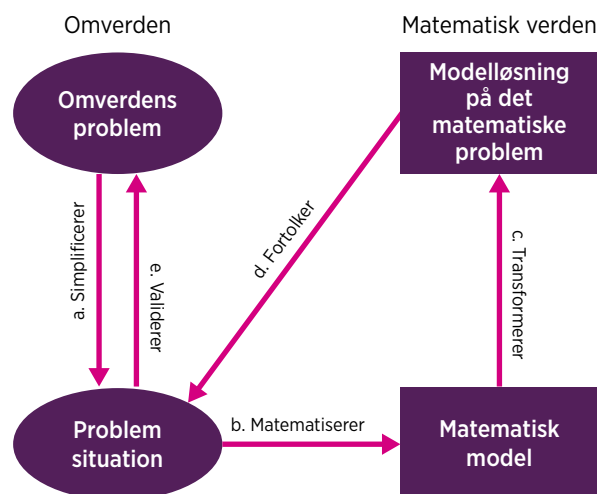
Numeracy i skolen

Det at være i besiddelse af numeracykompetencer illustreres i figur 1. Som det fremgår af illustrationen, er der tale om en cyklisk proces, der anvendes i forbindelse med anvendelsen af matematik til at forstå hverdagsproblemstillinger. I praksis foregår det på følgende måde:

Eleverne står over for et ubearbejdet og måske dif-
fust matematikholdigt hverdagsproblem, de agerer
som følgende:

- Problemet skal bevidstgøres, skæres til og formuleres (problemet *simplificeres*).
- Problemet skal derefter formuleres i et matematisk/algebraisk sprog (problemet *matematiseres*). Matematisering handler om oversættelsen fra omverdensproblemet formuleret i hverdagssproget til det matematiske problem og er kernekompetencen i numeracy.
- Problemet kan så behandles i det matematiske/algebraiske sprog (problemet *transformeres*).
- Resultatet af denne behandling skal så oversættes fra matematisk/algebraisk sprog til hverdagssprog (problemet *fortolkes*).
- Alt efter om resultatet kan accepteres som en løsning, afgør personen, om processen er slut

(problemet er løst), eller om processen skal starte forfra (problemet er ikke løst) (problemet *valideres*).



Figur 1: Beskrivelse af numeracy i praksis. Modellen er bearbejdet og oversat til dansk af Andersen og Weng (in press) efter de Lange, 2006.

I det følgende eksempel, der er et uddrag fra en samtale i en børnehaveklasse på Lindevangskolen på Frederiksberg, der er med i Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet, gives et eksempel, der viser numeracy i en konkret situation. Udgangspunktet for samtalen er en situation, hvor en elev fortæller, at hans far har fødselsdag. Det matematiske tema, der kommer i spil i denne sammenhæng, er begrebet måling, nærmere bestemt tidsmåling.

E1: Min mor er 32, og min far er 35
P: Hvem er så ældst?
E1: Det er min far
P: Ja, hvor stor er forskellen?
E1: 3 [holder sig på skulderen med venstre hånd siger 32 og tæller 33, 34, 35]
P: 3 hvad?

Eleverne forstår ikke, hvad spørgsmålet handler om. Pædagogen kommer med forskellige hints.

P: Minutter, i dage, i måneder?
E2: I år!!
E2: Min far er meget ældre end min mor. Min mor er 42 år, og min far er 53 år.

P: Hvor mange år er han ældre end din mor?
 E2: Han er [holder sig på skulderen med venstre hånd, siger 42 og begynder at tælle højt. Tællingen understøttes med fingrene] 43, 44, ... 53. Han er 10, 11 år ældre end min mor.
 E3: Min mor er 42 år, og min far er 42 år. De er lige gamle.
 P: Hvem er ældst?
 E3: Det er de begge to.
 P: Hvor stor er forskellen?
 E3: 0
 E4: Min mor er 32 år, og min far er 34 år.
 P: Hvem er yngst?
 E4: Det er min mor. Hun er 2 år yngre.
 E5: Hov, det er det samme, om man tæller forlæns eller baglæns
 P: Ja, det kommer an på, hvad man gerne vil finde ud af.
 E6: Smart, man finder forskellen.

Samtale i børnehaveklassen om alder og aldersforskel, hvor det matematiske begreb "forskel" bringes i spil.

Eksemplet viser, hvorledes figur 1 kan omsættes i praksis:

Eleverne *formulerer* et problem, der handler om en nysgerrighed på, hvor gamle deres forældre er, og hvor stor aldersforskellen er på forældrene.

- ▶ De undersøger, om problemet kan *formuleres/simplificeres* (a) i/til tal og størrelser? Ja, alder kan beskrives med et tal og et tidsbegreb (år), og eleverne sammenligner og beregner ved hjælp af addition og subtraktion (eleverne tæller forlæns og baglæns).
- ▶ Eleverne *matematiserer* (b). De oversætter hverdagsproblemet til et matematisk problem, der kan bearbejdes ved hjælp af en tallinje og det matematiske begreb "forskel".
- ▶ Eleverne *transformerer* (c). De anvender matematisk viden og kunnen til at arbejde med problemerne. Eleverne sammenligner forældrenes alder og identificerer forskelle ved at anvende tallinjen som måleredskab. Eleverne tæller forlæns og baglæns afhængigt af spørgsmålet.

- ▶ Eleverne *fortolker* (d) de matematiske resultater i relation til det oprindelige problem om alder og aldersforskel. Giver resultaterne mening?
- ▶ Eleverne *evaluerer/validerer* (e) resultatet. Er de blevet klogere på problemet omkring deres forældres alder, og hvor stor forskel der egentlig er?

Matematisering, der handler om at kunne oversætte hverdagsproblemet til et matematisk problem og tilbage igen, er en vigtig del af det at have numeracykompetencer.

I eksemplet integreres numeracy med matematiske kompetencer og det faglige tema, der handler om måling. Dermed skabes et link mellem numeracy og Fælles Mål for matematik. Linket fremkommer ved, at en række matematiske kompetencer er repræsenteret. For eksempel problembehandling, når eleverne formulerer et matematisk problem på baggrund af et hverdagsproblem. Der er også modellering, når eleverne fx anvender addition og subtraktion til at beskrive en forskel. Eleverne anvender ræsonnement og tankegang, når de fx når frem til, at når forældrene er lige gamle, så er forskellen 0. Repræsentation og symbolbehandling er i spil, når eleverne anvender tal i forbindelse med tidsmåling. Endelig er der kommunikation til stede, når eleverne samtaler om, hvordan de kan løse problemet, og når de evaluerer resultatet.

Matematisering, der handler om at kunne oversætte hverdagsproblemet til et matematisk problem og tilbage igen, er en vigtig del af det at have numeracykompetencer, som det fremgår af eksemplet. I forbindelse med matematiseringen bliver det ligeledes vigtigt, at det matematiske sprog, eleverne anvender, bliver en naturlig del af deres hverdagsprog. Det at se matematikken i hverdagen gennem sproghandlinger er en forudsætning for, at en matematisk problembehandlingsproces kan gennemføres og naturligt kobles til et givent hverdagsproblem, som det fx kommer til udtryk i dette eksempel, der stammer fra en børnehaveklasse på Skolen ved Søerne på Frederiksberg.

Lisa sidder og tegner, og samtidig fortæller hun:

Min bedste veninde var med ... Vi lavede også kanelnurrer. Jeg fik otte!!, og hun fik syv. Jeg havde en mere. Jeg fik nemlig en af min søster.

Den korte sekvens er et eksempel på, hvordan Lisa anvender tal i sin beskrivelse af en almindelig hverdagshændelse, hvor det matematiske sprog bliver en naturlig del af hverdagsproget.

Numeracy i et dannelsesperspektiv

Dannelse vedrører det, der er relevant for alle mennesker som mennesker, uanset om man er eller skal være baker, sygeplejerske, lærer eller læge. I et liv levet under almindelige livsvilkår indgår matematik på mangfoldige måder, der vedrører aspekter af menneskers liv (Blomhøj, 2001). Det kan være i praktiske dagligdags aktiviteter i hjemmet og andre steder, i uddannelse, arbejdsliv og generelt i livet som borger i et demokratisk samfund, som det tidligere i afsnittet er beskrevet i fagformålet for matematik, og som ligeledes kommer til udtryk i begrebet matematisk *empowerment*.

Sammen med lektor emeritus ved Professionshøjskolen Metropol Peter Weng (Andersen & Weng, in press) argumenterer jeg for, at det med dette udgangspunkt giver mening at tale om, at matematiklæring har et alment dannende perspektiv. Klafki (2001) argumenterer for et dannelsesideal, der helt overordnet formuleres som evnen til selvbestemmelse, medbestemmelse og solidaritet. Dette dannelsesideal korresponderer med OECD's beskrivelse af formålet med tilegnelsen af numeracy, der handler om at støtte den enkelte i at opdage den rolle, som matematikken spiller i verden, samt at kunne begrunde og tage beslutninger, der er nødvendige for at være en konstruktiv, engageret og refleksiv medborger. Det vil sige, at der er en god overensstemmelse mellem fagformålet i matematik, numeracy og dannelse. På baggrund af dette kan man derfor argumentere for et perspektiv på matematikundervisning, der kan føre til, at eleverne tilegner sig numeracykompetencer, hvad man også kunne kalde for matematisk dannelse og

dermed styrke og udvikle elevernes matematiske og demokratiske kompetencer.

Referencer

Andersen, M. W., & Weng, P. (in press). Matematisk literacy i en verden fuld af matematik – tanker om et begreb under udvikling i matematikundervisningen. I: Larsen, K. F., & Østergren-Olsen, D. (red.), *Literacy og læringsmål i indskolingen*. Dafolo.

Andersen, M. W., & Weng, P. (Red.) (2013). *Håndbog om matematik i grundskolen: Læring, undervisning og vejledning i grundskolen*. København: Dansk Psykologisk Forlag.

Blomhøj, M. (2001). Hvorfor matematikundervisning? Matematik og almindelig dannelse i et højteknologisk samfund. I: Niss, M. (Red.), *Matematikken og verden* (s. 218-246). København: Fremad.

Lange, J. de (2006). Mathematical literacy for living from OECD-PISA. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 13-35.

Klafki, W. (2001). *Dannelsesteori og didaktik: Nye studier*. Aarhus: Forlaget Klim.

Niss, M. (2015). Mathematical literacy. I: Cho, S. J. (Red.), *The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education* (s. 409-414). Springer Open.

Rambøll (2014). *Forskningsbaseret viden om matematik*. Rambøll Management Consulting, Aarhus Universitet, Professionshøjskolen Metropol, Professionshøjskolen UCC og VIA University College.

Rambøll & Clearinghouse (2014). *Forskningskortlægning: Matematik (Mathematical literacy)*. København: Undervisningsministeriet.

Undervisningsministeriet (u.å.). *Matematik – Fælles Mål, læseplan og vejledning*. EMU – Danmarks læringsportal. Lokaliseret den 15. juni 2017 på <http://www.emu.dk/modul/matematik-f%C3%A6lles-m%C3%A5l-1-%C3%A6seplan-og-vejledning>





”Jeg har set Michael Jackson danse på en kirkegård”

Literacyaktioner i børnehaveklassen med afsæt i visuelle oplevelser

SARA HANNIBAL, LEKTOR I DANSK PÅ
PROFESSIONSHØJSKOLEN UCC, KONSULENT
I PROJEKTET TIDLIG LITERACY - TIDLIG
NUMERACY OG VIDENMEDARBEJDER I
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING

Hvilke associationer får børnehaveklasserbørn, når de ser på billeder? Man skulle ikke tro det, men når man vælger et foto af en hvidkalket kirke, dukker Michael Jacksons musikvideo *Thriller* fra 80'erne pludselig op som et omdrejningspunkt for en samtale mellem otte børn og en børnehaveklasseleder. Jeg vil i denne artikel beskrive og diskutere det literacyfaglige indhold i to literacyaktioner, som jeg som konsulent i aktionslæringsprojektet Tidlig literacy – tidlig numeracy har været observatør på: en tur ud for at se på vejskilte med SFO-pædagoger og en samtale og skriveopgave i en børnehaveklasse ud fra udvalgte fotografier. Begge aktioner er valgt ud, da de på forskellige måder kan ses som eksemplariske for en bred literacydidaktik med mål og indhold, der går i spænd med de forskellige kompetenceområder i *Fælles Mål* for Børnehaveklassen, som på Frederiksberg også er gældende for SFO'ens praksis i den såkaldte 1. maj-periode, altså perioden inden skolestart, hvor børnene begynder i SFO'en.

Et bredt literacybegreb giver mulighed for at udvikle en bred literacydidaktik, og det, mener vi som konsulenter, er en vigtig og fornem opgave i børnehaveklassen.

Literacy – når sproget udvikles i samspil med andre

Det er ikke nogen hemmelighed, at det kan være svært at bruge begrebet literacy i daglig tale og regne med at blive forstået. Sådan er det også i aktionslæringsprojektet Tidlig literacy – tidlig numeracy på Frederiksberg. Literacy klinger ikke af hverdagens sprog, og det øger behovet for at definere, hvordan begrebet skal forstås i denne sammenhæng. Literacytankegangen er populært sagt vokset frem som følge af en ændret forståelse af, hvordan man udvikler skriftsprogstilignelse. Literacy handler altså ikke kun om at tilegne sig isolerede tekniske færdigheder

og kompetencer i at læse og skrive, men også om, hvordan vi udvikler og bruger disse færdigheder i samspil med andre i mange forskellige sociale kontekster (Fast, 2009). Uden at gå nærmere ind i en teoretisk diskussion af literacybegrebet har vi i projektets konsulentgruppe lænet os op ad Pauline Gibbons' ret brede definition af literacy, der lyder sådan her:

»Literacy involverer en integration af det at lytte, tale, læse, skrive og at tænke kritisk, og det inkluderer den kulturelle viden, der gør det muligt for en taler, skriver eller læser at genkende og bruge sprog i forskellige sociale situationer« (Gibbons, 2009, s. 7, min oversættelse).

Et bredt literacybegreb giver mulighed for at udvikle en bred literacydidaktik, og det, mener vi som konsulenter, er en vigtig og fornem opgave i børnehaveklassen, hvor fagformålet lyder:

"I børnehaveklassen er der for alle kompetenceområder et særligt fokus på en legende tilgang til de faglige aktiviteter. Da leg skal udgøre et centralt element i børnehaveklassens aktiviteter skal undervisningen i faglige aktiviteter tage udgangspunkt i funktionelle sammenhænge og ikke udgøre et løsrevet træningselement i formelle færdigheder."

(UVM, 2014, min understregning)

Literacyaktion i SFO'en: Tur til legepladsen med blikket rettet mod vejskilte

I 1. maj-perioden observerede konsulentteamet en aktion, som en pædagog havde formuleret med udgangspunkt i et ønske om at udforske, hvordan man kan bruge "tegn" i omgivelserne til at udvikle literacy. Aktionen blev gennemført i forbindelse med en tur til en nærliggende legeplads, og turen havde oprindeligt til formål at lære børnene sociale kompetencer i form af at gå to og to og lære hinanden at kende.

Aktionen gik i al sin enkelthed ud på, at børnene stadig gik to og to, men i grupper på ca. seks børn, der stoppede op undervejs og talte med deres voksne om de skilte, de så på vejen.



Vejskilt set på tur med 1. maj-børnene.

Ved et "parkering og standsning forbudt-skilt" stod tidsintervallet "mellem kl. 7 og kl. 18" angivet som "7-18". Da vi stoppede ved dette skilt og talte om det, var der fx en dreng, der lidt tøvende svarede, at "7 minus 18" ikke var noget, han havde lært endnu, men at han vidste, at det var svært! Og ved et skilt, der signalerede Skole, med et ikon, der forestillede gående børn på vej derhen, gik diskussionen på, hvad de gående børn egentlig havde under armen. Her var der flere, der mente, at de sorte firkanter måtte være madpakker, især fordi de jo ikke selv var begyndt at gå med skoletasker. Et barn kunne også afkode, at der stod "skole" på skiltet.



Vejskilt set på tur med 1. maj-børnene.

Skilteturen involverer literacy på den måde, at børnene "læser" tegn og ikoner (afkodning), lige så vel som de udtrækker mening (forståelse) på baggrund af deres erfaringer og kulturelle viden. De afprøver

hypoteser – både i forhold til deres læsning og i forhold til samtalen, når de lytter til og venter på de andres svar (turtagning). Desuden skal de formulere deres egne svar og byde ind i samtalen (kommunikativ kompetence), hvorpå de igen danner sig nye hypoteser ("Er jeg enig med Storm?" "Tror jeg, at det er en madpakke eller en rygsæk?").

Nye aktioner i kølvandet på skilteturen kunne handle om at stoppe mere op og snakke, når man alligevel er på tur eller laver ting sammen.

Alle var enige om, at turen var en stor og uventet succes, og det var for pædagogerne en vigtig erkendelse, at arbejdet med børnenes sociale kompetencer kunne gå hånd i hånd med arbejdet med literacy. Det var også interessant, at alle børn havde (meget forskellige) hypoteser, som de afprøvede, og de fleste bød ind med deres "læsninger". Der var en enkelhed i at inddrage omgivelserne, der havde et rigt og varieret udbud af skilte, når man løftede blikket og så sig omkring. Som en deltagende pædagog sagde: "*Da I først snakkede om literacy, blev jeg meget usikker, men i dette her kan jeg kende min pædagogfaglighed*". Men også nye spørgsmål trængte sig på: "Hvad er et "rigtigt" svar på, hvad et skilt betyder?" "Skal de absolut kende dette svar?" Og – "Hvordan styrer jeg samtalen, så den ikke ender i ren kaos?" I den forbindelse talte vi både om klasseledelse og om forskellen på en dialog, hvor både den voksne og barnet er sprogligt aktive og så IRE-samtalen (Gibbons, 2009). IRE-samtalen er en samtaleform, der ikke tilgodeser børnenes aktive brug af sproget. Et konstrueret eksempel på en typisk IRE-struktur kunne være:

I (initiativ – taget af den voksne): "Og du siger, at skiltet betyder 'Her må bilerne ikke parkere'?"

R (respons – barnet svarer): "ja."

E (evaluering – den voksne bekræfter svaret): "Hvor er du dygtig!"

Dette blev en øjenåbner i sprogarbejdet! Nye aktioner i kølvandet på skilteturen kunne handle om at stoppe mere op og snakke, når man alligevel er på tur eller laver ting sammen, at være mere nysgerri-

ge på den forforståelse og den viden, som børnene møder skolelivet med, og at holde samtalen i gang ved hjælp af flere understøttende sprogstrategier.

Literacyaktion i børnehaveklassen: Samtale og skriveopgave ud fra billeder

En børnehaveklasseleder ønskede at "gøre noget andet" i forhold til at styrke børnenes kommunikative kompetencer og deres evne til undre sig og stille spørgsmål. Hun var inspireret af en tilgang til læring og undervisning, som kaldes P4C, *Philosophy for Children*, som hun havde set praktiseret på en studietur til London.

Metoden har fokus på, at børnenes egne erfaringer og refleksioner sættes i spil i en samtale, der faciliteres af en voksen. Den voksnes rolle som den, der stiller spørgsmål, lytter til svar og driver samtalen videre, er afgørende i P4C's tænkning

Børnehaveklasselederen sad med otte børn ad gangen i en rundkreds. Hun havde et antal kort med forskellige billeder, som hun havde udvalgt ud fra tilfældige kriterier. I første fase skulle hvert barn knytte én association til hvert billede for at aktivere deres hukommelse og engagement. I anden fase skulle hvert barn knytte en oplevelse til billedet, og i den forbindelse skulle oplevelsen gøres til genstand for en samtale. Denne samtale skulle gerne gå fra at handle om den enkelte elevs oplevelse til at tale om oplevelsens betydning på et mere generelt plan. Undervejs noterede børnehaveklasselederen stikord fra både første og anden runde, så hun i tredje fase, der var en ny aktion, kunne aktivere samtalerne om børnenes oplevelser på ny og gøre dem til genstand for en skriveaktivitet. De to første faser varede tilsammen ca. 20 minutter, og det er dem, jeg vil dykke ned i her.

Et fotografi af en hvidkalket kirke affødte megen sproglig aktivitet og samtale. I en af grupperne blev følgende ord associeret med billedet: *Jesus, Kristus, præst, klokke, musik, historier, døde, kirkegård, døbt, gift, orgel, grav, tårn, opera og højhus*. Det var også tydeligt, at kirken havde dannet ramme for en masse spændende oplevelser og gav associationer til vidt forskellige andre oplevelser, fx "Min kusine blev dyppet", "Præsten siger: Dette

er Jesu Kristi blod”, ”Jeg har set Michael Jackson danse på en kirkegård”, ”Man bliver ked af det, når nogen dør – sådan er det, men der er ikke altid sørgeligt, en gang var der skoler – det var latinskoler i gamle dage!”. Disse oplevelser kunne børnene snakke længe og meget om, og aktiviteten kunne godt have strakt sig over længere tid, end den tid der var sat af til formålet.

Et ideal, som vi som konsulenter har prøvet at videregive til deltagerne, er først og fremmest, at samtalen skal give mening for barnet.

Én af de erkendelser, som aktiviteten affødte i den efterfølgende samtale, var, at billederne tydeligvis aktiverer børnenes viden om verden og om genstanden på billedet. Billederne kan varieres i det uendelige, men det er meget uforudsigeligt, hvad børnene bliver optagede af. Fx var et billede af børn i en rundkreds ikke et, der appellerede meget til børnenes fantasi eller refleksion, selv om man skulle mene, at det er en situation, de fleste er fortrolige med, hvorimod et billede af en lagkage satte gang i alverdens fødselsdagsfortællinger.

En anden erkendelse var, at der var langt flere turtagninger i løbet af samtalerne, end børnehaveklasselederen havde forudset. Dette var selvfølgelig godt, da meningen med aktionen jo var, at børnene skulle være sprogligt aktive. Men det var også krævende for børnehaveklasselederen, både fordi hendes viden om de emner, der blev samtalerens omdrejningspunkt, ikke altid slog til: det kunne fx være viden om nadveren, musikvideoer fra 80'erne og lagkagebundes bagetid, og så fordi det krævede mange forskellige spørgeteknikker at få samtalerne til at blive relevante for alle at deltage i og måske endda ”sokratiske”, som det er idealet i P4C. En pointe, som blev taget til efterretning her, var at vælge sine billeder med omhu.

Et ideal, som vi som konsulenter har prøvet at videregive til deltagerne, er først og fremmest, at samtalen skal give mening for barnet. At en dreng havde set Michael Jackson danse på en kirkegård gav meget mening for ham at tale om (fx affødte

denne samtale en ny samtale om genfærd og uhygge, som alle blev meget optagede af, hvor meget filosofiske spørgsmål som ”Var Michael Jackson egentlig selv uhyggelig?” blev drøftet). Det var dog også en oplevelse, som krævede en del sproglig energi for ham at sætte ord på, især fordi det var musikvideoen til *Thriller*, der var tale om, og ikke et egentligt møde med den afdøde popsanger. Her kunne man have hjulpet ham ved at bruge åbnende spørgsmål, vise nysgerrighed og ved at støtte og udvide hans sprog løbende i samtalen. Denne måde at drive samtalen frem på kaldes populært ”to strive for five”¹; altså at man stræber efter mindst fem turtagninger i samtalen med hvert barn.

Andre relevante refleksioner over aktionen gik på, hvordan og hvornår den voksne skal påtage sig at definere et begreb, fx *nadver*, og hvornår man ikke skal gøre det. For når man gør det, så kan man også risikere at lukke af for nye spørgsmål og børnenes nysgerrighed. I det reflekterende team, der bestod af skolens ledelse og kolleger fra parallelklassen, blev man også inspireret af aktiviteten og diskuterede, hvordan den ville kunne understøttes ved hjælp af en tur til fx den lokale kirke eller gennemføres med en hel klasse med inddragelse af flere kreative elementer og fx vare en hel lektion. På denne måde affødte aktionen altså nye problemstillinger og nye aktioner på årgangen.

Fælles Mål for børnehaveklassen i et literacyperspektiv

Som literacykonsulenter sidder vi ofte med en følelse af, at børnehaveklasseledere og pædagoger kan føle sig pressede på tid i forhold til at koble deres årsplaner, undervisningsforløb og aktiviteter til tænkningen i *Fælles Mål*. Og når vi så introducerer et nyt begreb, nemlig literacy, ser de endnu mere stressede ud. Men den gode nyhed er, at de i alt seks kompetenceområder i *Fælles Mål* for børnehaveklassen på forskellig vis lægger op til et literacyfagligt indhold, også selv om literacybegrebet ikke bruges direkte. Arbejdet med børnenes literacykompetencer bør gennemsyre ALLE kompetenceområder, fx i arbejdet med ord- og begrebsforråd, historiefortælling, samtale og lytning.

Hvis vi kobler problemstillingen, som aktionen ”samtale og skrivning ud fra billeder” tager sit ud-

gangspunkt i, til kompetenceområdet *Sprog*, bliver det tydeligt, at det er målparret: ”*Eleven kan veksle mellem at lytte og udtrykke sig*” og ”*Eleven har viden om talesprogets funktioner*”, der er i spil her. Da aktionen blev efterfulgt af en ny aktion, der også inddrog opdagende skrivning med udgangspunkt i oplevelserne, kan vi tilføje målparret for skrivning: ”*Eleven kan eksperimentere med at skrive små tekster*” og ”*Eleven har viden om det alfabetiske princip, skriveretning og sætningsopbygning*”. Men også kompetenceområdet *Kreative og musiske udtryksformer* bliver en del af aktionen: ”*Eleven kan fortælle om egne oplevelser af billeder, musik og drama*”, og det samme gør *Engagement og fællesskab*: ”*Eleven kan etablere og vedligeholde positive relationer*” og ”*Eleven har viden om spilleregler for samvær*”. Således bliver aktionen et billede på, hvordan ønsket om, at alle skal være med i en samtale, bliver til undervisning, der strækker sig over to undervisningsgange og inkluderer både fordybelse, engagement og rigtig meget literacy.

Literacybegrebet dækker ikke som sådan over et nyt indhold, men snarere over et bredere syn på indhold, didaktik og pædagogik. For de involverede pædagoger og børnehaveklasseledere har aktionerne skærpet deres blik for at bruge de materialer og ressourcer, der i forvejen er til rådighed i de nære omgivelser, fx skilte, skrift og billeder fra hverdagen. De har også skærpet deres blik for den rolle, de selv har som facilitatorer af samtaler, hvor der er brug for en bred palet af samtalestrategier og viden om det genstandsfelt, der er i fokus, hvis børnenes mundtlige sprog og viden om verden skal udvikle sig. I de to nævnte aktioner bringes fx både tegn og billeder og oplevelser som afsæt for samtale, refleksion og skrivning i spil.

Hvad er er den gode literacyaktion?

En udfordring ved aktionslæringsmetoden har i dette projekt vist sig at være, at der kan være en tendens til, at der kommer for meget fokus på selve aktionen som en ”begivenhed” snarere end på den bagvedliggende problemstilling. Således kan aktionen blive meget snæver og stå som en isoleret begivenhed, der ikke giver mulighed for at fastholde et sammenhængende lærings- eller udviklingsforløb for eleverne, og her er der en risiko for, at den kommer til at stå som netop de ”*læsrevne trænings-*

elementer i formelle færdigheder”, som fagformålet for børnehaveklassen netop understreger, at man skal undgå. En anden udfordring er, at problemstillingen er formuleret for bredt: ”Hvordan får vi alle til at være sprogligt og fagligt aktive?” Derfor har vi som konsulenter prøvet at fastholde, at gode aktioner er nogle, der udspringer af en spændende og meningsfuld problemstilling. Problemstillingen må meget gerne have rod i faggruppernes organisationsformer og læringsmiljøer² med et fokus på, hvordan den kan fremme udvikling af sprog og begreber med mulighed for fordybelse og ro, gerne over længere tid, altså over flere undervisningsgange, og ikke bare i enkeltstående sekvenser af fx 15 minutters varighed.

Referencer

Fast, C. (2009). *Literacy – i familie, børnehave og skole*. Klim.

Undervisningsministeriet (2014). *Fælles Mål for børnehaveklassen*.

Gibbons, P. (2009). *English Learners, Academic Literacy and Thinking*. Heinemann.

Gibbons, P. (2009). Læring gennem samtale. I: *I skole med to sprog*. Unge pædagoger.

Noter

- 1 Princippet kendes bl.a. fra det canadiske Hanen-sprogkoncept ved Janine Green (”Hanen Programs for Early Childhood Educators/ Teachers”). Se mere her: <http://toosmall.org/blog/strive-for-5>
- 2 Læs mere om læringsmiljøer i Charlotte F. Reuschs artikel i Viden om Literacy nr. 22.





At lytte med det matematiske øre

OLE FREIL, LEKTOR, CAND. PÆD. (MATEMATIK)
OG KONSULENT I PROJEKTET TIDLIG LITERACY
- TIDLIG NUMERACY

På en skole på Frederiksberg arbejder O.A med at læse og ordne et- og tocifrede naturlige tal efter størrelse. De har alle trukket et kort med et tal mellem 1 og 20 på og går rundt mellem hinanden. Når de møder en anden elev, skal de tage stilling til, hvem af eleverne der har det største tal, og hvor stor forskellen er mellem tallene. Anna har tallet 13, og hun møder Mathias med tallet 11. De kigger på hinandens tal, Anna løfter sit kort for at vise, at hun har det største tal, og Mathias lukker øjnene, tæller tavst på fingrene og siger derefter to for at angive forskellen mellem tallene. Børnene er engagerede og deltagende, men det er som om, der mangler noget. Der er ikke nogen af eleverne, som siger noget. De angiver, hvem der har det største tal ved enten at løfte tallet eller sige "mig", og en af dem finder forskellen mellem tallene. Som observant på aktiviteten sidder jeg tilbage med flere spørgsmål. Gad vide hvordan eleverne kunne vide, hvilket tal der var størst, og hvordan de fandt forskellen mellem tallene. Mon de alle havde forstået, hvorfor det ene tal var større end det andet, og var det kun nogle få, der kunne finde forskellen mellem de to tal?

Denne artikel handler om, hvorfor dialogen er vigtig, når elever er i gang med at lære matematik, hvad vi skal kigge efter for at finde den "gode" problemstilling, som lægger op til dialog, og hvordan læreren eller pædagogen kan stille spørgsmål, som understøtter dialogen. Undervejs i artiklen vil jeg med inspiration fra lektor Morten Blom-

høj (2007) eksemplificere centrale pointer med fiktive undervisningsepisoder fra en forestillet børnehaveklasse. Morten Blomhøj har udviklet metoden "konstruktion af episoder" med henblik på analyse af læringspotentiale i en undervisningspraksis. De konstruerede episoder – i dette tilfælde dialoger – bruges til normativt at konkretisere, hvad jeg opfatter som eksemplarisk i forhold til en given problemstilling. Hensigten med de konstruerede episoder er altså dels at bringe dialogerne helt tæt på klasserummet, dels at illustrere vigtige teoretiske pointer. De konstruerede episoder er altså eksemplariske i forhold til en bestemt problemstilling, fordi jeg selv konstruerer og modellerer, hvad de involverede parter skal sige og gøre i situationen.

En vigtig forandring er, at dialog indgår på mange planer – både mellem lærer og elev, men også dialog mellem elever indbyrdes.

Dialog sætter ord på matematisk opmærksomhed

Jeg talte for nylig med en børnehaveklasseleder, der deltager i Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet, om hendes arbejde med kompetencemålet "Matematisk opmærksomhed". "Børn elsker matematik. De kan godt lide, at man kan

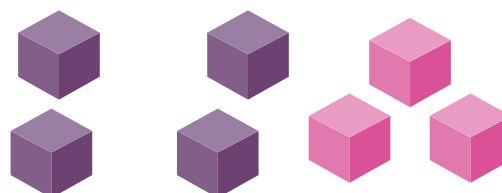
sætte to streger under resultatet, og at tingene ikke er til diskussion. $2+2$ er jo altid 4, og der er ikke noget at snakke om”, sagde hun. Det er jo på den ene side en sandhed, at sidst jeg regnede efter var $2+2$ stadig 4, men samtidig har matematikfaget – kaldet ”matematisk opmærksomhed” i børnehaveklassen – undergået en forandring både i indhold og form.

En vigtig forandring er, at dialog indgår på mange planer – både mellem lærer og elev, men også dialog mellem elever indbyrdes. Matematik er ikke længere det fag, som nogle forældre og lærere tænker tilbage på med vemod – andre med skræk, hvor tiden blev brugt til at regne stykker, og hvor man meget sjældent talte sammen. I Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet på Frederiksberg er målet at ”kvalificere arbejdet med læse- og skriveforståelse, matematisk forståelse og sprogkompetencer i den tidlige indskoling” (Lund, 2017). Vi har observeret undervisning i børnehaveklasser på Frederiksberg og efterfølgende haft samtaler med børnehaveklasseledere og SFO-pædagoger, og jeg har erfaret, at flere børnehaveklasseledere og SFO-pædagoger har en opfattelse af matematisk opmærksomhed som noget med at arbejde med tal i form af nogle regnestykker eller tælleopgaver, hvor dialog ofte er en kort udveksling af resultater. ”Jeg fik 15, hvor mange fik du?” - ”Jeg fik kun 13”. Generelt har vi i forbindelse med arbejdet i projektet kun få gange observeret længere samtaler om matematiske problemstillinger, hvor læreren/pædagogen og elever var i dialog med hinanden. Ofte har dialogen været i IRE-form (Gibbons, 2009), hvor eleverne gav korte svar og sagde korte sætninger til hinanden eller til børnehaveklasselederen eller pædagogen.

Forandringen i matematikfaget i retning af mere dialog bygger både på et ændret syn på børns læreprocesser, men også på et ændret syn på viden. Læring bygger på den ene side på, at det er den lærende, som opbygger videns- og forståelsesmønstre ved at gøre sig erfaringer med et område på egen hånd – fx hvordan man tæller et givent antal centicubes. Viden betragtes her som noget personligt. Læring kan på den anden side også ses som en social proces, hvor eleverne lærer ved at kommunikere med andre – børn og voksne – fx om, hvordan man tæller. En dialog kan være:

”Der er 7 centicubes. Jeg behøver ikke at tælle dem. Jeg kan se, at der er 4 der, og så siger jeg bare 5, 6 og 7”.

”Jeg tæller centicubes på en anden måde end dig. De 2 lilla og de 3 pink er 5 til sammen og så 2 mere. 6, 7. Det er 7 centicubes i alt. Det fik du også. Man kan tælle på mange måder”.



Man kan tælle antallet af centicubes på flere forskellige måder.

Tanken er, at eleven ved at forklare og argumentere for metoder og forslag til løsning af et problem udvikler erkendelse om selvsamme problem.

Med udgangspunkt i, at læring også er en social proces, bliver en central del af læreprocessen at være i dialog med voksne og andre elever. Viden betragtes i denne sammenhæng som noget, der skabes mellem mennesker, fx i et klassefællesskab i en børnehaveklasse. Tanken er, at eleven ved at forklare og argumentere for metoder og forslag til løsning af et problem udvikler erkendelse om selvsamme problem (Eriksen, 2009), og at de to former for viden – det personlige og det sociale – får mulighed for at mødes i klassen gennem dialog. Med dette syn på elevers læreprocesser og på viden, bliver lærerens/pædagogens rolle på den ene side at tilrettelægge aktiviteter, hvor det både er relevant at være i dialog og at ”forhandle” viden, og som på den anden side samtidig giver eleven mulighed for at skabe personlig viden. Aktiviteter, der er karakteriseret ved, at der populært sagt er noget at tale om, hvor der er mulighed for både at lære noget sammen, hver for sig og i et klassefællesskab, der er karakteriseret ved, at der er en nysgerrighed på ”den andens” til stede.

I Fælles Mål for børnehaveklassen er det også tænkt, at sprog skal indgå i arbejdet med kompetencemålet ”Matematisk opmærksomhed”, når der står, at arbejdet med sprog skal ”indgå som en dimension i de øvrige kompetenceområder. Eleverne skal udvikle kendskab til kompetenceområdernes særlige sprog, og undervisningen skal sigte mod, at elevernes sprog udvikles, så eleverne kan beskrive, navngive og tale om oplevelser, iagttagelser, genstande og fænomener inden for hvert kompetenceområde” (UVM, 2014).

Den ”gode” problemstilling

Hvad karakteriserer problemstillinger, som egner sig til at tale om, og hvor der er mulighed for at lære noget sammen i en skolesammenhæng? Den amerikanske matematiklærerforening har forsøgt at opstille pejlemærker for gode problemstillinger (fx Caldwell m. fl., 2014), som i højere grad fokuserer på proces end på produkt, eller som de siger det: ”...support an understanding that goes beyond “how” to “why”” – her i min fortolkning og oversat til danske forhold:

Problemstillingen må

- ▶ forholde sig til Fælles Mål
- ▶ give mulighed for at repræsentere problemet på forskellige måder
- ▶ give mulighed for at udvikle og demonstrere centrale arbejdsmåder
- ▶ give mulighed for samtale og undersøgelse
- ▶ have en lav indgangstærskel og ”højt” til loftet
- ▶ forbinde ”gammel” viden til den nye viden
- ▶ give mulighed for flere løsninger og strategier
- ▶ inkludere en relevant og interessant kontekst.

Et eksempel på en sådan problemstilling oplevede jeg i en børnehaveklasse på en skole på Frederiksberg, hvor de arbejdede med lige og ulige tal. Til at begynde med talte de om, hvordan man kunne se på et tal, om det var lige eller ulige. Dialogen gik nogenlunde sådan (navnene på de citerede børn er ændret):

Børnehaveklasseleder: ”Er 5 et lige eller ulige tal?” (inviterer fem børn op foran tavlen)

Hans: ”Man kan dele dem i 2 og 3. Det er ikke et lige tal. Det er et skævt tal.”

Børnehaveklasseleder: ”Er der nogen, som kan fortælle: Hvad er et lige tal?”

Anton: ”Det er om at dele tallet.”

Filip: ”Det kan man da med alle tal.”

Anton: ”De skal jo være lige store-bunkerne.”

Børnehaveklasseleder: ”Så det er ikke nok, at man kan dele dem i to bunker – bunkerne skal også være lige store.”

Filip: ”6 er lige, fordi man kan dele det i 3 og 3.”

Børnehaveklasselederen viser tallene med centicubes i hænderne og deler dem i højre og venstre hånd, når eleverne sammen undersøger, om tallet er lige eller ulige.

Herefter kom flere eksempler på lige og ulige tal, som børnehaveklasselederen skrev op på tavlen i en lige og en ulige kolonne.



Eksempler på lige og ulige tal oplyst i en ”lige” og en ”ulige” kolonne.

Vi kan se spor af flere af pejlemærkerne for en "god" problemstilling i dialogen mellem eleverne og børnehaveklasselederen. Det er muligt at repræsentere problemstillingen på flere måder. Børnehaveklasselederen understøtter dialogen ved vise tallene med centicubes i hver hånd. Når de undersøger, om et tal er lige eller ulige, skriver de tallet med symbolsprog og viser med centicubes, hvordan tallet kan deles i to lige store bunker, hvis det er lige.

Børnene repræsenterer problemstillingen konkret, når de deler et antal børn i to (næsten) lige store grupper. Sprogligt repræsenterer de problemstillingen, når de siger, at det gælder om at "dele i lige store bunker". De mange repræsentationer understøtter samtalen og gør, at flere børn kommer til at 'eje' problemstillingen.

Noget tyder på, at opgaven har en *lav indgangstærskel* og *"højt" til loftet*. Eleverne går ubesværet i gang med arbejdet med at finde lige og ulige tal, hvilket peger i retning af en lav indgangstærskel, men samtidig er det muligt at arbejde på forskellige niveauer med den samme problemstilling. Nogle elever arbejder med konkrete tal, og andre elever arbejder med at generalisere ved at forholde sig til, hvordan man generelt kan afgøre, om et tal er lige eller ulige – der er højt til loftet. Vi så forskellige strategier til at løse problemstillingen. Nogle arbejdede med centicubes, som de delte i bunker, andre kunne tælle sig frem, fordi tallene i talrækken er skiftevis lige og ulige, mens andre igen kunne løse problemstillingen ved at dele tallene op i mindre tal "14 kan deles i 5 og 5 og 2 og 2", som en elev sagde under arbejdet ude ved bordene.

Børnehaveklasselederen nåede ikke at samle op på problemstillingen, men følgende konstruerede episode kunne have udspillet sig under en sådan opsamling:

Børnehaveklasseleder: "Hvem kan fortælle mig nogle lige og ulige tal?"

Vera: "2 og 6 og 10 er lige."

Børnehaveklasseleder: "Hvordan kan du vide, at de alle er lige tal?"

Vera: "Jeg delte dem i to lige store bunker, men det havde jeg ikke behøvet. For 6 er det samme som to treere."

Pil: "Men 3 og 7 er ulige tal."

Børnehaveklasseleder: "Hvordan fandt du ud af det?"

Pil: "Jeg ved, at først kommer der et lige tal, så et ulige tal og så et lige tal. 2 og 6 er lige... så må 3 og 7 være ulige."

Børnehaveklasseleder: "Fortsætter det sådan altid?"

Aisha: "Hmmm ... ja. Når man har haft et lige tal, så bliver der en mere. Den skal ligge i en af bunkerne jo."

Børnehaveklasseleder: "Kan I andre forstå, hvad Aisha siger?"

...

Børnehaveklasseleder: "Hvordan kan man finde ud af, om et stort tal er lige eller ulige?"

Saga: "Jeg er ikke sikker, men det er som, at der er noget med 2, 4, 8 i tallet på etterpladsen."



Der er mulighed for at repræsentere en problemstilling med konkrete materialer.

Der er rig mulighed for at *samtale* om problemstillingen, og hele aktiviteten er gennemsyret af *undersøgelse*. Problemstillingen giver mulighed for at "*forbinde gammel viden med den nye viden*", når

børnene hele vejen igennem bygger på deres viden om talrækken til at finde ud af, om et tal er lige eller ulige.

Lærere og pædagoger skal blive bedre til at lytte med det matematiske øre.

At lytte med det matematiske øre

Et spørgsmål, som jeg ofte er blevet stillet i arbejdet med Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet, er, hvordan og hvor man finder de ”gode” problemstillinger. At kunne finde på eller spotte en god problemstilling er ikke altid lige let, men måske ovenstående pejlemærker kan hjælpe børnehaveklasselederen eller pædagogen til at se den gode problemstilling. Samtidig er det min erfaring, både i arbejdet som lærer i indskoling, i arbejdet med at uddanne lærerstuderende og i projektets regi, at den største barriere for arbejdet med matematisk opmærksomhed ligger hos læreren, børnehaveklasselederen eller pædagogen. At kunne se en god problemstilling og at blive god til at lytte med det matematiske øre efter potentielt ”gode” problemstillinger.

En af ambitionerne i forbindelse med Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet er, at lærere og pædagoger skal blive bedre til at lytte med det matematiske øre i fællesskab og alene, eller i fællesskab, at blive gode til at spotte situationer som kan danne udgangspunkt for matematisk opmærksomhed. Det kan være bagning i SFO'en, hvor man skal købe ind, veje ting af, blande i rigtig rækkefølge, forme og bage ved rette temperatur og vel at mærke ende med faktisk at have bagt nogle kager. Det kunne også være at kunne se figurer, mønstre og enkle geometriske figurer (UVM, 2014), når eleverne arbejder med at lave mønstre på perleplader. De skal også kunne se, at eleverne har mulighed for gennem lege og i praktiske situationer at ”udvikle varierede metoder til antalsbestemmelse (UVM, 2014), når eleverne klunser, tæller karameller, leger fangeleg eller opdeler hold, og at der er rig mulighed for at bringe sprog og enkle mundtlige forklaringer i spil i forbindelse i dette arbejde.

Stil mange spørgsmål og giv få svar

En måde, hvorpå vi kan fremme dialog og enkle mundtlige forklaringer i arbejdet med matematisk opmærksomhed i børnehaveklassen (og senere i skoleforløbet!) og i arbejdet med ”gode” problemstillinger er ved i højere grad at stille spørgsmål fremfor at give svar på elevernes spørgsmål.

Hver gang du får lyst til at fortælle eleverne noget eller svare på et spørgsmål, så tag dig i det og stil et spørgsmål i stedet for.

En amerikansk matematiklærer Steven Reinhardt (2000) har erfaring med, at børnene kommer til at lære mere matematik og generelt bliver mere aktive i undervisningen på denne måde. I arbejdet med at stille flere og anderledes spørgsmål har hans definition af, hvad der kendetegner den ”gode lærer”, ændret sig fra ”en som er så god til at forklare ting, at eleverne forstår det” til ”en der får elever til at forklare ting så godt, at de kan blive forstået af andre elever” (mine oversættelser). Han kommer med følgende fem anbefalinger til spørgeteknikker, som fremmer dialog i undervisningen:

1. **Sig aldrig noget, som et barn kunne have sagt.** Hver gang du får lyst til at fortælle eleverne noget eller svare på et spørgsmål, så tag dig i det og stil et spørgsmål i stedet for.
2. **Stil gode spørgsmål,** hvor eleverne får mulighed for at lære noget ved at svare på dem, og læreren samtidig får mulighed for at få indsigt i, hvad eleven kan og ved.
3. **Spørg oftere til processer end til produkter.** Produktspørgsmål som ”Hvor meget er $4+9$?” kræver ofte kun korte svar – i dette tilfælde 13, mens processpørgsmål tvinger svareren til tænke: ”Hvordan kan man finde ud af, hvor meget $4+9$ er?”, ”Kan I finde andre plusstykker, som også giver 13?”, ”Kan I finde andre måder at finde resultatet på?”, ”Hvad er forskellen på de to måder?”
4. **Erstat lange forklaringer** i undervisningen med nogle spørgsmål.

5. **Hav tålmodighed** med dem, som svarer. Tænketid er vigtigt, og de fleste elever (også de som rækker hånden op med det samme) har brug for mere tid til at tænke og reflektere.

Generelt anbefaler Reinhardt at bruge lang tid på at løse og tale om det, han kalder "high-quality problems" ("gode" problemstillinger?) – *less is more*.

Som inspiration til, hvad det vil sige at stille gode spørgsmål, opdeler matematikdidaktikerne Staples og Colonis klasserumsdiskussioner i to forskellige typer. Dele-diskussioner og kollaborative diskussioner (Staples og Colonis, 2007). I begge typer af diskussioner stiller læreren spørgsmål, hvor eleverne opfordres til at dele deres tænkning med andre elever i klassen, men i dele-diskussioner er det primære fokus på elevens egen tænkning, mens eleverne i den kollaborative diskussion yderligere skal forholde deres egen tænkning til andres elevers tænkning.

I dele-diskussionen kunne børnehaveklasselederen fx spørge: "Hvordan kan du vide, at 6 er et lige tal?", mens følgende konstruerede episode kunne udspille sig i forhold til den kollaborative diskussion:

Børnehaveklasseleder: "Vera deler i to lige store bunker, når hun skal se, om et tal er lige. Kan I vise, hvordan Vera ville finde ud af, om 17 er et lige eller ulige tal?"

Saga: "Man kunne tælle fra 1 og sige lige, ulige, lige... osv. Indtil man har talt 17."

Børnehaveklasseleder: "Men Vera deler jo i to bunker. Hvordan er det det samme, som når du tæller?"

Saga: "Det er jo også to bunker. En bunke med lige og en bunke med ulige."

Børnehaveklasseleder: "Er der nogen, som kan bruge Sagas måde til at finde ud af, om 11 er et lige tal?"

Eleverne opfordres til at lytte til, prøve at forstå og se løsningen på et problem fra den andens per-

spektiv og holde det op imod egen tænkning. I den kollaborative diskussion er det børnehaveklasseleders rolle at spørge til, hvordan elevernes bidrag forholder sig til det, andre elever tidligere har sagt, fx ved at sige: "Hvordan er din metode til at regne 4+9 forskellig fra den måde, Vera regner?" eller "Hvad er det samme, og hvad er forskelligt i forhold til det, Pil sagde?" Den kollaborative diskussion har som sidegevinst, at den giver mulighed for at komme til at tale om "forkerte" svar i et ufarligt rum. Forkerte svar kan være en katalysator for en klassesamtale, fordi man kan komme til at tale om, hvordan noget er "forkert" som en kilde til at lære noget nyt. Forkerte svar bliver en ressource til at lære nyt.

Hvis vi skal opsummere god numeracy-pædagogik i forhold til den matematiske samtale i børnehaveklassen, så er det først og fremmest vigtigt at se "matematisk opmærksomhed" som et kompetenceområde, hvor det er en uundværlig del af læreprocessen at være i dialog – både lærer og elev, men også elev-elev-dialog.

Det er eleverne, som skal tale mest – ikke børnehaveklasselederen.

Det er afgørende, at problemstillingen er af en karakter, som åbner for dialog, og her kan pejlemærker for en "god" problemstilling være brugbare. Sidst, men ikke mindst, spiller børnehaveklasselederen eller pædagogen en helt central rolle i den måde, hun stiller spørgsmål på. "Sig aldrig noget, som et barn kunne have sagt" er selvfølgelig et radikalt bud på en spørgeteknik, men det kan være med til at give retning på børnehaveklasseleders rolle i samtaler med eleverne. Det er eleverne, som skal tale mest – ikke børnehaveklasselederen.

Referencer

Blomhøj, M. (2007). Konstruktion af episoder som forskningsmetode - læringsmuligheder i IT-støttet matematikundervisning. I: Skovsmose, O., & Blomhøj, M. (red.), *Kunne det tænkes?: Om matematiklæring*. 1. udg. (s. 228-254) København: Malling Beck.

Caldwell, J. H., Kobett, B., & Karp, K.. (2014). *Putting Essential Understanding into Practice in Prekindergarten–Grade 2*. NCTM.

Eriksen, D. B. (2000). Den sproglige dimension. I: Jansen, M., & Jensen. H. N. (red.), *Undervisning i matematik*, s. 28 - 59. København: Kroghs Forlag.

Gibbons, P. (2009). Building Bridges to Texts. I: *English Learners Academic Literacy and Thinking*. Heinman.

Nationalt Videncenter for Læsning (2017) *Tidlig literacy og tidlig numeracy på Frederiksberg*. Lokaliseret d. 24. maj 2017 på: <http://www.videnomlaesning.dk/aktuelt/nyheder/2016/tidlig-literacy-og-tidlig-numeracy-paa-frederiksberg/>

Reinhardt, S. C. (2000). *Mathematics Teaching in the middle school*. NCTM.

Reinhart, S. C. (2000). *Never Say Anything a Kid Can Say*. Lokaliseret d. 24. maj 2017 på: <https://www.georgiastandards.org/resources/Online%20High%20School%20Math%20Training%20Materials/Math-I-Session-5-Never-Say-Anything-a-Kid-Can-Say-Article.pdf>

Staples, M., & Colonis, M. (2007). Making the most of Mathematical Discussions. *Mathematical Teacher*, Vol. 101, no. 4.

UVM (2014). *Fælles Mål for børnehaveklassen*. Lokaliseret d. 24. maj 2017 på: <http://www.emu.dk/omraade/gsk-1%C3%A6rer/ffm/b%C3%B8rnehaveklassen>





Kunsten at skabe de bedste rammer for Tidlig literacy – tidlig numeracy

Interview med Mette Anker, læse- og specialundervisningskonsulent i Frederiksberg Kommune

HENRIETTE ROMME LUND, FAGLIG KONSULENT,
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING

Som læse- og specialundervisningskonsulent i Frederiksberg Kommune er Mette Anker blandt andet ansvarlig for kommunens læsefaglige test og sprogvurderinger i børnehaveklasserne samt for indsatser omkring specialundervisning. Med sit formål om at højne elevernes faglighed i dansk og matematik kunne hun derfor kun hilse projektet Tidlig literacy – tidlig numeracy varmt velkommen.

På Frederiksberg har man tidligere arbejdet med fælleskommunale projekter, det seneste om synlig læring, som alle kommunens skoler har deltaget i, og flere skoler kører løbende mindre, lokale projekter. Set med Mette Ankers øjne var det, der gjorde Tidlig literacy – tidlig numeracy særligt interessant derfor, hvordan hun kunne bidrage til, at projektet bedst kom ind i skolernes eksisterende praksis.

Læsevejlederne og matematikvejlederne spiller en stor rolle

- I Frederiksberg Kommune kan skolernes praksis variere noget, forklarer hun. Kommunen giver plads og frihed til skolernes egenart, og

det betyder, at skolerne arbejder med forskellige opfattelser af, hvordan man laver såvel understøttende undervisning som dansk- og matematikundervisning. Dertil kommer, at skolerne organiserer sig forskelligt. Nogle har sen klassedannelse, nogle arbejder med aldersintegrerede grupper, andre med traditionelle klassesannelser, nogle har stort fokus på teamsamarbejde, andre mindre fokus.

For Mette Anker var det derfor vigtigt at sikre, at projektet på bedst mulig vis blev bragt i spil i skolernes forskellige fagligheder og strukturer, og dermed hun, spillede læsevejlederne og matematikvejlederne en vigtig rolle.

- Læsevejlederne og matematikvejlederne er både kulturbærere og agenter for nye faglige måder at tænke på. De kender deres skoler, og de har en specialistviden, som både kan understøttes og udvikles i projektet, ligesom de kan være med til at sikre, at projektet også har liv efter dets afslutning. Det er derfor vigtigt, at de kender til det og diskuterer dets didaktiske og pædagogiske tænkning, fortæller hun.

Drøftelserne er sket løbende på de kommunale netværksmøder for vejlederne. På dagsordenen har Mette Anker her sat en diskussion af, hvordan Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet kunne supplere det gode arbejde, som vejlederne allerede gjorde, samt hvordan de kunne bidrage til at give projektet plads til at udvikle sig på deres skole.

Forum for SFO-ledere og pædagogiske ledere

Tidlig literacy – tidlig numeracy er organiseret med en projektansvarlig på hver af kommunens skoler. Typisk er det SFO-lederen eller den pædagogiske leder, der varetager opgaven, og i projektplanen var det derfor indskrevet, at der løbende skulle holdes møder, så de kunne diskutere projektet. En opgave, som Mette Anker varetager.

- Der er i forvejen skoleledermøder, netværk for pædagogiske ledere og møder for SFO-ledere, men de projektansvarlige udgør en blandet gruppe, og der er derfor ikke et særligt forum for dem. Derfor samles de seks gange årligt til et møde, hvor de sammen kan diskutere projektet og den rolle, de spiller i det, forklarer hun.

På møderne er praktiske forhold omkring organisering af projektet blevet drøftet sammen med teamsamarbejde og sproglig udvikling. Ud over det har Mette Anker igangsat en løbende drøftelse af, hvordan de projektansvarlige involverer skolens læsevejledere og matematikvejledere. Hun uddyber:

- Det var ikke alle projektansvarlige, der kendte til vejledernes viden og kunnen. For SFO-lederne betød drøftelsen, at de fik øjnene op for vejlederne

som en ressource, de ikke tidligere havde indtænkt. Sandsynligvis fordi vejlederens arbejde typisk foregår i skoleregi alene. For de pædagogiske ledere betød drøftelsen, at de i deres planlægning for det kommende skoleår afsatte timer, så vejlederne i højere grad fik mulighed for at indgå i projektet, medvirke til at få det bredt ud på skolen og dermed spille en tydeligere rolle i det kommende projektår.

Andre punkter på dagsordenen kunne være, hvordan skolerne kunne fastholde det fokus på literacy og numeracy, som introduceredes med projektet. Hvordan man kunne undgå, at projektet kun fik liv, når de faglige projektkonsulenter var på besøg? Eller hvordan man kunne videreudvikle den pædagogiske og didaktiske tænkning, som der arbejdedes med i projektet?

- Det var vigtigt at bringe dem sammen, lade dem lytte til hinanden og drøfte, hvad vil det sige at være projektansvarlig, konkluderer Mette Anker. På møderne gik det nemlig op for mig, at de fleste i starten mente, de kun spillede en praktisk koordinerende rolle, og det er ikke nok. Hvis projektet skal vokse, skal de tage ejerskab til det på et meget større plan. De skal føle et ansvar for det og opleve, at de er med til at ændre noget meningsfuldt.

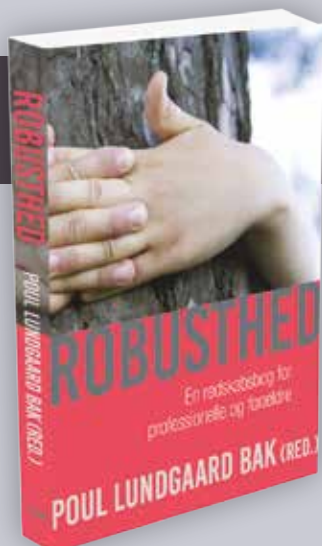
Hendes oplevelse er da også, at de fleste har taget det til sig og integreret det i deres hverdag. Hun giver et eksempel:

- Som en SFO-leder så fint korrigerede mig på et møde, hvor jeg lige havde omtalt Tidlig literacy – tidlig numeracy som ”projektet”: Er det ikke forkert at kalde det et projekt, nu er det jo bare en måde, vi tænker og gør ting på.

Det er vigtigere end nogensinde, at vores børn og unge lærer at deltage i fællesskaber med de krav, der stilles – og samtidig kunne holde fast i sig selv.

Overlæge Poul Lundgaard Bak, som er én af de mest anvendte undervisere og foredragsholdere på området, har redigeret denne bog hvori fagpersoner fra Danmark og Grønland fortæller om deres arbejde med robusthed.

ROBUSTHED indeholder artikler fra skole-, special-, sundheds- og socialområde, rusmiddelbehandling og terapi, men redskaberne kan bruges af alle på tværs af fagområder, ligesom bogen indeholder masser af inspiration og konkrete værktøjer til forældre og andre, der vil vide mere om robusthed hos børn og unge.



I arbejdet med robusthed kan man i **TANKERNES HUS** læse små fortællinger om hvad tanker er, og hvordan vi kan bruge vores tanker.







Det er ligesom tal, bare med bogstaver

Literacypædagogik med fokus på sprog, samtaler og begreber i indskolingen

LENA BASSE, LEKTOR, PROFESSIONSHØJ-
SKOLEN ABSALON OG KONSULENT I PROJEK-
TET TIDLIG LITERACY - TIDLIG NUMERACY

I aktionslæringsprojektet Tidlig literacy - tidlig numeracy (TLTN) i Frederiksberg Kommunes skoler bliver det stadig mere tydeligt for os, at de to områder literacy og numeracy (for numeracy se artiklerne af hhv. Wahl Andersen og Niss i Viden om Literacy nr. 22) har en fælles kerne, som handler om elevernes sprog, deres anvendelse af begreber og deres samtalekompetencer. Citatet i artiklens titel stammer fra en klassesamtale om *TAL*. Ud fra en brainstorm om, hvor mange associationer klassen kan komme i tanke om i forbindelse med begrebet tal, nævner en elev alfabetet. Men han kan ikke rigtig forklare, hvordan alfabetet hænger sammen med tal. En anden elev hjælper til med at forklare ligheden: *Det (alfabetet) er ligesom tal, bare med bogstaver*. Eleven her udpeger sin viden om forskellige tegnsystemer: Talsystemet og bogstavsystemet. Dermed kan denne matematiksamtale siges at indeholde masser af literacy både som kendskab til/afkodning af tegnsystemer og som sproglige kompetencer til at anvende begreber, udtrykke sig og forklare.

I denne artikel vil jeg belyse, hvordan talesproget og samtalen er kilder til tilegnelsen af literacykompetencer i indskolingen, og jeg vil inddrage konkrete literacyaktioner (aktionslæring) fra det første år i børnehaveklasserne 2016-2017 på aktionslæringsprojektet TLTN¹ som inspiration til

samarbejdet mellem pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere. Fokus er på ideer og værktøjer til at arbejde med elevernes mundtlige sprog.

En indkredsning af literacy

I TLTN-projektet arbejder vi ud fra Pauline Gibbons' definition af literacy:

»Literacy involverer en integration af det at lytte, tale, læse, skrive og at tænke kritisk, og det inkluderer den kulturelle viden, der gør det muligt for en taler, skriver eller læser at genkende og bruge sprog i forskellige sociale situationer.«

(Gibbons, 2009, p. 7)

I denne definition fremgår det, at literacy er en bred kompetence, som udspringer af elevens talesprogskompetencer og kompetencer til at afkode og anvende forskellige tegnsystemer (f.eks. tale, billeder, skrift). Literacykompetence indebærer også at kunne afkode de sociale sammenhænge og normer, som et tegnsystem, for eksempel skriftsproget, indgår i. Et eksempel kunne være viden om, at en madopskrift anvendes og fungerer fundamentalt forskelligt fra en billedbogstekst. Det er ikke nok at kunne læse ordene i hverken bogen eller opskriften – begge skal forstås og afkodes i den kulturelle kontekst (sammenhæng), de optræder i. Hvis et barn aldrig har hørt en fiktionstekst læst

op vil det muligvis tro, at Lillefrø (karakter skildret af forfatter og tegner Jakob Martin Strid) faktisk sætter ild til psykologens hår. Hvis et barn aldrig har været med i køkkenet, har det sandsynligvis ikke en chance for at forstå en madopskrift. På den baggrund kan en mulig literacyaktivitet i indskoling faktisk være at tage eleverne med i skolekøkkenet og lave mad og (lege)skrive og illustrere deres egne opskrifter. Det vil være en konkret, praktisk og aktiv tilgang til at bruge og integrere sprog, skrift, tekst og billeder i en meningsfuld sammenhæng, hvor eleverne også erfarer noget om, hvordan en opskrift fungerer som tekst.

Det teoretiske grundlag for læring gennem samtaler hviler på en socialkonstruktivistisk opfattelse af læring som en aktiv social proces.

Med Gibbons' definition kan vi gå på opdagelse efter literacyholdige situationer i skolens hverdag, dvs. situationer, som styrker elevens sprog, tekstkendskab, symbol- og skriftsprogs-kendskab. Hertil kan regnes en bred palet af velkendte literacyaktiviteter: Tegneaktiviteter, fortælleaktiviteter, legeskrivning, rim og remser, bogstavjagt til mere varierende aktiviteter som at læse trafikskilte i nærområdet, lave morsekoder, lave små filmklip, lege (f.eks. leg en bog) og dramatisere fortællinger. Eller lave poster til skattejagten, lave selfie-bøger på iPad osv. Som det fremgår i det følgende afsnit, indgår der mange forskellige forudsætninger for literacy, som pædagogen har gode forudsætninger for at støtte i hverdagens aktiviteter i skoletiden og i SFO.

Samtalen som læringsrum

Elevens kompetencer til at forstå (læse) og anvende (skrive) sprog i tekster grundlægges i det mundtlige sprog og gennem gode samtaleformer. Samtalen udgør således en vigtig bro fra mundtligt sprog til tilegnelse af læse- og skrivekompetencer (Gibbons, 2016). Professor i pædagogik Liv Gjems peger således på, at samtaler er den mest centrale aktivitet i barnets tidlige literacytilegnelse (som hun regner fra 0-8 år) (Gjems, 2016).

Det teoretiske grundlag for læring gennem samtaler hviler på en socialkonstruktivistisk opfattelse af læring som en aktiv social proces, hvor vi i fællesskab og med sproget som redskab skaber mening/læring. Læring er således medieret af/formidlet gennem sprog (se f.eks. Smidt, 2011). Vi benytter sproget til at videndele, opbygge og organisere vores viden og erfaringer.

I samtaler benytter vi forskellige kulturelt til lærte samtalegenrer, som barnet skal lære at mestre. I Fælles Mål for børnehaveklassen er dette formuleret under SAMTALE i vidensmålet: *Eleven har viden om talesprogets funktioner*. Som eksempel på talesprogets funktioner kan der nævnes et par hovedgenrer/funktioner (jf. Gjems, 2010):

Beskrivelse: Mange konkrete spørgsmål lægger op til elevernes beskrivelse af noget: Eksempelvis kan man spørge: Hvad er der på billedet? Fra en af skolerne har jeg hentet dette eksempel fra en samtale om dyr i Danmark: Læreren spørger: Er der mange eller få elefanter i Danmark? En elev svarer beskrivende: – der er elefanter i Zoo. En anden elev supplerer: Og i cirkus.

Fortællinger: Fortællinger er en hverdagssamtaleform, hvor vi organiserer vores erfaringer i en fortællende struktur (narrativer). Fortællinger beretter om ting/hændelser som f.eks.: i går var jeg til fodbold. Fortællinger styrkes gennem samtaler om hændelser og ikke mindst samtaler om bøger, der som bekendt er fulde af fortællinger. Spørgsmål som: Hvad skete der så? leder op til, at eleverne selv formulerer sig i fortællende sprog som her: Jeg så en elefant, da vi var i Frederiksberg Have.

Forklaringer: Forklaringer er ligeledes en hverdagssamtaleform – men her skabes sammenhæng ved at udpege årsagssammenhænge. I det tidligere nævnte eksempel med elefanter lykkedes det efterfølgende lærer og elever i samarbejde at få en forklaring på begrebet *få*: Der er ikke mange steder i Danmark, man kan finde elefanter. Der er få elefanter i Danmark. I dialogisk læsning kan hvorfor- og hvordansspørgsmål som: Hvorfor sagde Vitello sådan til naboen? ligeledes indbyde til forklaringer og måske fortolkninger.

Samtaler, der stilladserer forklaringer

Inden for de socialkonstruktivistiske teorier om læring og samtaler anvendes Jeromy Bruners (Bruner, 1978) begreb om stilladsering (*scaffolding*) ofte. Stilladsering er en metafor for, at voksne løbende tilbyder (og tilpasser) en støtte til barnet/eleven, der gør det muligt for barnet/eleven at mestre noget, det ikke kunne selv (se f.eks. Smidt, 2011; Gibbons, 2016). ”Stilladsering er en midlertidig støtteforanstaltning, hvormed læreren hjælper en elev med at finde ud af, hvordan noget skal gøres.” (Gibbons, 2016)

I samtaler vil gode spørgsmål ofte kunne fungere som stilladser, der støtter barnet i at udvide sit eget sprog. I flere aktioner på skolerne så vi, hvordan pædagogen/læreren dels værdisætter forklaringer ved at sige: Det var en god forklaring, og dels stilladserer elevernes forklaringer gennem spørgsmål som for eksempel: Hvorfor siger du det? Hvordan kan det være? Tror du at..?

Her et eksempel fra projektet:

Pædagog: En følelse – HVAD er det?
Elev: For eksempel at være trist.
Pædagog: Ja, hvordan føles det?
Elev: For eksempel hvis man taber en is ...
Så bliver man ligesom trist i kroppen.
Pædagog: Det er en god forklaring.

Gode råd til samtalen

Pauline Gibbons (2009; 2016) har i sit arbejde med flersprogede elever udarbejdet en række enkle råd til, hvordan man kan strukturere samtaler, der styrker sprogtilegnelse (for alle elever):

- ▶ **Sæt farten på samtalen ned.** Giv tid til at tænke, giv tid til at eleven formulerer sig, giv feedback og evaluér sammen med eleven (saml op).
- ▶ **Udnyt det “tredje samtaletræk”** til at udvide og forlænge samtalen. Eksempel: Mente du ... ? Kan du forklare lidt mere? Det er rigtig spændende, kan du fortsætte?
- ▶ **Overvej forholdet mellem tjekspørgsmål og andre typer spørgsmål.** Der stilles mange tjekspørgsmål i klasseværelserne – og ofte

er de formuleret som hvad- og hvems spørgsmål. Et eksempel kan være: Hvad hedder hovedpersonerne i bogen ”Den kæmpestore Pære”? Disse spørgsmål er nødvendige, men fylder ifølge Gibbons for meget. Ret i stedet fokus på mere udvidende spørgestrategier med hvordan og hvorfor. Det er spørgsmål, som befordrer mere omfattende svar, og som udvider elevens forståelse og egen tænkning. Øv dig i at benytte mere *åbne og undersøgende spørgsmål*.

- ▶ **Udnyt ”informationskløfter” i klasselokalet:** Når en eller nogle elever har ordet eller svarer på spørgsmål, er der en risiko for, at de øvrige elever ikke har kendskab til det eller måske ikke forstår. Denne kløft kan udfyldes ved at lade eleverne forklare for de andre. Husk gerne at gentage og samle op på det, der tales om, med henblik på at dele læring mellem flere end blot dem, der taler.

Rådene er som sagt enkle – men ikke nødvendigvis lette at praktisere. Men med fokus på at forlænge samtaler og understøtte begreber har vi set mange gode eksempler på skolerne på Frederiksberg. I det følgende uddyber jeg eksemplet om begrebet følelser fra før og viser, hvordan pædagogen kan bruge teknikker til at udvide og forlænge samtalen.

Billedlæsning – en aktion med følelser i

I en af børnehaveklasserne i TLTN-projektet (klassen var opdelt i to) arbejdede man med at styrke sprog og begreber gennem billedsamtaler ud fra temaet: Følelser. Undervisningen bestod af fire delelementer: Fælles dialog, Spejling af følelser, Smiley’er og Opsamling af centrale ord.

I aktionen observerede jeg disse samtaleteknikker fra Gibbons og Gjems:

Sæt tempoet ned (Gibbons): Pædagogen strukturerede samtalen med en lille guldbold, som gik på tur i rundkredsen, og anviste, når eleverne havde samtaleturn. Bolden var tydeligvis en hjælp til at respektere andres tale tid, og samtidig gav bolden ro og tid til at formulere sig, når en elev havde bolden.

TEMA: Følelser	Literacyelementer	Fælles mål Bh.kl. – som kan knyttes til aktionen
1: Fælles dialog om en række fotos, der udtrykker situationer og følelser, f.eks. glad, ked af det.	Afkode (ansigter) Sætte ord på Bruge begreber At lytte og at samtale Forklare	Eleven kan veksle mellem at lytte og udtrykke sig.
2: Spejling af følelser – Øvelse parvis, hvor eleverne skal lave et ansigtsudtryk, og makkeren skal "spejle" det.	At "lytte" At udtrykke sig med kroppens tegn At aflæse kropssprog	Eleven har viden om talesprogets funktioner.
3: Smiley'er Eleverne skal parvis sætte smiley'er på de syv nye fotos med følelsesudtryk.	At anvende forskellige tegnsystemer: Følelser kan udtrykkes med ord, med ansigter, med smiley'er. Eleverne samtaler om, hvordan de vil placere deres smileys.	Eleven kan etablere og vedligeholde positive relationer.
4: Opsamling af centrale ord fra samtalen og samtale om nye ord om følelser.	Ordkendskab styrkes gennem gentagelse. Eleverne forklarer, hvorfor de har sat smiley'er på de fotos, som de har.	Eleven har viden om spilleregler for samvær. Eleven har viden om følelser og deres udtryk.

Oversigt over undervisningsforløb i en børnehaveklasse, hvor man arbejdede med at styrke sprog og begreber gennem billedsamtaler ud fra temaet: Følelser.

Udnyt det tredje samtaletræk (Gibbons): Pædagogen anvendte den gode situation til at spørge videre og få uddybninger og forklaringer frem. For eksempel via spørgsmål som: *Hvad sker der på billedet? Hvordan kan du se, at de er glade? Hvorfor tror du, de er venner?*

Anvendelse af mentale ord (Gjems, 2016): Hvad tror I, der er sket? Hvorfor tror I, at de er blevet kede af det, hvad tænker du? Mener du at ...? Denne type spørgsmål inviterer til tænkning og giver eleven en ligeværdig rolle i samtalen.

Lyt til elevernes svar, og positioner eleverne som nogle, der har noget at sige (Gibbons, 2009): Pædagogen fanger en tråd fra en samtale, hvor eleverne taler om at være gnaven. En elev siger: ligesom Gnavpot. Pædagogen føl-

ger sporet op og spørger: Ja, kan I huske Gnavpot fra Snehvide og de syv små dværge? Hvordan er Gnavpot? Der kommer flere forklaringer, og samtalen lander på, at gnaven nok er en mellemting mellem sur og vred. I denne sekvens får pædagogen udfordret elevernes begreber og forklaringer og får samtidig koblet til elevernes erfaringsverden og indlevelse (alle synes, Gnavpot er mega sur, men sjov) – og i tillæg inddrages der her en reference til en litterær tekst/tegnefilm (intertekstualitet).

Dialog – en undersøgende samtale

James Nottingham (som nogle vil kende fra bøger om *Udfordrende læring*) beskriver dialogen som en særlig lærerig samtaleform:

Dialog er en blanding af samtale og undersøgelse. Dialog kombinerer samtale sociale element med evnen til at udforme spørgsmål og opbygge svar.

(Nottingham, Nottingham & Brenton, 2016, s. 27)

Dialogen handler om i fællesskab at undersøge, opbygge forståelse og skabe mening.

Dialogen i denne form lægger vægt på at undre sig sammen med eleverne. Det er altså dialoger, som ikke kredser så meget om korrekte svar, men mere om tænkning og at bruge sit sprog til at gætte, forklare og argumentere. Dialog i denne form er forskellig fra f.eks. en debat, som handler om at fremstille synspunkter og at overtale. Dialogen handler om i fællesskab at undersøge, opbygge forståelse og skabe mening.

Nottingham m.fl. (2016) fremhæver ligesom Gibbons (2016) tempoet i spørgsmål/svar-turene som en helt afgørende faktor i forhold til at styrke elevernes læring gennem samtale. Nottingham m.fl. refererer til forskning, der viser, at hvis læreren bare indfører tre sekunders ventetid, inden hun tager imod svar på et spørgsmål, så øges længden på forklaringer både hos de dygtigste elever, men især hos de mindre dygtige elever. Også antallet af frivillige og passende svar øges markant, når tempoet sættes ned – og eleverne begynder selv at stille flere spørgsmål i dialogen. Meget tyder på, at pædagoger/børnehaveklasselødere/lærere med fordel kan: Tale mindre, give tid (pauser) og give tid til elevernes formuleringer. Samtidig bliver responsen eller feedbacken til elevernes udsagn fremhævet som afgørende for elevernes læring (Gibbons, 2016; Nottingham m.fl., 2016).

Jeg har nedenfor udvalgt en række menings-skabende strategier fra Nottingham m.fl. (2016), som kan benyttes til at skabe sammenhæng i en samtale. De konkrete eksempler er hentet og videretænkt ud fra en aktion i en børnehaveklasse med billedsamtale om fem fotos med ”jagtscener”. Aktionen havde fokus på at styrke begreber og at forlænge samtalen. Samtalen kredsedes om jagt som hobby og som levevej og om dyrenes forskellige levesteder. Eksemplerne viser, hvordan Not-

tingham m.fl.s menings-skabende strategier kan anvendes af pædagogen/læreren:

- ▶ Stille spørgsmål: Har I en hobby? Hvad tror I, der sker på billedet?
- ▶ Klassificere: Er jagt en hobby? Er en and et vildt dyr?
- ▶ Sammenligne: Lever løver de samme steder som ænder?
- ▶ Rangordne: Hvilke store dyr kan man jage? Hvilke små dyr kan man jage?
- ▶ Forbinde: Har I set vilde dyr? Har nogen af jer prøvet at fiske?
- ▶ Eksemplificere: Hvilke slags hobbyer kender I?
- ▶ Fortolke: Hvorfor smiler jægeren? Hvorfor peger geværet op i luften?
- ▶ Definere: Hvad er en hobby?
- ▶ Uddybe: Ja, en hobby er noget, man kan gå til. Er det ligesom at gå i skole?
- ▶ Opsummere: Man kan både have jagt som hobby og som levevej. Hvis det er en levevej, så lever man af de dyr, man fanger. Eller som spørgsmål: Så hvad kan vi sige, en hobby er?

Det er mange strategier – som nok ikke skal i spil samtidig. Men som kan bruges stilladserende og styrende i samtaler, der reelt inddrager elevernes input, tanker og forestillinger – i en tematiseret, undersøgende dialog.

Pauline Gibbons (2016) påpeger, hvordan strategier som disse kan bidrage til, at eleverne får sagt mere og dermed udvider deres sprog og deres læring. Hun kalder det at strække elevernes sprog. Teknikken er at stille opfølgende spørgsmål, som forlænger samtalen. F.eks. kan pædagogen/læreren sige: Kan du uddybe det? Eller: Jeg forstod det ikke helt, kan du prøve at sige det igen? Det er teknikker, der er helt i tråd med nogle af aktionernes fokus på at forlænge samtaler.

Styrede samtaler, der inddrager eleverne

Gjems (2016) påpeger, at hvis formålet med en samtale er at styrke sprog og tidlige literacykompetencer, så er samtaler om et fokuseret tema det mest givtige. Pædagogens eller lærerens styring af en samtale afgør i høj grad elevernes udbytte, og hvordan eleverne anvender og udvikler deres

sprog. Som erfaren pædagog eller lærer vil man sandsynligvis have erfaret, hvordan klassesamtaler og f.eks. dialogisk læsning kan "eksplodere" og miste fælles fokus. Så hvordan sikrer man sig et fælles læringsudbytte? Og er alle svar lige gode? I klassesamtaler er ikke alle bidrag nødvendigvis lige rigtige, og derfor er det en kunst både at anerkende den enkelte elevs bidrag og at fremhæve det læringsindhold, der ønskes. Ved at benytte strategier som "genfremstilling" og "reformulering" (Nottingham m.fl., 2016) kan man opnå at underbygge læring gennem gentagelse, præcisering og opsamling og samtidig at få fremhævet centralt indhold.

Genfremsettelse er en teknik, hvor man gentager elevens ord eller bruger elevens ord i en ny vending/sammenhæng. F.eks. kan man sige: Så det, du siger, er, at ... Efterfølg altid genfremsettelsen med spørgsmålet: Er det korrekt (at du sagde sådan)? Herved bliver genfremsettelsen både en opsummering og en chance for, at eleven kan tænke og måske uddybe eller modificere sit udsagn. Nottingham m.fl. forklarer genfremsettelse som en fokuseringsstrategi, der plukker vigtige udsagn ud (af en talestrøm, der måske er lidt forvirrende) og gør dem fælles.

Her et eksempel fra TLTN-projektet, hvor pædagogen spørger til et billede af et teleskop i bogen *Den utrolige historie om den kæmpestore pære* (Strid, 2015) og gennem denne gentagelse får mulighed for at koble andre elever med i samtalen – dvs., viden bliver genfremsat og delt.

Pædagog: Ved I, hvad det er (peger på teleskopet i bogen)?
Elev 1: Man kan kigge igennem den.
Elev 2: Det er sådan en stor kikkert eller noget.
Elev 3: Ja, der er glas i den.
Elev 1: Kigger han ikke ud i rummet med den?
Pædagog: Så man kan kigge ud i rummet gennem glasset? Er det rigtigt?

Reformulering: Reformulering er en teknik, hvor man omformulerer og styrker, det eleven har sagt. I eksemplet ovenfor med teleskopet kunne

en reformulering være: *Så man kan bruge den til at kigge ud i rummet ligesom en stor kikkert. Det er helt rigtigt – det hedder et teleskop. Et teleskop har meget stærke glas, så man kan se ud i rummet.*

I en aktion i en 1. klasse i TLTN-projektet er der dialogisk undervisning om tal. Til spørgsmålet "hvad kan man bruge tal til?" byder en elev ind med ordet: Omkreds.

Lærer: Ja, hvad er det?
Elev: Det er hele vejen rundt om. For eksempel hele vejen rundt om en bog.
Lærer: Ja – og hvordan bruger man så tal til omkreds?
Elev: Man kan finde ud af, hvor langt der er.
Lærer: (*samlers op med en reformulering*) Ja, man kan tælle cm hele vejen rundt, så finder man omkredsen.

Samtalen er eksemplarisk i forhold til at demonstrere, hvordan gode samtaler beforder læring gennem fælles meningskabelse – lærer og elever hjælper hinanden. Eksemplet viser samtidig en stilladsering, der udvider elevernes forståelse og elevens brug af sproget.

Vi ved, at børn starter i skole med store forskelle i deres sproglige kompetencer og deres samtalekompetencer.

Styrkelse af samtalen via differentiering og opdeling af klassen

I TLTN-projektet har vi afprøvet, hvordan samtale kan styrkes gennem arbejdet i mindre grupper eller ved at opdele klassen i to. F.eks. har man nogle steder dannet grupper på baggrund af sprogvurderingerne i børnehaveklassen, som har vist, at nogle elever havde brug for mere støtte. Erfaringerne og de reflekterende samtaler med pædagoger og lærere i projektet viser, at denne opdeling styrker både elevernes deltagelse i samtaler og deres aktive brug af sproget. Erfaringerne viser også eksempler på, at elever, der ofte ikke siger noget, får en ny rolle i en mindre gruppe og nemmere kan

inddrages i samtalen. Samtidig tilfører opdelingen ny viden om den enkelte elev, som pædagog og børnehaveklasseleder kan bruge til at justere på både opgaver og den støtte, der gives. Netop i indskolingsklasser kan det have en stor betydning at kunne differentiere og opdele. Vi ved, at børn starter i skole med store forskelle i deres sproglige kompetencer og deres samtalekompetencer. Også kulturelle eller sociale forskelle i sprog- og samtaleformer kan stille eleverne ulige i forhold til at deltage i skolens samtaleformer. Nogle elever er vant til hjemmefra at få stillet spørgsmål, at få meget, individuel taletid og at få løbende, individuel feedback af forældre. Andre elever er ikke familiære med denne samtaleform. Erika Hoff giver det eksempel, at nogle børn ikke svarer på spørgsmål, når de bliver spurgt. Ikke fordi de ikke kan svare – men fordi denne spørgsmål-svar-form er ukendt for dem (Hoff, 2009). For de elever, hvor der er store forskelle mellem samtalekulturen i hjemmet og i skolen (*cultural mismatch*, Hoff, 2009), er det særligt vigtigt at skabe gode samtalsituationer, hvor eleven stilladseres, inddrages med sine input og samtaleformer og dermed efterhånden tillærer sig dialogformen og sprogbrugen i skolen.

Makkerpar – samtaler mellem elever

En god anledning til at eleverne får anvendt sproget individuelt, og at de strækker deres sprog, er samtaler i makkerpar. Arbejde i makkerpar kan samtidig fungere som fordybelse og uddybning af fælles stof fra klassesdialogen og kan styrke elevernes motivation for at lære sammen. Makkerpar bør ikke bare lægge op til, at eleverne taler sammen (som f.eks. tal sammen om billedet) – men simpelthen kræve, at de taler sammen (Gibbons, 2016, s. 74) ved at lægge konkrete samarbejdsopgaver og krav ind. Gibbons retter opmærksomheden på, at arbejde i makkerpar kræver en god didaktisk planlægning og en klar instruktion af, hvordan makkerparret kan arbejde sammen. Her er det vigtigt at skabe en ramme, der beforder samtale mellem makkerne. Instruktionen kan støttes af visuelle symboler, for eksempel at tegne, at tale.

Arbejdet i makkerpar tager tid og kræver fokus og koncentration hos eleverne. Dermed taler brugen af makkerpar ind i en generel problematik, vi har iagttaget i projektet, nemlig tid til fordybelse i

elevernes hverdag. Et makkerarbejde, hvor noget skal forklares, kunne måske lægges næste dag eller i den understøttende undervisning og på den måde repetere, forlænge og fordybe arbejdet med f.eks. dialogisk læsning eller et tema.

Samarbejdet mellem pædagoger og børnehaveklasseleder/lærer

Vores arbejde med sprog, begreber og forlængede samtaler i TLTN-projektet har skabt en fælles ny opmærksomhed omkring samtaler, og flere pædagoger i projektet har bemærket, at dette fokus går på tværs af deres forskellige arbejdsområder. F.eks. er opmærksomheden på at forlænge samtaler ikke kun relevant i skoletiden, men også i SFO-tiden. Her har pædagogen mulighed for både at samtale med færre elever, at samtale om ting, der optager eleverne her og nu, og endelig at følge op på ting og samtaler, der er foregået i skoletiden.

Sprog og literacy er et felt, hvor pædagogens ressourcer og faglighed kan bringes i spil og støtte op om de literacyaktiviteter, der tilrettelægges i børnehaveklassen og i 1. kl. Pædagogens erfaringer med at lave praktiske og kreative aktiviteter kan netop være gode rammer for, at eleverne benytter sprog og skriftsprog på en meningsfuld og inspirerende måde.

Referencer

- Bruner, J. (1978): *The Role of Dialogue in Language Acquisition*. I: Sinclair, A., Jarvella, R., & Levelt, W. (red.), *The Child's Conception of Language*. New York: Springer-Verlag.
- Fælles Mål for børnehaveklassen. Hentet på EMU 1. august 2017: <http://www.emu.dk/omraade/gsk-1%C3%A6rer/ffm/b%C3%B8rnehaveklassen>
- Gibbons, P. (2016). *Styrk sproget, Styrk læringen*. Dafolo.
- Gibbons P. (2009). *Læring gennem samtale. Unge Pædagoger nr. 5*.
- Gjems, L. (2010) *At samtale sig til viden - socio-kulturelle teorier om børns læring gennem sprog og samtale*. Dafolo.

Gjems, L. (2016). Litterasitetsfremmende samtaler i Barnehagen. *Tidsskrift for nordisk barnehageforskning* vol. 2/2016.

Hoff, E. (2009). *Language Development*. Wadsworth, Cengage Learning.

Markussen-Brown, J. (2017). *Barnets sprogtilegnelse og pædagogisk praksis*. Turbine/Akademisk.

Merrild, L., & Fleischer, A. V. (2010). *Samtaler med børn*. Børns Vilkår.

Nottingham, J., Nottingham, J., & Renton, M. (2016). *Styrk læringen gennem dialog*. Dafolo.

Strid, J. M. (2015). *Den utrolige historie om den kæmpestore pære*. Gyldendal.

Noter

- 1 På en af skolerne er holdene organiseret på tværs af børnehaveklasse, 1. og 2. kl., og derfor indgår der også 1.-klasse-elever og lærere i nogle af eksemplerne fra projektet.



Din genvej til viden



FrontRead er et unikt online træningsforløb, der måler læsehastighed og forståelse hos brugeren, og giver 4 effektive øvelser til at træne øjet, hjernen og vores læsestrategi.

Kontakt os for at få et prøveabonnement til din skole.

FRONTREAD Åbogade 15 – 8200 Aarhus N Tlf.: 2682 1500 / info@frontread.dk www.frontread.dk







Lad læring larme lidt

Grubebord og sidemakker kan bruges aktivt

CHARLOTTE F. REUSCH, FAGLIG KONSULENT,
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING OG
KONSULENT I PROJEKTET TIDLIG LITERACY –
TIDLIG NUMERACY

Fra hjørnet, fra den knebne plads, der er ledig bag en halvt åben skabslåge, kan man se alle 25 børn i det lille klasseværelse, børnehaveklasseleder og skolepædagog. Børnene sidder i grupper af forskellig størrelse. Foran sig har de fleste et omfangsrigt penalhus og deres bogstavbog. Børnene lader til at være trygge ved de professionelle voksne og hinanden. Der er ikke særlig meget støj. Umiddelbart tænker man, at her er der da arbejdsro?

Hvis dette var en film, ville du nu have set anslaget. Nu følger en længere præsentation og en uddybning – og så vender vi tilbage til situationen ovenfor og den tilsyneladende arbejdsro. For ro, eller stilhed, befordrer ikke altid arbejde og læring. Ligesom larm naturligvis heller ikke er lig med læring i sig selv. Men at det er en vigtig pragmatisk kompetence at kunne bidrage konstruktivt til klassens læringsmiljø – herunder at vide, hvornår der skal ties og tales – behandles ikke yderligere her.

Denne artikel handler om, hvordan *organisering af børn og indretning* i læringsrummet kan tale med eller mod den literacypædagogik, man gerne vil forfølge.

Når vi i forbindelse med vores konsulentopgaver i projekt Tidlig literacy – tidlig numeracy kommer rundt på skolerne i Frederiksberg Kommune, mø-

der vi en masse dygtige pædagoger, børnehaveklasseledere, lærere og vejledere, der optændt af faglig ildhu sætter socialt og fagligt lærerige aktiviteter i gang med børnene. Derfor er der også udbredt interesse for at arbejde med at udvikle organiseringer, der sikrer, at alle børn oplever, at det, der foregår, vedkommer dem, giver mening for dem, og at deres bidrag er vigtigt for fællesskabet. At de kort sagt får deltagelsesmuligheder.

Denne artikel handler om, hvordan *organisering af børn og indretning* i læringsrummet kan tale med eller mod den literacypædagogik, man gerne vil forfølge – og om, at man på ældre, måske endda fredede, storbykoler med små klasseværelser og begrænset fælles inde- og udeareal i et tætbebygget område må være opfindsom, når det kommer til udnyttelse af læringsrum.

Læringsrum

Hvordan ser det gode læringsrum ud? Danske skoler bærer gennem deres arkitektoniske udformning vidnesbyrd om de skolekulturelle forståelser, der inspirerede på byggetidspunktet. Det kan man fx læse mere om i Ning de Coninck-Smiths gennemgang af bl.a. skolebyggeri i *Barndom og arkitektur. Rum til danske børn igennem 300 år* (2011). For blot 50 år siden stod underviserens kateder typisk på en forhøjning foran tavlen for at tydeliggøre en underviserrolle, der indbefattede overblik og kontrol og understøttede undervisergennemgang af pensum, og derigennem en manifestering af underviserens position som vidende og elevernes som endnu uvidende. Siden er forhøjningerne

langt de fleste steder forsvundet, underviserrollen forandret og elevernes hverdagserfaringer og på-vej-erkendelser har fået mere plads. Det er blandt andet sket med skiftet fra undervisningsparadigme til læringsparadigme¹. Borde og stole står ikke længere nødvendigvis på rækker vendt mod tavlen, men kan være opstillet i fx hesteko, øer eller op mod væggen, med frigivelse af gulvplads i lokalets midte til følge. Alle opstillinger kan vel at mærke være pointebærende. Hestekoens styrke er, at alle kan se hinanden – det understøtter en forståelse af klassen som et stort, forhandlende læringsfællesskab. Det er i virkeligheden en formalisering af rundkredsen. Øerne, kvadratiske eller rektangulære bordgrupper, typisk med 4-6 elever omkring, understøtter fælles opgaveløsning i projekt- og gruppearbejde. Og opstillingen, hvor eleverne sidder med front mod væggen og frirum bag sig i midten af lokalet, giver mulighed for tilrettelæggelser, der veksler mellem individuel fordybelse, fælles fokus og interaktion. De professionelle voksne, der tilrettelægger læringsrummet, må spørge sig selv: Understøtter vores opstilling det, vi gerne vil? Og: Hvordan kan vi tage ejerskab over opstillingen, så den fremhæver de deltagelsesmuligheder, vi ønsker at understøtte?

Deltagelse

Literacypædagogik er pædagogik, der sigter mod at understøtte menneskers udvikling af de kommunikative kompetencer, de har brug for, for at kunne tage styringen i deres eget liv i samfundet. Et samfund, der i høj grad baserer sig på medieret kommunikation. At kunne tage styringen i eget liv i samfundet er det samme som at være aktivt deltagende i det – at lytte til synspunkter og oplevelser med både ører og øjne, overveje dem og selv ytre sig, at indgå i forhandlinger og beslutningsprocesser. Så hvad er det så for nogle kompetencer, literacy indbefatter? Både det receptive, at afkode og forstå, og det produktive, at anvende, er i spil, for at man kan tale om literacykompetence. Det er af Nationalt Videncenter for Læsning sammenfattet i følgende definition: Literacy er menneskets kompetence til at afkode, forstå og anvende tegn som fx bogstaver, tal, diagrammer, grafer, tegning og billeder (Nationalt Videncenter for Læsning, 2017). Det er en formulering, der indholdsmæssigt ligger på linje med Gibbons literacydefinition fra

2009, som Sara Hannibal introducerer i sin artikel ”Jeg har set Michael Jackson danse på en kirkegård” i dette tidsskrift (Viden om Literacy nr. 22).

De professionelle voksne, der tilrettelægger læringsrummet, må spørge sig selv: Understøtter vores opstilling det, vi gerne vil?

Literacykompetence er således ikke noget, man kan tilegne sig helt alene – men kun i et fællesskab. For literacykompetence betinges af relationsopbygning og deltagelse i beslutningsprocesser, i og med at de tekster med tegn, der er centrale i læringsrummet, er afsendt af nogen, der vil os noget, eller er udtryk for, at vi gerne vil andre noget. Derfor skal hverdagen i skolen vidne om, at fællesskabet er noget, der bruges aktivt til at understøtte børns udvikling af literacykompetencer gennem de deltagelsesmuligheder, de tildeles. Literacykompetence er samtidig en adgangsbillet til fællesskabet, i og med at kompetencen til at kommunikere giver mulighed for at skabe bånd til andre mennesker. Denne tænkning synes også afspejlet i Fælles Mål for børnehaveklassen – her vægtes engagement og fællesskab som et af seks kompetenceområder – side om side med bl.a. sprog og matematisk forståelse. Og når man nærlæser målene for arbejdet med kompetenceområdet, er det underforstået, at beherskelsen af kommunikative færdigheder er en forudsætning for det.

Konkret betyder det, at literacypædagogik i børnehaveklassen (og i skolen i det hele taget) vægter organiseringer og aktiviteter, der prioriterer samtale som noget, der implicerer aktiv lytning og eftertænksomme svar, fremfor organiseringer, der mest lægger op til, at børnene skal lytte og løse opgaver alene. Produktion af tekster prioriteres fremfor arbejde med udfyldningsopgaver. Og introduktion af bogstaver og faglige begreber knyttes til konkrete brugssituationer og erfaringer og er ikke løsrevet fra kontekst. Derfor betyder indførelse af literacypædagogik ofte, at man bl.a. vælger at indrette klasserummet, så det understøtter par- og gruppearbejde og med plads til udstilling

af elevernes produkter. Se eksempler på, hvordan man konkret kan gribe sin literacyundervisning an i Sara Hannibals artikel i dette tidsskrift.

Literacypædagogik i børnehaveklassen (og i skolen i det hele taget) vægter organisationer og aktiviteter, der prioriterer samtale som noget, der implicerer aktiv lytning og eftertænksomme svar.

Lad læring larme lidt

Indledningen til denne artikel beskrev en typisk situation fra hverdagen på en dansk skole. Og den sluttede med antydningen af, at begrebet *arbejdsro* måske kunne trænge til et realitetstjek. Måske ville man kunne komme tættere på, hvad der egentlig foregår, når eleverne sidder der med deres bogstavbøger? For hvad vil arbejdsro egentlig sige? Og er arbejde og ro overhovedet forenelige i en lærings- og udviklingskontekst, når det kommer til stykket? Hvis læring og udvikling af literacykompetencer er baseret på kommunikative processer, kan læring næppe foregå i stilhed særlig længe ad gangen. I hvert tilfælde ikke i et endnu begrænset læsende og skrivende børnehaveklasserum.

Ro betyder ikke altid, at alle er fordybet i en lærerig proces. Nogle børn er rolige, men har opmærksomheden alle mulige andre steder end i bogstavbogen – på sidekammeratens penalhus, på stolen, der kan køre op og ned, eller på, hvad de voksne laver. Samtidig er det ikke sikkert, at de børn, der faktisk er i gang med at lave noget i bogstavbogen, disponerer deres tid, så de opgaver, der er bedst egnede til at tilegne sig literacykompetencer gennem, bliver prioriteret. Mange læremidler til begynderundervisning rummer en bestemt sekvens opgaver til hvert nyt bogstav og bruger typisk et eller to opslag på hvert. Ofte vil opgaverne dække fx at farve noget, at skrive en eller to linjer store og små bogstaver, at krydse af, om lyden af bogstavet er først, i midten eller

til sidst i givne ord, der repræsenteres af en illustration, at krydse billeder af, der viser ting, der har bogstavets standardlyd som forlyd. Kvaliteten af opgaverne kan variere fra bogsystem til bogsystem. Ærindet her er ikke at vurdere, om dette eller hint system er bedre end andre, men at pege på, at iagttagelser i børnehaveklasserum viser, at en hel del børn sjældent eller aldrig når igennem alle opgavetyper. Mange af disse børn bruger fx uforholdsmæssig lang tid på blot at farvelægge illustrationer, en type opgave, der ofte synes at være anbragt i bogen som en slags belønning. Det betyder, at det i virkeligheden kræver tæt opfølgning af de professionelle voksne at bruge denne type læremidler. Og mere end bare opregning af rigtige og forkerte løsninger. For hvad dækker det over, når et barns bogstavbog ikke er udfyldt? Manglende forståelse? Manglende vilje? Manglende oplevelse af relevans? Problemer med finmotorikken? Tilrettelæggelse af bogarbejdet i for langvarige intervaller, så børn, der ikke kan koncentrere sig længe ad gangen, står af? Processen, det enkelte barn er i undervejs, kan kort sagt risikere at blive usynlig.

Det betyder, at vi må overveje arbejds måder, der inviterer alle børn til at deltage og lader alle komme til orde. Man lærer ved at afprøve sine hypoteser på andre eller sammen med andre. Der skal sprog på!

Bordgruppen skal altså udvikles til et arbejdsfællesskab.

Fra sidekammerat til idekammerat

Der er kun et s til forskel, men de pædagogiske muligheder i klasserummet ændrer sig enormt, hvis man i stedet for at tænke på de to, der sidder ved siden af hinanden som sidekammerater, tænker på dem som idekammerater. Idekammerater hjælper hinanden i gang. De spørger til, hvad den anden tænker på og tror. Idekammerater skal altså både kunne fungere sammen socialt og fagligt.

Gode fællesskaber, og her tænkes særligt på gode arbejdsfællesskaber, opstår dog ikke altid naturligt, blot fordi nogle mennesker placeres ved

samme bord. Det gælder også, når disse mennesker er børn. Der skal arbejdes for det. I de sidste mange år har undervisningskoncepter som *cooperative learning*, der hviler på forestillingen om fordele ved læring i heterogene grupper, haft en fremtrædende rolle i megen didaktisk tænkning i Danmark. Det er derfor sjældent, man træder ind i en klasse, der arbejder med differentierede opgaver tilpasset grupper af elever, der er fagligt jævnbyrdige.

Man lærer ved at afprøve sine hypoteser på andre eller sammen med andre. Der skal sprog på!

Det kunne måske være et eksperiment værd at forsøge sig med det? For alle børn har vel krav på opgaver, der giver dem mulighed for at udvikle og konsolidere færdigheder, så de kan blive så dygtige, som de kan, som det så smukt hedder i målsætningen for den seneste folkeskolereform? Inspirationen kunne eventuelt hentes i den amerikanske *guided reading*-metodik; den baserer sig på værkstedsarbejde i homogene grupper og lader underviseren koncentrere sig om en gruppe ad gangen efter et på forhånd planlagt system. Metodikken kræver naturligvis, at man planlægger relevante værksteder, som de øvrige børnegrupper kan håndtere på egen hånd, og indarbejder arbejds måder med dem, der gør det muligt for dem selv at styre arbejdsprocessen der. *Guided reading* har især fokus på det receptive element i literacy; at lære at afkode og forstå læst tekst. Derfor bør man sideløbende sikre sig, at børnene får muligheder for at udvikle deres produktive kompetencer – de skal anvende sprog og skrift og andre tegn til at udtrykke deres følelser, synspunkter og viden og møde rigtige lyttere og læsere, der er interesserede i, hvad de har på hjerte.

Hvis man absolut vil bruge en af de mange bogstavbøger på markedet, kan man overveje, hvordan den kan bruges mest hensigtsmæssigt: Fx kan man tage en opgave ad gangen, ikke et helt opslag. Og gøre det til en idemakkeropgave at tale om, hvad man skal, hvorfor og hvordan. I Ole Freils artikel "At lytte med det matematiske øre"

i dette tidsskrift kan man læse mere om, hvordan gode spørgsmål lyder.

Kig på rummet

Tilbage til børnehaveklassen – nu med en konstrueret case: Du åbner døren til børnehaveklassen. Du opfatter umiddelbart et væld af tegninger, plakater, skolerygsække, taburetter – hvoraf nogle er væltede – om bordgrupper samt en dagsorden på tavlen, en kasse centicubes, en halvfyldt skraldespand, nogle åbne børnebøger, en blå tusch, to bolde, et tæppe med bogstaver på og en enkelt efterladt sko med knækket snøreband. Du tænker måske: Hold da op for en rodebutik, her kan da umuligt være godt at lære, eller bare være. Eller du tænker: Sikke megen aktivitet, der har været her – det har garanteret været en rigtig god dag med masser af nye indsigter og god stemning. Eller du tænker noget helt tredje afhængigt af, hvem du er, og hvad dit ærinde i børnehaveklassen er.

Fælles for de to karikerede reaktioner ovenfor er, at de er affødt af blandt andet visuelle stimuli. Mennesker reagerer på rum. Og rum kan skubbe mennesker i retning af at reagere på bestemte måder. Rummet signalerer normer for adfærd gennem det, der er til stede og det, der ikke er til stede. Derfor betyder måden, vi indretter og vedligeholder læringsrum på, noget for læringsmulighederne i dem. Hvad hænger der fx på væggene? Påbud og forbud eller aftaler om, hvordan vi her i klassen er sammen, så det bliver et godt sted at være og lære? Plakater fra læremiddelforlag eller elevernes egne værker? Hvem har skrevet dagsprogrammet på tavlen – børn eller voksne? Og hvad står der på reolen? Bøger?

I Danmark er mange kommuner i de senere år i stigende grad begyndt at anvende forskellige forskningsbaserede børne- og læringsmiljøvurderingsskalaer i især dagtilbud. Koncepter som CLASS, ECERS-R og KIDS² er efterhånden velkendte. Det er redskaber til at vurdere kvalitet på et normativt grundlag med; det kan dreje sig om fysiske rammer inde og ude, om antallet af bøger og andre literacystimulerende materialer i læringsrummet, om børns adgang til dem og om børns adgang til kvalificeret deltagelse i udviklende samtaler med uddannede voksne. Bl.a. det bri-

tiske forskningsprojekt EPPE (Sylva m.fl., 2010) har påvist den betydning, disse faktorer har. En del af disse vurderingsskalaer kræver det ganske omfattende træning, eller ligefrem certificering, at anvende.

Et alternativ til disse normative skalaer kan man finde hos fx den tyske forsker Helen Knauf (2017)³. Knauf har udviklet en visuel rumanalyse og prøvet den af i dagtilbudssettings. Knauf foreslår en tre-faset proces bestående af 1) fotodokumentation af læringsrummet, 2) beskrivelse af hvordan rummet fremtræder i de fire kategorier: rummets grundudrustning, rummets indretning, materialer og endelig dokumentation (fx i form af fotos fra projekter og børns egne produkter) og dekoration samt 3) sprogliggørelse af betydningen af det iagttagne, der til sidst munder ud i en sammenfattende tolkning. Det handler kort sagt om at kikke systematisk på sit læringsrum og forholde sig kritisk til, hvad det egentlig fortæller.

I forhold til literacy er det interessant, om rummet fortæller, at børns eksperimenter med kommunikation anerkendes og bruges til noget. Indretningen kan gøre sit – ovenfor er betydningen af bordgrupper flere gange nævnt. Lettilgængelige materialer, der fremmer kommunikation og interesse for læsning, skrivning og andre udtryk, hjælper også. Og så er der dokumentation: Ved at udstille børnenes produkter viser man, at de er betydningsfulde – og ved at vende tilbage til dem og tale om dem understreger man det. Det, man måske skal nedtone, er ting og tekster, der udelukkende har dekorativt formål. Enhver plakat, der ikke inddrages i samtale om betydning, vil være at regne som ren dekoration.

Det handler kort sagt om at kikke systematisk på sit læringsrum og forholde sig kritisk til, hvad det egentlig fortæller.

Derfor kræver det viden om, hvad der konkret foregår i et læringsrum, at vurdere, om det, man kan se, bidrager til læring. Det er derfor vigtigt, at hele teamet er involveret i planlægning af læringsrummet. Det kan man læse mere om i Lene Storgaard

Broks artikel i dette tidsskrift, hvor hun beskriver et nyt værktøj til teamsamtale, Vores literacymiljø, der særligt beskæftiger sig med læringsrummet som literacymiljø.

Multifunktionelle rum – af nødvendighed

Et problem for enhver, der vil lave læringsrumsanalyse i skolen, er dog at indskolingens rum på langt de fleste danske skoler har mange funktioner. De benyttes til undervisningsaktiviteter i den skemalagte skoletid og til lærings- og legeaktiviteter i sfo-tid i morgen- og eftermiddagstimerne. Og nogle gange til mødeaktiviteter og lignende om aftenen. Det betyder, at rummene bærer præg af mange forskellige aktiviteter og brugere. Og at ikke alle brugere føler ejerskab i forhold til indretning, materialer og produkter. Det kan derfor være svært at definere et læringsrum som ”vores”, for dem, der bruger det.

Der ligger derfor en opgave for indskolingens i at drøfte, hvordan man kan være sammen om opgaven, ikke bare rummet. Det kalder på, at man formulerer en fælles literacypædagogik på skolen.

Referencer

Coninck-Smith, N. de (2011). *Barndom og arkitektur. Rum til danske børn igennem 300 år*. Forlaget Klim.

Gibbons, P. (2009). *English Learners, Academic Literacy and Thinking*. Heinemann.

Hamre, B., Goffin, S., & Kraft-Sayre, M. (2009). Classroom Assessment Scoring System (CLASS). Implementation Guide. Measuring and Improving Classroom Interactions in Early Childhood Settings.

Harms, T., Clifford, R. M., & Cryer, D. (2014). *Early Childhood Environment Rating Scale - Revised*, Third Edition. Teachers College Press.

Knauf, H. (2017). Visuelle Raumanalyse. Eine methodologische Erschließung am Beispiel Kindertageseinrichtung. *Frühe Bildung* 1/2017.

Nationalt Videncenter for Læsning. *Centerets definition af literacy*. Hentet d. 29. juni 2017 fra <http://www.videnomlaesning.dk/om-os/centerets-definition-af-literacy/>

Ringsmose, C., & Kragh-Müller, G. (2014). *KIDS - Kvalitetsudvikling i daginstitutioner*. Dansk Psykologisk Forlag.

Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (red.) (2010). *Early Childhood Matters: Evidence from the Effective Pre-school and Primary Education project*. Routledge.

Noter

- 1 Begrebet undervisning fokuserer på lærerens undervisning, mens begrebet læring fokuserer på, hvad eleverne lærer i undervisningen. Lærerens planlægning og gennemførelse af undervisningen skulle gerne føre til, at eleverne lærer noget (det tilsigtede – og gerne mere).
- 2 CLASS: Classroom Assessment Scoring System til vurdering af bl.a. kvaliteten af lærer-elev interaktion (Hamre m.fl., 2009). ECERS-R: Early Childhood Environment Rating Scale - Revised, til vurdering af læringsmiljø og interaktion, Harms m.fl. (2014). KIDS: Kvalitetsudvikling i Daginstitutioner, Ringsmose og Kragh Müller (2014).
- 3 Knaufs visuelle rumanalyse baserer sig på *grounded theory*.

MV·NORDIC

Learning made easy



Alle kan læse og skrive







“Vores literacymiljø”

Et samtalebaseret refleksionsredskab til indskolingsteamet

LENE STORGAARD BROK, LEDER AF NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING OG ANSVARLIG FOR UDVIKLING AF ET SAMTALEBASERET REFLEKSIONSREDSKAB I PROJEKTET TIDLIG LITERACY – TIDLIG NUMERACY.

“A classroom for new entrants must be an environment in which the child becomes aware of the need for reading and writing in everyday life.”

(Clay, 1991)

I tilknytning til projektet Tidlig literacy – tidlig numeracy (herefter: TLTN-projektet) har vi nyligt udviklet et samtalebaseret refleksionsredskab til indskolingsteamet, som vi har givet navnet “Vores literacymiljø”. Formålet med redskabet er at anspore indskolingsteamet på en skole til at diskutere og reflektere over det literacy- og numeracymiljø, der omgiver eleverne, og derfra træffe beslutninger om, hvordan eget literacymiljø kan forbedres. Redskabet er udviklet, så det kan fungere som inspiration til diskussioner og refleksioner, uden at der nødvendigvis er konsulenter til stede. Det vil sige, at redskabet har en generel udformning og kan derfor tages i brug af pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere ved alle skoler. “Vores literacymiljø” rummer også et blik for numeracymiljøet, da numeracy er tegn som tal, symboler, systemer og grafiske elementer og derfor indgår på samme måde som bogstaver, ord og sætninger i et literacymiljø.

Redskabet er udviklet med udgangspunkt i data fra aktioner i TLTN-projektet. Design- og udviklingsprocessen har fulgt projektforløbet, således at data er produceret parallelt med dette.

I denne artikel lægges fokus på vejen fra idé til produkt: Indledningsvis præsenteres kort det teo-

retiske grundlag for at forstå et literacymiljø, hvor vi henter inspiration i *early emergent* literacytraditionen¹ (Neuman & Dickinson, 2011). Derefter omtales beslægtede værktøjer, hvis design står som inspirationskilde til redskabets udformning. Endelig beskrives designforløbet og det format, værktøjet har fået, for til slut at give indblik i de typer af samtaler, som et sådan samtalebaseret refleksionsredskab kan anspore til.

Redskabet har en generel udformning og kan derfor tages i brug af pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere ved alle skoler.

Early emergent literacy – en kort indføring

Omgivelserne har betydning for børns tilegnelse af sprog og kommunikative færdigheder, og børn formes af den kultur, de vokser op i. Det ved vi i dag. Børn tilegner sig skriftsprog, hvis forholdene omkring børnene tilrettelægges, så de inviterer til at udforske dem. Det er især retninger inden for literacyforskningen, som benævnes *emergent* literacy eller *early* literacy eller *early emergent* literacy, der har øje for det (Neuman & Dickinson, 2011).

Grundidéen i disse traditioner er kort sagt, at omgivelser inviterer til at lære sprog. Dette kan

ske ved, at man fagligt og pædagogisk forholder sig til, hvordan man kommunikerer og samtaler med børnene. Man forholder sig til den måde, lokalerne er indrettede på, og om de daglige omgivelser inviterer til at blive nysgerrige på skriftsproget. Man undersøger, om børnene har adgang til bøger og skriveredskaber, og om de skriftsproglige aktiviteter, pædagoger og lærere tilrettelægger for børnene, er literacyfremmende aktiviteter.

Early emergent literacytraditionen beskriver, hvordan barnet selv opdager og konstruerer skriftsprog, når det bliver tilrettelagt for barnet i miljøet. Skriftsproget bruges i socialt samspil, for eksempel gennem samtaler om tegn som tal, former, bogstaver samt hele tekster. Fagprofessionelle som pædagoger, børnehaveklasseledere og lærere ansporer i indskolingen børn til at blive sprogligt nysgerrige. De arbejder med pædagogiske metoder, der kan vække børnenes interesse for at kommunikere og bringe barnet til at beherske både talesprog og skriftsprog. *Early emergent* literacy forstås derfor som en samlet betegnelse for hele den kommunikative udvikling, som barnet gennemlever. Børnene mimer læsning og skrivning, selvom de endnu ikke behersker det på konventionel vis. De taler om sproget og bliver nysgerrige efter at forstå, hvordan man kommunikerer med tegn. Det vil sige, at interessen for literacy er iboende barnet og kan få lov til at blomstre med fagprofessionelles pædagogiske og didaktiske støtte (Clay, 1991; 1993; Neumann & Dickinson, 2011).

Hvis fagprofessionelle selv er aktive literacyudviklere, så vil børnene også blive det.

Traditionen er ikke ny. Maria Montessoris pædagogiske idéer om, at børns sanser og intellekt kan styrkes, ved at man understøtter og tilgodeser børnenes egen virksomhed, er en baggrund for *early emergent* literacy. Dette barnesyn findes også i Reggio Emilia-pædagogikken i Norditalien, der bygger på den grundlæggende idé, at børn kan finde ud af meget selv, hvis de får lov til det. Derfor skal børnene have mulighed for at kunne fordybe sig, og det at fordybe sig kan ikke adskilles fra, hvordan man omgås og indretter sig i institutionerne. De voksne omkring børnene må

skabe gode forhold for læring, og derfor taler man i Reggio Emilia-pædagogikken om, at rummet er ”den tredje pædagog” (Edwards, 2002). Hvis fagprofessionelle selv er aktive literacyudviklere, så vil børnene også blive det. Børnene lærer gennem deres omgivelser, og derfor er det væsentligt, at de voksne omkring børnene også læser, skriver og samtaler og viser, at man kan nå bestemte mål ved at bruge sproget og kommunikere på bestemte måder. Det er samtidig vigtigt, at rummet afspejler disse kommunikative aktiviteter, da børn lærer gennem deres omgivelser og ved at imitere, hvad andre gør. Altså er der fokus på, at rum, indretning og omgangsformer understøtter læring.

Både Montessori og Reggio Emilia-pædagogerne viste, at fagprofessionelle skal tilrettelægge læringsrummet, så det giver børn lyst til at lære. Fra New Zealand istemte pædagogisk forsker Mary Clay (1991; 1993), at skriftsprogsstimulerende miljøer har betydning for børns læring. Clay interesserer sig blandt andet for samarbejdet og brobygningen mellem dagtilbud og skole og især for samarbejdet mellem pædagoger og lærere. Hun skriver:

”If school entry in a particular society carries with it an expectation that children will learn about literacy, then school programmes must, at one and the same time, allow some children to catch up with pre-school literacy experiences while also working with others who are building on to a rich literacy learning background. The same kinds of literacy activities can be used with all children at this time but teachers must work with the reality that the challenges of these similar tasks will be quite different for children with different preschool experiences.”

(Clay, 1991; 2015, p. 93)

I en dansk kontekst er disse forhold noget, vi både diskuterer i børnehaver og skoler i dag. Hvordan bringer vi børnenes literacyerfaringer med ind i skolen, og hvordan opbygger vi et rigt literacymiljø, hvori vi forbinder børnenes tidligere literacyerfaringer med alt det nye, de skal lære i skolen. En udfordring er i den sammenhæng at udvikle et fælles sprog og en fælles pædagogik om den måde, man som indskolingsteam vil tilrettelægge sit literacy-miljø på i klassen.

Tidlig literacy i en nordisk sammenhæng

I nordisk sammenhæng har vi oversat *early emergent literacy* til tidlig literacy. Mary Clays pointe om, at børnenes tidligere erfaringer med literacy skal finde plads i indskolingen, kan derfor direkte formuleres som et spørgsmål rettet mod vores egen dagtilbuds- og skolepolitik i Danmark: Forstår vi at bringe børnenes forskellige literacy-erfaringer fra dagtilbud med ind i skolen? Tilrettelægger vi i indskolingen en undervisning, som tager højde for, hvad børnene allerede kan og ved? Og fungerer samarbejdet mellem skole og hjem på en måde, så forældrene understøtter det literacy-fremmende arbejde i skolen?

Det at starte i skole ikke er at starte på noget helt nyt, men derimod at bringe det, man har lært tidligere, med sig ind i skolens rum.

Clay har fokus på, at det at starte i skole ikke er at starte på noget helt nyt, men derimod at bringe det, man har lært tidligere, med sig ind i skolens rum. For at det kan ske, må der udvikles pædagogikker, som har øje for, hvordan elevers tidligere og aktuelle literacyerfaringer kan være et potentiale i læreprocessen.

I Norden er det særligt forskere som Fast (2009; 2015), Gjems (2011), Hagtvet (2004), Jensen & Broström (2012), Kjertmann (1993) og Liberg (1999), der har bragt tidlig literacytraditionen frem. På det seneste har Justin Markussen-Brown (2015) gennem sit ph.d.-projekt vist, at indretning og læringsmiljø har betydning for børns motivation til at lære. Markussen-Brown arbejder med kvantitative effektstudier og tilhører en anden tradition end de nordiske literacyforskere. Men hans bidrag om at interessere sig for de literacymiljøer, der opbygges i dagtilbud og omkring børnenes hverdag, taler fint ind i pointen om, at omgivelser og omgangsformer har stor betydning for børns læring.

Fælles for de nordiske forskere er, at de alle har fokus på samtalen som grundlag for at udvikle børns

(skrift)sproglige kompetencer. Det er gennem hverdagens samtaler, at børn udvikler forståelser af verden, og samtalerne er vigtige for børnenes dannelsesproces og deres tilegnelse af kommunikative kompetencer.

Med tidlig literacytraditionen kan vi derfor få øje på de måder, vi indretter vores lokaler på, den adgang og tilgang til bøger og skriveredskaber, der er for børnene, de aktiviteter, som indskolingsteamet tilrettelægger for børnene, og den måde, man kommunikerer og samtaler med hinanden på.

Et samtalebaseret refleksionsredskab til de fagprofessionelle

I tråd med tidlig literacytraditionen har vi i TLTN-projektet interesseret os for, hvordan forskellige aktioner i indskolingen om literacy og numeracy kan styrke elevers måder at tilegne sig sprog på. Aktionerne har fokus på, hvad der kan læres om sprog og tal i kommunikative situationer, hvor eleverne er aktive deltagere. Til at understøtte det didaktiske arbejde har vi udviklet "Vores literacy-miljø", et samtalebaseret refleksionsredskab, som indskolingsteamet kan anvende til at skabe et fælles sprog og en fælles forståelse af, hvad der gavner børns sprogtilegnelse.

Det er først og fremmest projektets deltagere, indskolingsteamet og konsulenterne, der gennem interviews og afprøvninger har inspireret til udvikling af dette redskab, men også andre didaktiske refleksionsværktøjer har givet idéer i udviklingsprocessen. Her kan særligt henvises til:

- TEKU-aktiviteter fra Technucation-forskningsprojektet (2012-2015), hvor lærerne gennemførte fire aktiviteter og sammen reflekterede over teknologiers betydning i pædagogiske sammenhænge. Værktøjet er udviklet med udgangspunkt i det vilkår, at der i alt professionsarbejde skal handles. Derfor *gør* man noget, når man arbejder som pædagog og lærer. Man praktiserer sin praksis. TEKU-værktøjet er udviklet til, at lærerne handler sig igennem en refleksionsproces, og man opnår på den måde kritiske diskussioner og nye indsigter ved at forholde sig til teknologiforståelse i skolen. Læs mere på: www.technucation.dk

► **Inklusia-spillet** har samme funktion. Det er et specialpædagogisk dilemmaspil udviklet af specialpædagoger. I spillet spiller man sig igennem forskellige dilemmakort og fremkalder etiske refleksioner og etisk adfærd. Spillet inviterer til inddragende diskussioner om specialpædagogiske problemstillinger. Værktøjet er udviklet med udgangspunkt i dilemmaer fra socialpædagogisk praksis og inviterer til, at man konkret forholder sig til virkelige problemstillinger og aktivt tager stilling. Læs mere: <http://www.filosofiskfirma.dk/dilemma/docs/omspillet.html>

Disse to spil har formater, som vi har skelet til i udviklingen af ”Vores literacymiljø”, men også andre kvalitetsmålingsredskaber især fra dagtilbudsområdet som ECERS-R, Kvalitetshjulet, TRAS og KIDS (Reusch & Knudsen, 2015) giver forskellige bud på, hvilke faktorer man bør holde øje med, når man er interesseret i at udvikle børns literacykompetencer. Disse værktøjer benytter sig primært af objektive registreringsystemer, hvor man i skemaer afkrydser kvalitet som et udvalg af målbare aspekter i et miljø. Vi har ladet os inspirere af disse kvalitetsmålingsredskaber, men samtidig forsøgt at udvikle et anderledes redskab, der i højere grad inviterer til samtale og kollegial refleksion over det lokale literacymiljø på skolen.

Udviklingen af ”Vores literacymiljø”

Vi ved – med henvisning til det teoretiske kompleks, der præsenteres inden for *early emergent* literacytraditionen – at rumindretning, materialer, aktiviteter og interaktionsformer understøtter børns sproglige udvikling. Opgaven med at udvikle et samtalebaseret refleksionsredskab for et indskolingsteam er at initiere til en faglig-pædagogisk samtale, der kan bringe overvejelser om literacymiljøets kvalitet frem i en kollegagrube på en skole. Til det har vi vurderet, at der var brug for et redskab, der kunne tage udgangspunkt i de lokale forhold, man som fagprofessionel befinder sig i. Redskabet skulle kunne fungere for et indskolingsteam på en konkret skole med en specifik klasse, som havde sin hverdag i forskellige klasselokaler på skolen.

Vi ved, at elever, pædagoger, børnehaveklasselærere, lærere og skoler er forskellige. Derfor skal

redskabet have en så tilpas generel udformning, at det kan vække refleksioner over de lokale, specifikke forhold, der findes på den enkelte skole. Ved at stille generelle spørgsmål skal man gennem samtalen i teamet få blik for netop de valg, der er foretaget på egen skole, og overveje, om det er gode valg, eller om noget skal forbedres.

Går man til nyeste dansk forskning, så har der de seneste år været fokus på inkluderende læringsmiljøer, og sådanne miljøer handler både om elevernes læring og trivsel og om det sociale samspil og de interaktionsformer, der er mellem eleverne og mellem elever og de voksne (Amilon, 2015). Det har betydning for elevernes trivsel, når eleverne har en klar forståelse af, hvordan man omgås hinanden, samt når der er tydelighed om, hvad der skal foregå i klassen, og hvordan det skal foregå (Amilon, 2015). Et inkluderende læringsmiljø er et miljø, der både i kultur og udtryk fortæller og viser eleverne, hvad der skal foregå i undervisningen i skolen.

Med denne viden i bagagen har jeg sammen med konsulenterne fra TLTN gennemført en designproces fra idé til produkt:

1. Indledningsvis gennemførtes interviews med de seks konsulenter tilknyttet TLTN-projektet samt læsekonsulenten i Frederiksberg Kommune om behovet for at udvikle et refleksionsredskab til indskolingsteamet. Interviewene blev foretaget ud fra *snebolds-interviewmetoden* (Pedersen, 1998; Torfing, 2004), hvor en idé til redskabet udvikles ved første interview. Intervieweren skærper idéen og fremlægger den for informanten ved næste interview. Og derfra forfølges idéen i hvert interview, hvor hver informant bidrager med nye ideer. Når alle interviews er gennemført, ligger en idé klar.
2. Ud fra idéudviklingen blev der udarbejdet en prototype 1 af ”Vores literacymiljø”.
3. Prototype 1 blev afprøvet i et team på en af de i projektet deltagende skoler, og hele processen blev dokumenteret gennem videooptagelse, fotodokumentation og feltnoter. Data blev analyseret.
4. Ekstern forsker, der tidligere har forsket i literacymiljøer, gav faglig sparring på såvel redskab som data fra prototype 1.

5. På baggrund af analyserne af datamaterialet fra afprøvning 1 og forskerens feedback udvikledes en prototype 2-udgave af "Vores literacymiljø".
6. Prototype 2 blev afprøvet med et andet team på en anden skole.
7. Igen indhentes data gennem videooptagelser, fotodokumentation og feltnoter. Data blev analyseret.
8. Redskabet blev herefter justeret og færdiggjort. I efteråret 2017 offentliggøres det samlede materiale på Nationalt Videncenter for Læsnings hjemmeside www.videnomlaesning.dk. Her kan man læse selve guiden til "Vores literacymiljø" samt hente skemaer og spillekort.

Det må højst tage en time at gennemføre den strukturerede samtale, da indskolingsteamet ved mange skoler kun har afsat en time til møder.

Sådan anvendes "Vores literacymiljø"

Gennem idéudviklingsprocessen besluttede vi følgende principper for redskabet:

1. Redskabet skal stilladsere en teamsamtale om klassens literacymiljø i det samlede indskolingsteam.
2. Det er vigtigt, at alle fagprofessionelle deltager i samtalen. Derfor skal redskabet invitere til dialog om og refleksion over den lokalitet og de måder, man kommunikerer med hinanden på, samt vække refleksioner over klassens literacymiljø.
3. Redskabet skal initiere en procesgang *fra* observationer *over* refleksioner *til* handlinger.
4. Det må højst tage en time at gennemføre den strukturerede samtale, da indskolingsteamet ved mange skoler kun har afsat en time til møder. Selvfølgelig kan man efterfølgende følge op på de aftaler, man når frem til gennem samtalen i "Vores literacymiljø", men som grundprincip må det maksimum tage en time at gennemføre aktiviteten.

Disse fire principper lå som grundlag for udviklingen af værktøjet og er hentet ud af interviewmaterialet.

Redskabet er i sig selv en struktureret aktivitet, der forløber over tre runder:

Første del af aktiviteten består i, at indskolingsteamet sammen bevæger sig rundt i klasselokalet og på skolen for at iagttage, hvad man har hængt op på væggene, og hvordan man har valgt at indrette sig. Teamet går altså rundt i eget miljø og observerer de fysiske rammer.

Anden del af aktiviteten er udformet som et kortspil, der spilles på tid. Her sidder teamet med spillekort i hænderne og spiller sig ind i en samtale om klassens literacymiljø. Spilrunden tager kun fem minutter, og den får alle til at deltage. Det er særligt vigtigt, at alle forholder sig til literacymiljøet og gør sig overvejelser over de muligheder, man kan udnytte som team ved at tilrettelægge et sprogunderstøttende miljø. Når man spiller spillet, samtaler man ud fra de opdrag, der står på de enkelte kort. Man siger det, der står på kortet, eller indtager den position, kortet foreskriver. Spillekortene fungerer som "kroge", deltagerne kan hægte deres literacy- og numeracyforståelser op på, og de har den funktion at forskyde eget fokus en smule, så man ikke taler ud fra sig selv, men kaster en idé og en stemme om literacyaktiviteter ind i et fælles spilforløb ved at spille et kort ind i samtalen. Man påtager sig derfor en rolle.

Tredje del af aktiviteten består af en refleksions- og handlingsproces, hvor man sammen diskuterer, hvad man har fået øje på gennem runde 1 og 2, og hvordan man kan forbedre literacymiljøet i egen klasse. I den tredje runde træffes aftaler om, hvordan man udvikler klassens literacymiljø.

Gennem den strukturerede aktivitet – på en time – kommer man altså fra observationer, som foregår ved, at man fysisk bevæger sig rundt og iagttager literacymiljøet, til diskussion om klassens literacymiljø, som foregår gennem et kortspil, frem til refleksioner og aftaler om, hvordan man fremover vil indrette sig i klassen.



Spillekort med udsagn eller perspektiver bringes ind i en samtale, der sættes tid på.

Eksempler på "Vores literacymiljø" anvendt i praksis

Redskabet er nyligt udfærdiget (juni 2017), og derfor har vi endnu ingen evalueringer af, hvordan det fungerer i praksis. Men gennem prototypeafprøvningsne har vi indsigt i, hvad samtalerne frembringer.

Vi noterer os særligt kvaliteten af de samtaler, der bliver gennemført. Eksempelvis går et team i dialog om de elevprodukter, de har hængt op i klassen, og betoner, at det, man hænger op på væggene, skal have værdi. Hvis udstillingerne i klasselokalet ikke bliver brugt til noget i undervisningen, kan udsmykningen ikke umiddelbart tilskrives mening. Gennem samtalen når teamet frem til at få øje på, hvordan rummet også er historieskabelse, og at det er vigtigt, at elevernes egne produkter anerkendes, samtidig med at de skal være meningsgivende for både elever, pædagoger, lærere og forældre. Gennem observationer og refleksioner bringes teamet videre til at diskutere, om der er nok numeracy til stede i klassen. Bogstaverne har deres plads, men tal og geometriske former, grafer og systemer præger ikke klasserummet. Disse indsigter leder samtalen hen på elevernes ordforråd, og hvordan man som indskolingsteam kan udfordre eleverne kommunikativt, så de udvikler fagsprog og strategier, der øger deres ordforråd. Teamet vælger derefter, at deres næste skridt er at planlægge et forløb, hvor de vil sætte ord og begreber på det, de gør i fagene. At man i matematik bruger et andet

sprog end i dansk, er nok indlysende for nogle, men som en af deltagerne sagde, så kan man godt tale med børnene om, at det særligt er i faget dansk, at man eksempelvis taler om, at der er *en hovedperson i en fortælling*, mens man i faget matematik eksempelvis taler om *antal og geometriske former*. Fagene er forskellige, og fagene har forskellige sprog – og det kan eleverne lære allerede i indskoling.

Redskabet er teamets guide til at reflektere over indretning, interaktion og potentialer for udvikling af meningsfulde kommunikative miljøer for børn. Det er formålet med "Vores literacymiljø".

Det er netop denne type af samtaler, vi med udviklingen af redskabet vil anspore til, at man tager i et indskolingsteam, så man sammen træffer beslutninger om, hvordan ens eget literacymiljø skal være. Redskabet er teamets guide til at reflektere over indretning, interaktion og potentialer for udvikling af meningsfulde kommunikative miljøer for børn. Det er formålet med "Vores literacymiljø".

Referencer

- Amilon, A. (2015). *Inkluderende skolemiljøer. Elevernes rolle*. SFI, Det Nationale Forskningscenter for Velfærd.
- Clay, M. (1991, edited in 2015). *Becoming literate*. The Mary Clay Literacy Trust.
- Clay, M. (1993, edited in 2013). *An Observation Survey of Early Literacy Achievement*. The Mary Clay Literacy Trust.
- Edwards, C. P. (2002). Three Approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. *Faculty Publications, Department of Child, Youth, and Family Studies*. Paper 2.
- Fast, C. (2009). *Literacy: I familie, børnehave og skole*. København, Gyldendal.

Fast, C. (2015). *At læse og skrive i børnehaven*. Aarhus: Klim.

Gjems, L. (2011). *Barns læring om språk og gjennom språk*. Cappelen Damm Akademisk.

Hagtvet, B. E. (2004). *Sprogstimulering. Tale og skrift i førskolealderen*. København: Alinea.

Jensen, A. S., & Broström, S. (2012). *Sproghistorier: En alsidig literacy-pædagogik i børnehave, SFO og indskoling*. Frederikshavn: Dafolo.

Kjertmann, K. (1993). Skriftsprogspædagogik i skolestarten - en teoritolkning. *Kognition og Pædagogik*, 3(1). 26-34.

Liberg, C. (1999). *Veje ind i skriftsproget: i fællesskab og på egen hand*. Gyldendal Uddannelse Sprogspædagogik.

Markussen-Brown, J. (2015). *Establishing Quality in Preschool Language and Literacy Environments*. University of Southern Denmark.

Neuman, S. B., & Dickinson, D. K. (eds.) (2011). *Handbook of Early Literacy Research, Volume 3*. Guilford Press.

Pedersen, A. R. (1998). En præsentation af snedboldsmetoden. I: Bogason, P., & Sørensen, E. (red.), *Samfundsforskning bottom-up. Teori og metode* (s. 222-237). København: Roskilde Universitetsforlag.

Reusch, C., & Knudsen, M. K. (2015). *Kvalitetsvurdering af literacymiljøer i dagtilbud. Oversigt over traditioner, tilgange og værktøjer til literacyvurderinger*. Nationalt Videncenter for Læsning.

Torfin, J. (2004). *Det stille sporskifte i velfærdsstaten – En diskursteoretisk beslutningsprocesanalyse*. Magtudredningen., Aarhus Universitetsforlag.

Noter

- 1 I de europæiske lande har man tilbage i historien arbejdet med "emergent literacy", og i de anglesaksiske lande benævner man traditionen for "early literacy". Traditionerne har flettet sig sammen, og det fører for vidt i denne artikel at gennemføre en udredning heraf. Derfor betegnes traditionen: *early emergent literacy* – hvilket i en nordisk sammenhæng er blevet til "tidlig literacy".





Literacy is in the air

Interview med Lisbet Kjærgaard, souschef, Skolen på Duevej

HENRIETTE ROMME LUND, FAGLIG KONSULENT,
NATIONALT VIDENCENTER FOR LÆSNING

- Hvis du bare ser dig omkring herinde, så er der jo masser, der kan igangsætte vores sproglige og matematiske opmærksomhed, Lisbet Kjærgaard peger favnende ud i sit kontor, der både rummer tavler med beskeder og ting, der er vigtige at huske – en invitation til teater i 3. klasse, skemaer med tal, Cobra-kunst og ikke mindst et hav af cirkler og firkanter.

- Man skal bare kigge godt efter, der er idéer alle vegne, når man først er klar over, at det er sådan, vi skal fokusere vores tænkning.

Begejstringen er bestemt til at få øje på, når Lisbet Kjærgaard, souschef på Skolen på Duevej, taler om Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet. Som ledelsesansvarlig for indskolingen har hun sammen med SFO-lederen det seneste år været dybt involveret i projektet. Noget der både har medført faglig udvikling og ny faglig bevidsthed hos skolens pædagoguddannede personale. Centeret mødte hende til en snak om, hvordan det er gået for sig.

Et projekt der styrker pædagogens faglighed

Det første år har projektet udfoldet sig i børnehaveklasserne, og det faglige fokus har været på børnehaveklasseledere og pædagoger, og for Lisbet Kjærgaard, der er tovholder for projektet og ledelsesansvarlig for skolens indskolingsdel, har det både betydet en spændende proces og et godt resultat. Hun fortæller:

- Projektet har skabt et nyt fagligt fællesskab på tværs af børnehaveklasserne, fordi pædagoger og børnehaveklasseledere sammen skulle tilret-

telægge, observere og reflektere over hinandens undervisning.

- Nogle fandt godt nok projektet lidt angstprovokerende i starten, især når projektets konsulenter kom forbi og var med til at observere og give sparring. Det var nemlig ikke alle pædagoger, der havde prøvet aktionslæring før.

Heldigvis var det noget, der hurtigt fandt et godt leje, især da pædagogerne forstod, at der er læring i mange af de processer, som de arbejdede med i forvejen. Det var altså ikke den dybe tallerken, de skulle opfinde igen. Snarere skulle de interessere sig for det, de allerede gjorde og vidste virkede. Ifølge Lisbet Kjærgaard betød det, at pædagogerne, her et år efter, både føler sig bedre rustede til at lave aktiviteter med et læringsindhold og er blevet mere bevidste om egen faglighed, praksis og metodevalg. De er sågar klar til at agere ambassadører for projektet, når deres kolleger næste år skal arbejde med det.

En ledelse der bakker op

Med den succes i ryggen har skolens ledelse besluttet at fortsætte med literacy- og numeracytilgangen samt med samarbejde og observationer i de nye børnehaveklasser, selvom det ikke er en del af selve projektet.

- Vi har prioriteret at gøre det, fordi det at observere hinandens undervisning, at give og modtage sparring er en grundlæggende del af skolens kultur, fortæller Lisbet Kjærgaard. Hidtil har det dog mest været hos lærerne og fra 1. klasse og op, vi gjorde det. Men Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet gav os lejlighed til også at gå ud og observere i

børnehaveklasserne, og den kultur ønsker vi skal rodfæste sig.

I det hele taget er Tidlig literacy – tidlig numeracy-projektet blevet mødt med stor interesse og opbakning hos skolens ledelse. Noget der ifølge Lisbet Kjærgaard har bevirket, at projektet er kommet godt fra start på skolen. Således deltog hun selv, sammen med skolens SFO-leder samt dansk- og matematikvejledere, som observatør og sparringspartner, når de forskellige aktionsforløb blev gennemført. Endvidere disponerede skolen det således, at læse- og matematikvejlederne kunne rådgive pædagogerne og børnehaveklasselederne i planlægningen og forberedelsen af den undervisning, der skulle observeres på.

- De har viden og idérigdom, som pædagogerne skal trække på, understreger hun.

For Lisbet Kjærgaard mener ikke, at hun som tovholder for projektet kun skal varetage en logistisk rolle i at facilitere processen og få planlagt alle aktionerne – omend det er noget, der selvfølgelig kræver hendes tid og opmærksomhed. Hun mener også, at det fra ledelsens side er uhyre vigtigt at lave

nogle prioriteringer og skabe nogle rammer, som projektet bedst kan udfolde sig indenfor.

Skolens ledelse har derfor besluttet, at de pædagoger, der var med i år i børnehaveklasserne skal bære projektet videre, når det næste år skal gennemføres i 1. klasserne.

- Den viden, der er udviklet, skal videre, slår Lisbet Kjærgaard fast, derfor skal de følge klasserne, være ambassadører for projektet og være med til at implementere det sammen med lærerne.

- Det betyder, at det bliver pædagogen, der har erfaringen og fagligheden, fortsætter hun, og det er interessant, for selvom pædagoger og lærere hos os er vant til at sparre med hinanden og bruge hinandens fagligheder, så er det traditionelt det sociale og relationelle blik på eleven, som pædagogen varetager, mens læreren har det faglige fokus. Jeg glæder mig derfor til at se, hvordan projektet udvikler sig, når det går i gang i 1. klasserne næste år, og ikke mindst fortsat udvikle på, hvordan vi som ledelse bedst kan understøtte, når lærere og pædagoger skal supplere hinandens faglighed.

Nyheder fra Samfundslitteratur



Tidlig sprogstart i skolen
2017

Annette Søndergaard Gregersen
(red.)
Jette von Holst Petersen
Petra Daryai-Hansen
Susanne Karen Jacobsen

124 sider / 229 kr. (vejl.)

Danske børn skal have bedre sprogkompetencer. Sådan lyder en af visionerne i folkeskolereformen, og derfor modtager skolebørn i dag sprogundervisning allerede fra 1. klasse.

Men hvad skal der til, for at skolerne lykkes med den tidligere sprogstart?

Det giver forfatterne deres bud på i denne bog.

<http://samfundslitteratur.dk/bog/tidlig-sprogstart-i-skolen>



Sprogvurdering af 2-årige · 2017
Helle Iben Bylander og Trine Kjær Krogh
120 sider / 248 kr. (vejl.)
<http://samfundslitteratur.dk/bog/sprogvurdering-af-2-årige>



Mål i dansk, 2. udgave.
Udgivelse: september · 2017
Bodil Nielsen
150 sider / 229 kr. (vejl.)
<http://samfundslitteratur.dk/bog/mål-i-dansk-med-bilag>



At skrive med mål · 2017
Bodil Nielsen
153 sider / 239 kr. (vejl.)
<http://samfundslitteratur.dk/bog/skrive-med-mål>



Styrk sproget, styrk læringen · 2016
Pauline Gibbons
291 sider / 329 kr. (vejl.)
<http://samfundslitteratur.dk/bog/styrk-sproget-styrk-læringen>







Matematik i børnehaven – et specialeprojekt

MONICA WETTENDORFF PEDERSEN,
CAND.PÆD. I DIDAKTIK-MATEMATIK,
MATEMATIKVEJLEDER FOR INDSKOLINGEN,
STRØBYSKOLEN, STEVNS KOMMUNE.

Sproglig opmærksomhed i børnehaven, tidlig læsehjælp i 1. klasse og lignende tiltag for de børn, der har det svært med bogstaver og læsning, er der mange af, men hvad med de børn, der har det svært med matematikken?

Jeg har undervist i matematik i mere end 20 år og har tit stået med en 1. klasse, hvori der sad elever, der havde det svært med matematikken. Desværre oplevede jeg, at der ikke var megen hjælp at hente til disse elever, og jeg havde ikke kendskab til, at der havde været særlig opmærksomhed omkring disse elever i børnehaven. Samtidig oplevede jeg, at de elever, der havde det svært i dansk, fik tilbudt tidlig læsehjælp, ligesom sproglig opmærksomhed er velkendt i mange børnehaver. Det manglende fokus på børn med særlige behov i matematik var udgangspunktet for mit kandidatspeciale (skrevet i foråret 2016). Specialet fik titlen *Matematik i børnehaven*. Jeg ønskede at undersøge, om en tidlig matematikindsats i børnehaven ville kunne forebygge matematikvanskeligheder, en indsats der dog ikke skulle ske på bekostning af børnehavens daglige aktiviteter og børnenes frie leg. Derfor blev problemformuleringen for specialet således:

Med den antagelse, at en tidlig matematikindsats i børnehaven kan forebygge matematikvanskeligheder, hvordan kan man så optimere de matematiske aktiviteter i børnehaven med respekt for børnenes leg?

Man kan lave matematik i børnehaven, uden det går ud over traditionen med at se børnenes leg som en vigtig del af børns udvikling.

Med denne artikel ønsker jeg at udbrede kendskabet til matematisk opmærksomhed i børnehaven. Jeg vil gerne være med til at udbrede matematikken ind i børnehaven og samtidig vise, at man kan lave matematik i børnehaven, uden det går ud over traditionen med at se børnenes leg som en vigtig del af børns udvikling.

Artiklen beskriver først de tanker og teorier, der ligger bag mit speciale, og giver et indblik i, hvorfor vi skal arbejde med matematik i børnehaven, samtidig med at den giver et bud på, hvad matematik for de 0-6-årige kan være. Derefter beskrives det projekt, jeg i forbindelse med specialet gennemførte i en børnehave, og til sidst kommer jeg med mit bud på en konklusion, hvor pædagogernes interesse for at arbejde med matematiske aktiviteter, deres viden om matematisk læring og udvikling og deres deltagelse i læringsprocesser uddybes, ligesom læringsmiljøets betydning belyses.

Tankerne bag projektet

Når jeg fortæller tidligere kollegaer (både lærere og pædagoger), venner og bekendte, at jeg arbejder

med matematik i børnehaven, siger langt de fleste: "ÅH-NEJ". De synes nok, at det er vigtigt at kunne matematik, men de stiller spørgsmål som:

- ▶ Hvorfor skal det foregå i børnehaven?
- ▶ Kan vi ikke lade skolerne tage sig af det med matematikken?

Deres forbehold over for at arbejde med matematik i børnehaven begrundes de med:

- ▶ Matematik er noget svært noget, noget med ligninger, x'er og y'er og svære metoder til at løse divisionsstykker med. – Det kan vi da ikke udsætte små børn for!
- ▶ At lære matematik kræver, at børnene sidder ved nogle borde og løser opgaver. Det går ud over børnenes leg og sociale færdigheder. I børnehaven skal børn lege og udvikle sig i deres eget tempo og på egne betingelser!

Jeg kan sagtens forstå deres spørgsmål og argumenter – jeg havde som folkeskolelærer stort set samme holdning, men gennem mit kandidatstudie har jeg fået en anden oplevelse af matematikken. Matematikken er alle steder, og vi bruger matematik i mange af vores daglige gøremål. Selv helt små børn bruger matematik, hvilket jeg fik syn for, da jeg inden specialeprojektet var ude for at observere i børnehaven. Jeg så fx børn, der lavede mønstre af bær på deres sandkage ude i sandkassen, børn, der legede sten-saks-papir, og børn, der spillede spil. Børnehavens pædagogik byggede på, at børnene skulle have lov til at lege uden voksnes indblanding. Måske derfor var pædagogernes input stort set begrænset til kun at handle om tal/tælle og at lære klokken. Forskning viser dog, at det ikke er alle børn, der udvikler deres fulde potentiale inden for matematik uden en indsats fra pædagogerne. Og min tese var, at pædagogerne, uden at ændre voldsomt på deres værdier og daglige aktiviteter, kunne påvirke og udvikle alle børns potentiale for matematiske færdigheder og kompetencer.

Det teoretiske grundlag

Hele projektet byggede på den antagelse, at en tidlig indsats kunne forebygge matematikvanskeligheder senere i skolen. Der er ikke forskning,

der viser en klar sammenhæng mellem en tidlig indsats og færre vanskeligheder i skolen, men der er forskning, der peger i den retning. Fx skriver SFI (Larsen & Bengtsson, 2013, s. 92) bl.a. "Litteraturen indikerer, at matematik allerede i førskolealderen kan tænkes ind i børnenes legeaktiviteter, hvormed det er muligt at reducere senere vanskeligheder med tal."

Dowker (2004) siger, at det ikke er fordi, læringen af matematik sker bedst, jo yngre man er, men matematikvanskelighederne i skolen kan følge én helt op i ungdomsårene eller sågar voksenlivet i form af matematikangst. Og Reikerås et al. (2012) siger, at de børn, der præsterer dårligt i 5-årsalderen, desværre også præsterer dårligt i skolen.

Ud over at det altså kan antages, at en tidlig indsats mindsker risikoen for matematikvanskeligheder i skolen, findes der andre argumenter for en tidlig indsats.

- ▶ Undervisning i matematik kan være med til at udvikle kompetencer, der sætter den enkelte i stand til at mestre dagligdags situationer (Blomhøj, 2001). For børn i børnehaven kan det handle om, at børnene mestrer deres hverdag, at de fx kender dagens rutiner, eller at de kan deltage i lege og eksempelvis få kuglebane til at fungere.
- ▶ Børn har en spontan interesse for matematikkens idéer og bruger det i deres leg (Lee & Ginsburg, 2009).
- ▶ Børn har fra fødslen en intuitiv fornemmelse af mere og mindre, af at fjerne noget, af former, af størrelser, af placeringer, af mønstre og af positioner (Ginsburg et al., 2008).

Alan Bishop (1988) taler om seks universelle matematiske aktiviteter:

- ▶ Tælle, dvs. aktiviteten, der indeholder brugen af tal som navne og numre, men også bruger tallene til at sammenligne og adskille fænomener (flest, få, mange o.l.).
- ▶ Lokalisering handler om at udforske det fysiske miljø og begrebsliggøre og symbolisere dette miljø, fx med tegninger eller ord.
- ▶ Måling er bl.a. sammenligninger i form af tid, størrelser, rumfang, længder o.l.

- ▶ Design angår former og sammenligning af formers egenskaber (fx stor/lille, ens/forskellige, fast/flydende og symmetri) og skabelse af former. Mønstre og gentagelser kommer ind her.
- ▶ Leg er udarbejdelse og engagement i aktiviteter med mere eller mindre formaliserede regler, som alle deltagerne skal overholde.
- ▶ Forklaring handler om at komme med logiske argumenter.

Argumentet, at matematik er noget svært noget og derfor ikke hører til i børnehaven, kan hermed tilbagevises. Spørgsmålet er derfor ikke, om vi skal arbejde med matematik eller ej, men hvordan vi skal gøre det. Skal børn lege og udvikle sig i deres eget tempo og på egne betingelser, eller skal pædagogerne spille en aktiv rolle?

Pædagogerne skal synliggøre matematikken, men de skal også skabe sammenhæng mellem børnenes uformelle matematik og den formelle.

Selvom børn som nævnt er født med en intuitiv fornemmelse for matematik, så er det ikke ensbetydende med, at de af sig selv udvikler deres matematiske færdigheder og kompetencer. Pædagogerne skal synliggøre matematikken, men de skal også skabe sammenhæng mellem børnenes uformelle matematik og den formelle. Det kan ske, når matematikken inddrages i legen, rutinerne og emnerne, der tages op. Et vigtigt redskab i den forbindelse er sproget, at der bliver stillet spørgsmål, så barnet får sat ord på tanker og handlinger. I den forbindelse er det vigtigt, at pædagogerne spiller en aktiv rolle, så børnene føler sig trygge og oplever succes (Wahl Andersen, u.å.¹; Lindenskov, 2006; Lunde, 2008). Derudover skal pædagogerne i høj grad være opmærksomme på alle børns behov og tage individuelle hensyn (Dowker, 2004).

Projektet i børnehaven

Inden jeg startede på mit projekt, havde jeg som tidligere nævnt observeret i børnehaven og sat mig ind i dens pædagogik og værdier. Det var vigtigt

for mig, at der ikke skulle laves helt om på deres pædagogik, men ved at give pædagogerne viden og forståelse for matematikkens betydning ville der blive åbnet op for nye handlemuligheder, hvor værdierne af børnenes egen frie leg og daglige aktiviteter blev respekteret.

Selve projektet foregik med to pædagoger tilknyttet de 4-6-årige, men projektet startede med et forventningsafklaringsmøde for hele personalegruppen. Dette møde blev efterfulgt af endnu et fælles møde, hvor jeg gav et oplæg, der tog udgangspunkt i den teori, jeg lige har beskrevet. Ved at have hele personalet med i opstarten var der et fælles grundlag at bygge videre på, et grundlag der gav mulighed for videndeling, fx på et personalemøde eller i dagligdagen, hvor der kunne stilles spørgsmål til de to pædagogers erfaringer.

De to tilknyttede pædagoger ønskede nogle konkrete idéer til, hvordan de kunne arbejde med matematik i dagligdagen, dvs. på ture og hjemme i institutionen, så vi holdt et idémøde. Derefter deltog jeg én dag, hvor vi var på tur og én dag i institutionen. På disse to dage skulle jeg komme med input undervejs/supervisere samt høre om, hvordan det var gået i ugens løb.

En dag i skoven

De kommende skolebørn (5-6 år) var på tur hver dag i maj måned (jeg var med midt i maj). Pædagogerne gjorde brug af Bishops aktiviteter, fx skulle der tælles, om alle var med, og der blev snakket om, hvilken retning de plejede at dreje, når de kom ud af lågen, og snakket om de forskellige ruter, der ville føre hen til deres bestemmelsessted.

Undervejs på turen var der indlagt stop. Et stop var fx, da vi kom forbi en lade bygget af store kampesten. Her stoppede pædagogerne og lagde op til, at børnene skulle se efter ens sten. Der blev talt om ens farver og ens former, og der blev talt om symmetri, når der blev fundet to sten, der var næsten symmetriske.

En pige viste mig kort efter stoppet ved muren et blad og sagde: "man kan lægge det sammen, så de to sider er ens." Da jeg nævnte det for pædagogerne, fortalte de, at de ugen før havde set på blade. Pigen

kunne åbenbart se en sammenhæng mellem aktiviteten sidste uge og stoppet ved muren.

Børnene havde fået til opgave at finde pinde, som skulle kastes i vandet, når vi nåede ned til stranden. Det skulle undersøges, om pindene kunne flyde. Børnene var meget optaget af at finde pinde, og der var en livlig snak om, hvis der var størst, længst, tykkest og tungest, og der blev gættet på, hvilke pinde der kunne flyde – ”de store kan ikke!” Da vi kom til vandet, blev børnene samlet, og der var en fælles snak om størrelser – er en lang pind større end en tyk? Så blev pindene kastet i vandet, og minsandten om ikke alle flød, både store og små. Der blev så snakket om, hvorvidt sten mon kan flyde.

På vejen opstod også mere spontane matematiske aktiviteter, fx blev træers form undersøgt. Ved at holde om dem blev det konstateret, at træerne er runde, at pindene også er runde, og at der ikke er trekantede træer. Et andet eksempel var, da en pige kom og viste sine talrige fund af sten, blæretang og muslinger. Der blev snakket om, hvorvidt nogle af tingene var ens, og om hvordan de mon kunne sorteres.

En dag i børnehaven

Også hjemme i børnehaven var der både planlagte og mere eller mindre spontane matematiske aktiviteter.

Ved frokosten og eftermiddagsfrugten blev der talt og regnet. Til frokost talte børnene for at se, om alle var kommet (der var otte børn), og der blev snakket om, hvor mange flere de skulle være, hvis de skulle være 10. Til eftermiddagsfrugten snakkede børnene uopfordret om, hvorvidt der var flest piger eller drenge.

Nogle børn deltog i at lave dej til boller. Pædagogen snakkede med børnene om de gulerødder, der skulle skrælles. Der var tre gulerødder – ”er der lige så mange gulerødder, som der er børn – er der én til hver?” Selve dejen lavede pædagogen på slump – lidt vand, noget mel osv. Man kunne have valgt at bruge nogle måleredskaber, fx kopper eller kander, for på den måde at få en rumlig og/eller målingsdimension med. Da dejen var æltet, blev børnene bedt om at gætte på, hvor mange boller dejen

kunne blive til. Der kom to bud på 100 og ét bud på tusind-millioner-halvfjerds (der blev ca. 60).

På legepladsen var det en yndet aktivitet at indsamle sneglehuse og fyrrekogler. To piger kom og viste deres fund. I stedet for bare at sige: ”I har godt nok samlet mange” blev det til en matematisk aktivitet, da der blev spurgt, om der mon var flest sneglehuse eller kogler. Den ene pige kunne ikke svare, mens den anden mente, at der var flest sneglehuse, på trods af at de fyldte mindst. Pigerne blev spurgt om, hvordan de kunne finde ud af det. De valgte at tælle og fik det til 19 snegle og 10 kogler, hvorpå de konkluderede ”ja, der er flest snegle”. Det var en aktivitet, der både lagde op til samtale om mængdeforhold (fleste, størst) og mængdeforståelse (der var 19 snegle), men lige så vigtigt, så blev aktiviteten sat ind i en matematisk fortælling.

Også legepladsens legeredskaber gav anledning til matematiske snakke. På gyngerne var en pige meget optaget af at hoppe af gyngen. En pædagog spurgte, hvor langt hun mon havde hoppet. De snakkede om, hvordan man kunne finde ud af det og blev enige om at tælle skridt. Pigen havde ikke helt styr på, hvordan man kunne tælle skridtene, så pædagogen hjalp, og de fandt sammen ud af, at der var 17 fætter.

På rutsjebanen var nogle andre børn i gang med at rutsje. De syntes, det gik stærkt. Her henvendte børnene sig til mig om deres fart, og vi snakkede om, hvordan man fik mest fart på.

I løbet af dagen talte jeg med flere af de andre pædagoger. De var nysgerrige efter at høre, hvordan det gik. En af pædagogerne gav udtryk for, at hun syntes, det føltes kunstigt at finde på matematiske aktiviteter, det var ikke naturligt for hende. Jeg sammenlignede det med fx at lære at køre bil; man skal som ny bilist være mere opmærksom på, hvordan man skifter gear, og hvordan man orienterer sig i trafikken. Når man så har kørt bil længe, så skifter man gear og orienterer sig uden at tænke nærmere over det. På samme måde når man skal lære at bruge mere matematik i hverdagen, så er man nødt til at være mere bevidst i starten, fx kunne man, inden man gik i gang med at bage, have overvejet, hvilke matematiske aktiviteter man kunne inddrage og så ”plukke” af dem i situationen.

Det samme gælder ved valg af højt-læsningsbøger – hvad er der af matematik, vi kan tale om? Til frokost blev der læst op af *Lotte støvsuger*. Da de talte om billederne i bogen, bemærkede en dreng, at den blå knap havde samme farve som nogle af pilene. Havde man inden overvejet, hvad der kunne være af matematik i bogen, så havde pædagogen måske grebet drengens bemærkning og snakket mere om farver og former.

Analyse af projektet

Ser vi bort fra observationerne før projektets start, så varede projektet, inkl. forventningsafstemning, oplæg og idémøde, kun to måneder, hvilket er alt for kort, hvis man ønsker en varig forandring. Men projektet har været med til at sætte tanker i gang hos pædagogerne. De gav udtryk for, at projektet havde øget deres bevidsthed om matematiske aktiviteter og givet dem mod og lyst til fortsat at arbejde med matematik som en naturlig del af hverdagen, og som en af pædagogerne sagde: ”man kan faktisk snakke om virkelig mange ting i forhold til matematik lige pludselig, når man har prøvet det.” De udviklede da også selv projektet ved fx at beskrive matematiske aktiviteter i den dagbog, de skrev sammen med børnene, og som forældrene havde adgang til. Bl.a. skrev de, hvordan de på en skovtur så på blades symmetri, mens de på en anden tur fandt sten, som skulle lægges i størrelsesorden. De lavede også en lille udstilling af sten og billeder hjemme i børnehaven. Billedet nedenfor var med i udstillingen. Man ser, at børnene har lagt deres sten i størrelsesorden, og der bliver bl.a. snakkes om størst-mindst.



Fotografi af matematisk aktivitet. Børnene lægger deres sten i størrelsesorden og snakker om hvilke der er størst og hvilke der er mindst.

Pædagogerne gav ikke kun udtryk for, at de selv fik en større bevidsthed omkring matematik, de gav også udtryk for, at børnene byggede videre på de matematiske aktiviteter i deres lege, og så oplevede de, at børnene blev mere nysgerrige og spontant spurgte ind til ting, der havde med matematik at gøre.

Matematik i børnehaven – det kan lade sig gøre

Projektet i børnehaven, sammenholdt med den benyttede teori, gør det muligt at komme med nogle bud på, hvordan man kan optimere de matematiske aktiviteter i børnehaven og samtidig respektere børnenes leg.

For det første skal pædagogerne være interesse-rede i at få ændret deres praksis mht. matematiske aktiviteter – man skal have dem til at gå fra at være skeptiske mht., at matematiklæring skal fylde mere, til at de synes, det er fantastisk, at man kan hjælpe børnene i deres læring. De skal gå fra at være passive eller ubevidste omkring matematik til at yde en aktiv indsats.

For det andet skal pædagogerne have en viden om matematiklæring og -udvikling, som de kan bygge deres indsats på. Fra kun at betragte matematik som noget med at tælle og lære klokken skal de se matematik som noget, der omhandler mange af de aktiviteter, der naturligt foregår i deres dagligdag. De skal vide, at fx tælle ikke kun er tælleremser eller at tælle antal børn, men er et led i opbygningen af talforståelsen. De skal vide, at sproget spiller en vigtig rolle for matematiklæringen, og de skal vide, at de ved at anvende matematiske begreber og ved at stille spørgsmål til børnenes aktiviteter og tanker er med til at øge matematiklæringen.

For det tredje må pædagogerne være aktive i læringsprocessen. De skal have øje for alle børns behov, både dem, der skal støttes, og dem, der skal udfordres. At være aktive betyder ikke kun, at pædagogerne skal sætte matematiske aktiviteter i gang. Det har også betydning, at de har situationsfornemmelse og pædagogisk takt, så de kan gribe de situationer, der naturligt opstår.

For det fjerde skal der være et rigt legemiljø, som børnene kan gøre brug af, og som "inviterer" pædagogerne til matematiske input. Dertil kommer, at det er vigtigt, at der tages udgangspunkt i børnenes leg og daglige aktiviteter.

Uden hensynet til legen ville projektet ikke have haft succes.

Jeg har ikke belæg for at sige, at mit projekt var bedre til at forebygge matematikvanskeligheder end andre, men jeg kan sige, at de matematiske aktiviteter blev optimeret, og at der blev taget hensyn til børnenes leg. Jeg vil endda gå så vidt som at sige, at uden hensynet til legen ville projektet ikke have haft succes. Min oplevelse er, at pædagogerne ville være stået af, hvis jeg havde prøvet at indføre mere målrettede, strukturerede og voksenstyrede aktiviteter. Nu oplevede jeg, at pædagogerne fik en tro på, at det, der var sat i gang, kunne fortsætte og udvikle sig.

Referencer

Blomhøj, M. (2001). Hvorfor matematikundervisning? - matematik og almindelse i et højteknologisk samfund. I: Niss, M. (red.), *Matematikkens verden* (s. 219-246). København: Fremad.

Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation. A Cultural Perspective on Mathematics Education* (kap. 2, s.20-59). Kluwer Academic Publishers.

Dowker, A. (2004). *What Works for Children with Mathematical difficulties?* Oxford: University of Oxford. Research Report RR554.

Ginsburg, H. P., Lee, J. S., & Boyd, J. S. (2008). Mathematics education for young children: What it is and how to promote it? *Social Policy Report*, 22(1), 3-23.

Larsen, L., & Bengtsson, S. (2013). *Talblindhed – en forskningsoversigt*. København. SFI - Det Nationale Forskningscenter for Velfærd.

Lee, J. S., & Ginsburg, H. P. (2009). Early childhood teachers' misconceptions about mathematics education for young children in the United States.

Australasian Journal of Childhood. Volume 3, Number 4 December 2009. (37-45).

Lindenskov, L. (2006). Matematikvanskeligheder i inkluderende undervisning for børn, unge og voksne. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 11(4). (65-95).

Lunde, O. (2002). Har eleven matematikkvanser - og hva skal vi gjøre? *Specialpædagogik* 4 - 2002. (23-36).

Reikerås, E., Løge, I. K., & Knivsberg, A.-M. (2012). *The Mathematical Competencies of Toddlers Expressed in Their Play and Daily Life Activities in Norwegian Kindergartens*. Springer Science+Business Media.

Wahl Andersen (u.å.): <http://www.emu.dk/modul/talblindhed-konkrete-aktiviteter> (20.06.2016)

Noter

- 1 <http://www.emu.dk/modul/talblindhed-konkrete-aktiviteter> (20.06.2016)







Anmeldelse af

Uddannelse og skriftsprogsvanskeligheder. Grundbog i lektologisk pædagogik

HELLE BONDERUP GRENE, LEKTOR
I DANSK, VIA UNIVERSITY COLLEGE,
LÆRERUDDANNELSEN I AARHUS

Uddannelse og skriftsprogsvanskeligheder.
Grundbog i lektologisk pædagogik. Anne Leth
Pedersen og Kirsten Hjorth (red.). Hans Reitzels
Forlag 2016

Bag den meget lidt mundrette titel gemmer sig omfattende viden om de mulige indsatser over for elever og studerende i skriftsprogsvanskeligheder, og bogen henvender sig således til alle, som i praksis arbejder med skriftsprogsvanskeligheder i uddannelse. Der tages i de mange velskrevne bidrag fat på, hvorledes skriftsprogsvanskeligheder kan opleves i forbindelse med uddannelse på mange forskellige niveauer – og hvordan man kan afdække kompetencerne hos den enkelte. Bogen arbejder også med vejledning, motivation og de strategier, som er nødvendige for at gøre den enkelte til aktivt deltagende på trods af den kognitive overbelastning, mange oplever, når skriftsproget opleves udfordrende. Den kan derfor anbefales til alle, som arbejder med undervisning og vejledning i forbindelse med skriftsprogsvanskeligheder.

Bogens bidragydere arbejder ud fra en tilgang, kaldet den *lektologiske pædagogik*, som er udviklet i Rådgivnings- og støtteenheden på Aarhus Universitet. Langt de fleste af de 22 bidragydere har været eller er tilknyttet støtteenheden som vejledere for studerende i specifikke skriftsprogsvanskeligheder.

Bogens bidragydere arbejder ud fra en tilgang, kaldet den *lektologiske pædagogik*.

Denne pædagogik er rettet mod personer, som opleves i vanskeligheder med skriftsproget i forbindelse med uddannelse, og sigter mod at udvikle skriftsprogskompetencer, således at også disse studerende kan fungere på lige fod med andre. Man ser på relationen mellem individets funktionsniveau og de krav, uddannelsen stiller til for eksempel læsning og skrivning. Pludselig kan studerende, som tidligere har oplevet deres læseniveau som uproblematisk i for eksempel grundskole eller gymnasium, på universitetet opleve læsemængde, skriveopgaver eller udenlandske tekster som uoverstigelige opgaver. De studerende opsøger

støtteenheden, og deres oplevede behov afdækkes herefter, og en støttende indsats tilrettelægges – ofte med inddragelse af læse- og skriveteknologi. Et af bogens afsnit omhandler således også Teknologistøttet læsning og skrivning og forskningen i dette felt, som indtil nu har været meget sparsom.

De lektiologiske vejledere afdækker skriftsprogskompetencerne hos den enkelte og vejleder de studerende i dynamiske forløb, hvor der løbende justeres, således at de studerende lærer og reflekterer over egne strategier og de kompetencer, de allerede har. De studerende har alle følt sig udfordret af uddannelsernes skriftsproglige krav på grund af for eksempel manglende kendskab til dansk eller mistanke om ordblindhed. Disse vanskeligheder er, som det også angives, overordentlig forskellige i oprindelse, men den lektiologiske tilgang åbner for et stærkere fokus på ligheder frem for forskelle mellem forskellige skriftsprogsvanskeligheder. Dette accentueres også i afsnittene om inklusion og folkeskolen, hvor det påpeges, at en del af de inkluderende tiltag vil gøre flere til aktivt deltagende i undervisningen – ofte også en del af dem, som egentlig ikke var målgruppen for fx tale til tekst-teknologier eller struktureret notetagning

Den lektiologiske tilgang ses altså dels som en måde at afdække skriftsprogskompetencer på og dels som en måde at vejlede i et anerkendende og undersøgende perspektiv på, hvor man tager højde for den kognitive overbelastning, som mange med skriftsprogsvanskeligheder oplever – og den fortælling, som den udfordrede allerede har om sig selv ved mødet med vejlederen. Denne vinkel åbner for arbejdet med selvforståelse og motivation.

Bogen tilvejebringer mange vigtige og ofte også ganske praksisnære skildringer af indsatser og vejledning af unge studerende, men det skønnes, at der sagtens kan arbejdes med en overføring til andre, fx elever i folkeskolen, ungdomsuddannelserne og kursister på VUC's Ordblindeundervisning (OBU) og Forberedende Voksen Undervisning (FVU). De oplevede skriftsproglige udfordringer og refleksioner er muligvis anderledes, og tiltagene skal derfor justeres, men den grundlæggende tankegang er holdbar. Bogen bringer endvidere afslutningsvis en vinkel på tilsvarende inkluderende indsats rettet mod dyslektikere i folkeskolen.

Umiddelbart adskiller disse afsnit sig noget fra den lektiologiske tilgang, da der, som der også skrives, er en væsensforskel på børn og voksne, fordi det ikke på samme vis giver mening alene at tage udgangspunkt i deres selvoplevede vanskeligheder, men afsnittene beskriver afdækningen og tiltagene på en dysleksi-venlig skole, som det sjældent er set i dansk sammenhæng, og det er også en berigelse.

Bogens helt store styrke er de mange bidragydere store viden om både teori og praksis, og at sammenhængen ses i de mange cases, som demonstrerer viden omsat til praktiske tiltag og vejledning.

Bogens over 500 sider er opdelt i seks dele, Lektologiens teoretiske fundament, Udredning for dysleksi, Udvikling af uddannelseskompetence, Læse- og skriveteknologi og dens anvendelse, Vejledning og strategiudvikling og Skriftsprogsvanskeligheder og inklusion. Herudover er der omfattende litteraturhenvisninger og et meget gennemtænkt stikordsregister, som gør det muligt at slå op og finde viden om fx dysleksitest, teknologibaserede tiltag, arbejdshukommelse, motivation, modstand, forældrenetværk i folkeskolen og fremmedsprogstilegnelse, men også om andre skriftsprogsvanskeligheder, som sjældent er beskrevet på dansk, for eksempel blindhed og vanskeligheder med at læse noder.

Bogens helt store styrke er de mange bidragydere store viden om både teori og praksis, og at sammenhængen ses i de mange cases, som demonstrerer viden omsat til praktiske tiltag og vejledning. Bogen kan bruges som opslagsværk efter endt læsning, men det anbefales, også for den teoretisk velfunderede læsevejleder m.fl., at man læser de første tre delafsnit, som beskriver det teoretiske fundament for lektiologien og uddannelseskompetence som begreb.







Anmeldelse af

Creating Language – integrating evolution, acquisition and processing

SUSANNE KAREN JACOBSEN, LEKTOR,
PROFESSIONSHØJSKOLEN METROPOL

Morten H. Christiansen og Nick Chater, *Creating Language – integrating evolution, acquisition and processing*. Massachusetts Institute of Technology, 2016

Lad mig sige det med det samme: Denne bog er ikke populærvideenskabsformidling! Den repræsenterer derimod et empirisk og teoretisk velunderbygget, men svært tilgængeligt, bidrag til vores forståelse af sprog – og udfordrer Chomskys universalgrammatik – og har derfor også sin berettigede plads i en sproglærers reol.

Forfatterne Morten H. Christiansen og Nick Chater sætter i bogen *Creating Language – integrating evolution, acquisition, and processing*, spørgsmålstegn ved, hvordan sproget er opstået i tidernes morgen, og hvordan det bliver til i det enkelte menneskes udvikling, og ikke mindst hvordan sprog påvirkes af de mennesker, der bruger det. De to professorer i hhv. psykolog og *behavioural science* (som i parentes bemærket bl.a. handler om, hvordan mennesket ræsonnerer og tager beslutninger) giver også velunderbyggede svar. De træk-

ker dels på den evolutionære forskning helt tilbage til Darwin, dels på Chomskys teorier om sproglig udvikling.

Man må se på, hvordan sprog er blevet formet af menneskers hjerner, og ikke hvordan menneskers hjerner er formet af sproget.

I bogens første del lines det tunge teoretiske skyts op. Chomskys teori om en universel grammatik – altså teorien om at mennesket skulle være i besiddelse af en medfødt komponent, der er udviklet gennem årtusinders evolution – bliver udfordret af Christiansen og Chater. De vender Chomskys spørgsmål om, hvorfor hjernen er så godt tilpasset til at lære sprog, på hovedet og stiller i stedet spørgsmålet om, hvorfor sproget er så velegnet til at blive lært af hjernen. De er hermed mere interesserede i sprogets evolution end i sprogbrugers hjernes evolution. Det er altså sproget, der ændrer sig gennem et evolutionært system i sin egen ret (p. 41). Hvis man vil forstå det gode match mellem sprog og hjerne, mener Christiansen og

Chater, må man se på, hvordan sprog er blevet formet af menneskers hjerner, og ikke hvordan menneskers hjerner er formet af sproget. Sprog kan kun overleve, hvis menneskehjerner kan lære det og håndtere det (p. 42).

Sproget, argumenterer de, er formet og tilpasset af tidligere generationers forsøg på at lære det og er netop derfor mere tilgængeligt for nye sprogbrugere. Af præcis denne grund er det lille barn i stand til at lære et sprogs generelle regler ud fra et relativt snævert input.

En kæmpe udfordring med det at lære, at bruge og at forstå sprog er den ”her og nu-flaskehalsproblematik”, der opstår, når den menneskelige hukommelse kun i få sekunder kan fastholde den sproglige form. Hjernen skal altså kunne omforme og komprimere et givent sprogligt input til betydning på ganske kort tid. Noget der lader sig gøre, fx fordi sprogets organisering i *chunks*, altså sproglige helheder, gør det muligt, og fordi sproget løbende har tilpasset sig denne opgave!

Et for snævert fokus på sætningsgrammatikken er ikke vejen frem. Sprog skal læres i helheder og i kontekster.

Bogens anden del beskæftiger sig med implikationerne af dette nye blik på sproglig udvikling. Det får vi som læsere en del eksempler på. Når vi skal akkumulere information i en sætning, har vi flere muligheder. Vi kan fx tilføje information mod højre: ”The cat killed the rat that ate the malt”, eller vi kan tilføje informationen i centrum af sætningen: ”The rat that the cat killed ate the malt”. Tilføjes flere elementer til sætningen, bliver det tydeligt, at når vi indlejrer disse i centrum af sætningen, bliver den næsten umulig at forstå (p. 199): ”The rat that the cat that the dog worried killed ate the malt” (hvis man læser den langsomt – og måske endda højt for sig selv, lykkes det). Pointen er, at sådanne strukturer nok er grammatisk korrekte, men at de tager for lang tid for en sprogbruger at processe, og således bliver de for uøkonomiske på den lange bane. Sådanne konstruktioner vil dermed blive evolutioneret ud af sproget.

Som underviser i engelsk på læreruddannelsen synes jeg, at bogen er relevant, selvom den som nævnt ikke er super tilgængelig. Jeg tænker også, at vi som sprogdidaktikere med denne forskning i ryggen kan argumentere for, at vi skal undervise i sprog, som det bruges, og ikke som det konstrueres rent grammatisk. Et for snævert fokus på sætningsgrammatikken er ikke vejen frem. Sprog skal læres i helheder og i kontekster. Denne pointe fremfører Christiansen og Chater ganske vist, men alle deres beskrivelser centrerer sig paradoksalt nok alligevel om sætningsniveauet.

Man kan stille sig selv det spørgsmål, om sprogdidaktikere er hovedmålgruppen for denne udgivelse? – Næppe. Man skal nok have både en dedikeret og decideret – nogle ville sige nørdet – interesse for evolutionære aspekter af sprogtiltagelsen for virkelig at kunne give sig hen til denne bog, hvis litteraturliste alene er på 58 sider, men der er ingen tvivl om, at Christiansen og Chater har fat i både relevante og interessante diskussioner og perspektiver. Formen kan imidlertid for den almindelige læser være lidt af en udfordring, så hvis de går efter det mere folkelige gennembrud, ligger det nok ikke lige om hjørnet.





28. november 2017, København

Grammatik i skolen

I grammatikundervisningen lærer vi at bruge de rigtige endelser og at sætte kommaer korrekt. Men grammatik er også et kommunikativt greb, hvor de valgte endelser og satte kommaer er med til at skabe betydning i den givne tekst. Den 28. november handler det om grammatikundervisning i skolen.

Tilmelding på videnomlaesning.dk

Viden om læsning, ind ad ørerne

Slå et smut forbi Nationalt Videncenter for Læsnings podcast-kanal og lyt dig til ny viden om literacy. Her har du adgang til korte appetitvækkende interviews med forskere, lærere og andre eksperter, som centeret har talt med.

Hør centerets podcasts på soundcloud.com

Scan og læs
tidsskriftet

