

Vanskeligheder ved læring af matematik

– et forsømt område!

Anmeldelse:

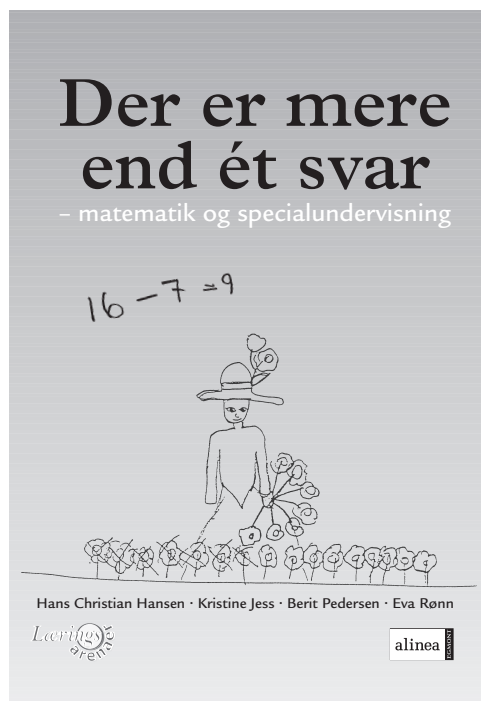
H.C. Hansen, K. Jess, B. Pedersen & E. Rønn: *Der er mere end ét svar – matematik og specialundervisningen*
Alinea, 2006, 143 sider.

Af Peter Weng

Danmarks Pædagogiske Universitet

Med bogen *Der er mere end ét svar – matematik og specialundervisning* bidrager forfattergruppen til at der kan ske en større fokusering på de vanskeligheder som kan opstå ved læring af matematik i tilknytning til grundskolens undervisning. Vanskeligheder ved læring af matematik har ikke været et område der har haft den store interesse blandt didaktikere, psykologer og andre med tilknytning til undervisning og læring af matematik på nationalt plan. Dette har bevirket at det er meget sparsomt hvad der er af undersøgelser til belysning af vanskelighederne i den danske grundskole.

Det er derfor af værdi at der med denne bog kommer en lettilgængelig in-



troduktion til området. Bogen beskriver nogle af de problemer som der er med de begreber der anvendes til beskrivelse af vanskeligheder ved læring af matematik ud fra både teoretiske betragtninger og praktiske erfaringer: Hvad kan man gøre når man som lærer står i en situation og har svært at afgøre hvordan man bedst kan tilgodese en elevs behov for støtte? Skal støtten ske i klassen, i nogle timer i specialcenteret eller i en specialklasse? Og hvordan?

Svarene kan naturligvis ikke findes i bogen, men svarene kan kvalificeres på baggrund af den viden der er at hente i bogens tekst om vanskeligheder ved læring af matematik.

Brede eller snævre “diagnoser”

Det første forfatterne tager fat på i bogen, er en beskrivelse af de såkaldte diagnoser der siden 1900-tallet har været stillet når læreren og andre i skolesystemet mente at en elev havde vanskeligheder med matematik i en grad der gik ud over det “normale”. Diagnoserne der omtales, spænder fra *sinke* til *dyskalkuli*, hvor sidstnævnte af nogle anvendes i forbindelse med det ikke specielt veldefinerede begreb “talblindhed” som en pendant til dysleksi der dækker over det mere veldefinerede begreb “ordblindhed”. I den forbindelse problematiserer forfatterne med god grund anvendelsen af begrebet diagnose i beskrivelsen af vanskeligheder ved læring af matematik, og herefter går de over til at beskrive deres egne bud på henholdsvis en snæver og en bred diagnosebeskrivelse af elevers adfærd og mulige begrundelser for denne.

Den snævre “diagnose” vælger forfatterne at kalde *udviklingsdyskalkuli*. “Diagnosen” tager afsæt i den russiske neuropsykolog A.R. Lurias beskrivelse af dyskalkuli og ender op med at knytte sig til den af WHO definerede diagnose “specific disorder of arithmetical skills” som en lidelse en elev kan have, der ikke kan forklares ud fra manglende evner hos denne eller manglende undervisning. Matematikken der er knyttet til denne diagnose, er hovedsagelig de fire regningsarter, og det er et alt for snævert område at vurdere elevers begreber om matematik på, men det er desværre det grundlag der ofte anvendes når målet

med en diagnose fokuserer på defekter hos eleven.

I et forsøg på at give et bud på hvor mange elever der lider af udviklingsdyskalkuli og generelt har store vanskeligheder i forsøget på at lære matematik, citeres og gengives nogle procenttal som der er god grund til at stille spørgsmål ved. Dels omhandler tallene ikke danske elever, dels er de fra forskellige undersøgelser der ikke er sammenlignelige, som forfatterne selv påpeger. Sidstnævnte skyldes ikke mindst de mange forskellige definitioner af hvornår en elev har vanskeligheder i forbindelse med læring af matematik.

Den snævre “diagnose” er stærkt defektorienteret og tager udgangspunkt i lidelser hvor årsager og behandling er knyttet til det medicinske og neurologiske område. Den omhandler kun få af de elever som en matematiklærer vil møde, der har vanskeligheder ved læringen af matematik. Blandt andet derfor og på baggrund af et menneskesyn og et fagsyn der vægter at fokusere på den enkelte elevs potentiale, eller som forfatterne udtrykker det, “der grundlæggende og først og fremmest ser barnet som en ressourcefuldt” (s. 30), er det nødvendigt med en bredere “diagnose”. Denne skal dels bedre kunne beskrive årsager til de vanskeligheder elever oplever i mødet med matematikken, ud fra matematikken i en bred forstand og ud fra den måde elever tænker matematik på, dels have en større genklang hos lærerne der er med til at stille “diagnosen” og handle derpå. Sidstnævnte i modsætning til den

snævre “diagnose”, der med sine associationer til lægeverden og sygdomsbilleder gør ordene “diagnose” og “udviklingsdyskalkuli” belastede.

Den brede “diagnose” vælger forfatterne at kalde *matematikvanskeligheder*. Denne “diagnose” dækker de vanskeligheder “... der hæmmer elevens læring i matematik markant i forhold til de andre klassekammerater, så læreren overvejer tiltag, der rækker ud over, hvad der kan håndteres i den normale undervisning” (s. 31). Udgangspunktet for beskrivelsen af indholdet i denne “diagnose” er den svenske matematikdidaktiker Arne Engströms kategorisering af årsager der kan ligge bag matematikvanskeligheder. Disse omhandler forhold der kan knyttes til *det medicinske/neurologiske, det psykologiske, det sociologiske og det didaktiske* i forbindelse med elevens læring af matematik. Forfatterne gør på udmærket måde rede for indholdet i disse kategorier, såvel teoretisk som gennem eksempler fra praksis. Forfatterne forsøger med den brede “diagnose” at pege på vigtigheden af at ændre fokus ved problemer ved læring af matematik fra eleven til faktorer der er knyttet til elevens omgivelser. Dette synspunkt foreslår de styrket gennem “en ændring af sprogbrugen på området fra ‘elever med matematikvanskeligheder’ til ‘elever i matematikvanskeligheder’” (s. 47).

Test og best practice

Hvor den første del af bogen omhandler “diagnoser og muligheder”, handler den anden del om “specialundervisning

i praksis”. I denne behandles nogle af de forlagsudgivne test/evalueringsmaterialer der eksisterer til at foretage formative og summative evalueringer. Behandlingen sker på en systematisk måde der giver læseren en god information om indholdet og dermed de anvendelsesmuligheder materialerne har. Forfatterne påpeger at der kun er få materialer som direkte er udviklet til at finde årsager der medvirker til “diagnosen” matematikvanskeligheder, og endnu færre materialer der giver henvisninger til mulige støtteforanstaltninger til at afhjælpe konstaterede matematikvanskeligheder, hvad enten dette skal ske i normalklassen, i specialcenteret eller i en specialklasse.

I mangel på undersøgelser der berører disse problemer, har forfatterne “... interviewet lærere, der står midt i disse udfordringer – for at lade os vejlede af ‘best practice’, som man siger. Vi har bl.a. haft lejlighed til længere interview med lærer X, der har stor erfaring med specialundervisning i matematik” (s. 7). Spørgsmål og svar fra lærer X kan dog få læseren til at tænke på et orakel når for eksempel de er af typen: “*I mange normalklasser findes der elever med matematikvanskeligheder: Hvad er det vigtigste at tænke på her? X: Det allervigtigste i matematikundervisningen generelt er at undgå at skabe nederlag*” (s. 86).

Selvom de mange spørgsmål og svar med tilhørende eksempler der gengives fra interviews med forskellige lærere om deres oplevelser af arbejdet i specialundervisningen, kan være inspirerende

læsning, ville opfølgende spørgsmål til mange af svarene kunne havde hævet informationsniveauet betydeligt.

Ikke desto mindre har forfatterne med denne bog fået samlet mange informationer om de forskellige tiltag der har været gjort, og som pågår i arbejdet med at støtte elever i matematikvanskeligheder, samtidig med at forfatterne klart får markeret at der skal ske en ændring i den traditionelle opfattelse af matematikvanskeligheder og den måde specialundervisningen bliver gennemført på, for at kunne gøre mere for de elever der hører ind under enten den snævre eller den brede "diagnose". Denne holdning er

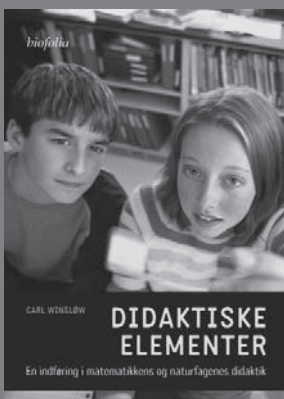
der god grund til at følge op på. Ikke fordi man er enig med forfatterens opfattelse og syn på matematik og specialundervisning – "Der er mere end ét svar" – men fordi de kommer med kvalificerede bud på svar til nogle af de vigtige spørgsmål der skal arbejdes med på området.

Derfor bør bogen blive læst og diskuteret både blandt nuværende og kommende matematiklærere, hvor bogen kan være med til at afhjælpe den manglende viden der for mange råder på området. Ikke kun undervisere men også psykologer der for eksempel arbejder inden for den pædagogisk-psykologiske rådgivning, vil kunne have interesse i at læse bogen.

Carl Winsløw

DIDAKTISKE ELEMENTER

– EN INDFØRING I MATEMATIKKENS OG NATURFAGENES DIDAKTIK



252 sider

275 kr.

ISBN: 87-913-1933-1

Matematik og naturfagene hører til de vigtigste fag i uddannelsessystemet. Men alt for mange oplever dem som kedelige og svære. Ikke desto mindre kan alle få både viden og glæde ud af fagene, hvis undervisningsopgaven løses professionelt.

Med bogen *Didaktiske elementer – en indføring i matematikkens og naturfagernes didaktik* ønsker professor Carl Winsløw at bidrage til professionaliseringen af undervisningen i de naturvidenskabelige fag i såvel grundskolen, ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser.

Bogen diskuterer bl.a.:

- Hvad er relevant naturvidenskabelig viden for alle?
- Hvilke særlige vanskeligheder knytter der sig til at lære matematik og naturfag?
- Hvordan overvindes disse vanskeligheder i undervisningen?

Bogen henvender sig bredt til nuværende og kommende undervisere i de naturvidenskabelige fag i grundskolen, på ungdomsuddannelserne og på de videregående uddannelser.

 forlaget biofolia

Rosenørns Allé 9
1970 Frederiksberg C
tlf. 3815 3880
e-mail: biofolia@sl.cbs.dk
www.biofolia.dk

KØB BOGEN PÅ WWW.BIOFOLIA.DK