

# SYDAFRIKANSK DEMOKRATISERING

*mellem vækst og fordelingsproblemer,  
protest og ytringsfrihed*

D E N   N Y   V E R D E N  
TIDSSKRIFT FOR INTERNATIONALE STUDIER

DIIS • København • 2007

# Uddannelse efter apartheid

I 1993 sad jeg i flyveren på vej til Durban. Den akademiske boykot af Sydafrika var netop ophævet. Det var første gang, jeg besøgte landet. Jeg var den gang, som nu, ansat på Aalborg Universitet. Jeg arbejder med matematikundervisning.

Jeg var inviteret til at deltage i konferencen *Political Dimensions of Mathematics Education*. Denne konference blev afholdt første gang i 1989 i London. Der havde jeg også deltaget og havde blandt andet mødt Jill Adler og John Volmink fra Sydafrika. Begge havde været aktive i kampen mod apartheidstyret, Jill som hvid og John som sort. Begge var universitetsansatte, og de arbejdede inden for området *mathematics education*. Konference satte de mere politiske aspekter af matematikundervisningen på dagsordenen.

Helt overordnede kan man præcisere, hvad dette betyder ved hjælp af begreberne *literacy* og *mathemacy*. *Literacy* spiller en stor rolle i Paulo Freires pædagogiske program. Umiddelbart henviser *literacy* til en kompetence i at læse og skrive, men Freire fik bygget en ekstra dimension på, sådan at *literacy* samtidig henviser til en kapacitet til at "læse verden", og at læse den som åben for forandringer. På en lignende måde kan man udbygge begrebet *mathemacy* (Skovsmose 2005b). Begrebet refererer det til en kompetence i at arbejde med matematiske begreber, ræsonnementer og tankemåder. Men ligesom *literacy* kan *mathemacy* også rumme en kapacitet til at læse verden som åben for forandring. Vores dagligdag er fyldt med oplysninger om priser, afbetalingssystemer, valutatal, arbejdsløshedstal, risikovurderinger, forsikring, lønaftaler, afskedigelser, osv. Der argumenteres, træffes beslutninger og handles også på grundlag af sådanne oplysninger.

*Literacy* og *mathemacy* udgør to overordnede kompetencer, der er afgørende for aktiv medleven i et demokratisk samfund. Det er kompetencer, den pædagogiske forskning prøver at indholdsbestemme og udvikle. Disse begreber havde jeg arbejdet med i *Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education* (Skovsmose 1994), der netop var under udgivelse.



## Sydafrikaprojektet

Jeg sad i flyveren og var både spændt og usikker. Jeg vidste, at jeg ville komme til at holde mange foredrag og oplæg, mens jeg var i Sydafrika. Var det, jeg havde forberedt, nu også relevant i forhold til de situationer, jeg ville komme til at møde?

Et af de foredrag, jeg holdt, husker jeg tydeligt. Jeg var blevet henter fra konferencen og kørt ud til et college, hvor omkring 100 sorte<sup>1</sup> studerende havde taget plads. Jeg blev på det nærmeste kørt direkte ind i foredrags-salen, og det var bare at gå i gang. En af mine pointer refererede til titlen på en artikel af Theodor Adorno, *Erziehung nach Auschwitz* (1971). Adorno fremhæver den alvorlige pointe, at det er enhver pædagogiks opgave at forhindre, at der opstår et nyt Auschwitz. Denne formulering kan forstås helt bogstaveligt, og det skal den også. Men den kan samtidig forstås metaforisk. Formuleringen er en klar understregning af, at pædagogik har en politisk opgave. Enhver uddannelse, ethvert pædagogisk tiltag er et led i en politisk proces. Uddannelse kan være led i en demokratiseringsproces, ligesom det kan være led i et undertrykkelsesapparat. Således var *Fundamental Pedagogy* er del af enhver lærers uddannelse i apartheidstyrets Sydafrika. Et hovedbudskab i *Fundamental Pedagogy* var, at hvide står over de sorte, og det med rette.

Jeg talte om uddannelse efter apartheid. Hvad vil det betyde, at en pædagogik har som overordnet mål at sikre, at der ikke opstår et nyt apartheid? Dette kan og skal forstås ganske konkret. Men det kan også forstås mere overordnet og generelt. Hvad vil det betyde for en pædagogik at være med til at sikre en "learning from diversity",<sup>2</sup> at sikre en interkulturel forståelse?

Jeg var blevet inviteret til indgå som ph.d.-vejleder i et projekt, der handlede om at etablere den første post-apartheid-bølge af ph.d.-studerende inden for området *mathematics education*,<sup>3</sup> et af de helt store forskningsfelter inden for pædagogikken. Det var også etableret i apartheidtiden, og det omfattede blandt andet forskellige former for 'hvid forskning i sort uddannelse'. Der forelå således undersøgelser der 'dokumenterede' og 'forklarede', hvorfor sorte elever havde større vanskeligheder i matematik end hvide elever. Der var præsenteret flere forklaringsmodeller, blandt andet følgende: Den sorte familie er domineret af faderen, hvilket er med til at eliminere det sorte barns kreativitet. Og dette er en af grundene til, at den sorte elev ikke kan præstere så godt i skolen som den hvide elev. Sådanne 'forskningseresultater' var samtidig formuleret med referencer til eksempelvis Basil Bersteins teorier. Det var en moderne udgave af hvid forskning i sort uddannelse. At der var mange andre former, hvor en 'klassisk racisme' træder igennem, er klart nok. Man havde eksempelvis fundet frem til, at det sorte barn manglede en evne til at anskue geometriske forhold i

tre dimensioner (se fx Khuzwayo (2002) for en kritisk analyse af 'hvid forskning i sort uddannelse').

Der havde naturligvis også været en modforskning, men den havde haft trange kår, og i perioder havde den måtte udøves som undergrundsaktivitet. Men nu var et nyt Sydafrika på vej, og man ønskede ikke, at den matematikdidaktiske forskning skulle køre videre i apartheidtidens teoretiske efterladenskaber inden for det pædagogiske område. Nye perspektiver skulle etableres. John Volmink var en hovedkraft bag projektet. Han havde organiseret den første gruppe af kandidater til ph.d.-projektet. Det var studerende, der allerede havde markeret sig inden for området, og som stod klar til at gennemføre et ph.d.-studium. Jeg skulle fungere som rejsende vejleder, idet de studeredes forskningsprojekter skulle lokaliseres og udfoldes i Sydafrika.

Jeg rejste jævnligt til Sydafrika i perioden 1994-2000, og jeg lærte meget. I det følgende vil jeg fremhæve tre områder. De handler om den måde, hvorpå man kan anskue *empirisk materiale, forskningsmetoder* samt *teoretiske begreber*. Jeg vil således koncentrere mig om den betydning, som Sydafrikaprojektet kan have ikke blot for den pædagogiske tænkning i Danmark, men for pædagogisk forskning i al almindelighed.

## Det prototypiske klasseværelse

Ser man på forskningen inden for matematikundervisningen, kan man finde detaljerede analyser af situationer fra klasseværelset. Men ser børn, der arbejder med matematiske begreber. De arbejder individuelt, de arbejder i grupper, de arbejder med lærebøger. På det seneste er der også mange børn, der arbejder med computere; den matematisk forskning kan præsentere et uhyre omfattende empiriske materiale, som der teoretiseres ud fra.

Forestiller vi os, at vi samler hele det empiriske materiale fra forskningslitteraturen, tegner der sig imidlertid et ganske specielt billede. Vi kunne tale om det prototypiske klasseværelse – i hvert tilfælde er det prototypisk for forskningslitteraturen. Dette klasseværelse er ganske velordnet. Eleverne koncentrerer sig om at arbejde med matematiske problemstillinger, som det forventes af dem. Er tekniske hjælpemidler – lommeregner eller computere – nødvendige for at gennemføre en del af undervisningen, ja så er de naturligvis tilgængelige. Der er ikke vold i skolen. Ingen elever ankommer trætte, sultne eller syge til undervisningen. I det prototypiske klasseværelse er der ro til at eleverne kan koncentrere sig om faglige gøremål.

Men det prototypiske klasseværelse udgør kun en minoritet blandt alverdens klasseværelser (UNESCO 2000; Skovsmose 2006b). Det prototypiske

klasseværelse dominerer forskningslitteraturen, men det dominerer ikke verdens matematikundervisning, og da slet ikke skolerne i sorte townships i Sydafrika. Disse skoler ligner ikke forskningslitteraturens. Alle elektriske installationer kan mangle. Hvor man forventer, at der skal sidde en kontakt, er der blot et hul i væggen. Døre kan mangle; dele af taget også, så det kan regne ned i klasseværelset. Skoler kan nemlig opfattes som en slags lagerbygning, og mangler man eksempelvis tegl, kan de hentes fra skolebygningen. I private hjem kan man finde døre, hvor et påmalet '4C' minder om det klasseværelse, som døren engang har tilhørt. På alle måder sætter fattigdom sine rammer om en skolevirkelighed.

Det er afgørende, når man gennemfører en pædagogisk forskning, ikke at lade sig forføre af de prototyper, der dominer forskningslitteraturen. I mange sammenhænge er det afgørende ikke at lade sædvanlige kriterier for god empiri dominere. Sådanne kriterier fremhæver fx betydningen af at sikre stabiliteten i en dataindsamling, eksempelvis over et længere forløb, hvor man ønsker at følge et læringsforløb. Men en karakteristisk ting ved dataindsamling i forbindelse med de sydafrikanske ph.d.-studerendes projekter var, at der optrådte mange forstyrrelser. Der var strejker, der var uro, undervisningen blev aflyst, elever blev væk, osv. Det afgørende var imidlertid ikke at se sådanne ting som obstruktioner for dataindsamlingen, men slet og ret som en del af datamaterialet. Forstyrrelser af data var også data (Vithal & Valero 2003).

Læringsteorier angår læring i al almindelighed. Men mange almene læringsteorier er langt fra almene. De rummer en bias ved at være udviklet på basis af studier af det prototypiske klasseværelse. Det gælder i højeste grad også teorier om matematiklæring. Og tager man udgangspunkt i en sydafrikansk virkelighed, bliver denne bias tydelig. Så kan det faktisk se ud som om, at almene teorier ikke behøver at have den helt store relevans og anvendelighed. Læringsteorier udgør ikke noget almengyldigt eksportmateriale. Dette gælder ikke mindst for pædagogiske forestillinger, der hviler på en 'beskyttet' dansk virkelighed. Denne indsigt angår mange andre sammenhænge end Sydafrika.

## Nye forskningsmetoder

Sydafrikaprojektet gav anledning til en revurdering af pædagogiske forskningsmetoder. De sydafrikanske ph.d.-studerende ønskede naturligvis ikke at arbejde ud fra præmisser, der på den ene eller den anden måde var sat af apartheidstyret. De ønskede at rette deres forskning mod fremtiden. De ønskede gennem deres forskning at udforske pædagogiske muligheder, eksempelvis i forhold til det multikulturelle klasseværelse.

Apartheidtidens skolesystem var baseret på en etnisk klassifikation, som blandt andet bestemte, hvor man kunne bo, hvad man kunne eje, og

også hvor man kunne gå i skole. Selv om apartheidsystemet blev mere og mere svækket frem mod 1994, var der ikke mange multikulturelle klasseværelser at undersøge, da Sydafrikaprojektet startede. Den virkelighed, man kunne inddrage som empirisk grundlag for ens pædagogiske studier, repræsenterede således langt fra forhåbninger til fremtiden. I en vis forstand udgjorde de pædagogiske realiteter en af apartheidtidens efterladenskaber, *the sins of Apartheid* (Bopape 2002). Det, man ønskede at udforske, fandtes derimod ikke – endnu.

Men hvad vil det sige at give sig til at undersøge forhold, som ikke findes, men som man godt kunne ønske sig blev virkelighed? Dette spørgsmål diskuterede vi i forbindelse med etablering af en forskningsmetodologi. Ser man på, hvad der kunne kaldes gængs forskningsmetodologi, også inden for det pædagogiske område, handler det ofte om omhyggeligt at registrere den undervisning og læring, der foreligger. Forskeren må gerne være en flue på væggen. Dette ideal gælder for et positivistisk inspireret ideal, men det gælder også for mange andre idealer. Et naturalistisk ideal, således som det er præsenteret i af Lincoln og Guba (1985) fremhæver således, at kvalitativ forskning ikke kan håbe på at afdække en objektiv virkelighed, men derimod på at præsenteret en oplevet virkelighed. Men der er en afgørende forskel på at undersøge en (her og nu) oplevet virkelighed og så at udforske muligheder, der kunne konstituere en ganske anderledes oplevet virkelighed.

Vi nåede frem til en beskrivelse af, hvad det vil sige at udforske muligheder og dermed til at formulere, hvad det vil sige at forske i det, der ikke findes (endnu). Ideen er præsenteret i Skovsmose (2006a), Skovsmose og Borba (2004) og i Vithal (2003). Her skitserer jeg blot nogle af hovedpunkterne.

Det afgørende er at undgå at holde fast i en skillelinie mellem pædagogisk udviklingsarbejde og pædagogisk forskning. Det handler om at udforske muligheder. En sådan udforskning kommer til at rumme forskellige elementer. Først en pædagogisk fantasi, der lige som en sociologisk fantasi rækker ud efter nye muligheder. Det handler om en begrebsmæssig og fantasifuld søgen efter alternativer til det, der opfattes som givet. Det afgørende i denne søgen er samarbejdet og dialogerne mellem dem, der er involveret i arbejdet: forskere, lærere, elever. Det handler derfor ikke om at gøre elever og lærere til genstand for forskningsmæssige undersøgelser, men om at gøre dem til deltagere i en udforskning. Det handler heller ikke om, at forskeren skal optræde som en usynlig og ubetydelig flue, men derimod som en aktiv dialogpartner.

Dernæst handler det om at realisere i det mindste nogle aspekter af den pædagogiske fantasi gennem det, vi omtaler som en arrangeret situation. Der er imidlertid ikke tale om et pædagogisk eksperiment, da et sådant kunne forudsætte at nogle variable i situationen er under en form for

kontrol, og det behøver langt fra at være tilfældet. Det drejer sig om, at den arrangerede situation kan gøre dele af den pædagogiske fantasi mere håndgribelig og nærværende. Handler det eksempelvis om at undersøge projektarbejde på tværs af apartheidtidens etnisk opdelinger, kan det vel være, at projektarbejde dårligt kan etableres under givne læseplansbetingelser, og om at de etniske opdelinger langt fra er opløst i den 'historisk sorte' skole i en township. Sådanne opdelinger eksisterer stadig, og de begrænser muligheden for at realisere en multi-etnisk situation. Men den pædagogiske fantasi kan alligevel blomstre, og en arrangeret situation kan være med til at gøre denne fantasi om ikke virkelig, så dog mere håndgribelig.

Endelig handler det om ikke at lade analyserne koncentrere sig om selve den arrangerede situation. Den situation, hvori man har indsamlet dataene, er således ikke den primære genstand for ens analyse. Der er en anden situation, som man samtidig søger at studere gennem de data, der er indsamlet. Man kan således opfatte den arrangerede situation som en visualisering, om end mangelfuld, af den pædagogiske fantasi. Analyserne baseret på den arrangerede situation handler også om at kvalificere den pædagogiske fantasi. Analyserne rækker således igennem den arrangerede situation og ud mod den pædagogiske fantasi.

Denne metodiske diskussion, der udsprang af Sydafrikaprojektet, begrænser sig naturligvis ikke til at handle alene om dette projekt. Begrebet om en pædagogisk udforskning handler om alle mulige former for at etablere en forskningsbaseret pædagogisk fornyelse. Begrebet er med til at understrege, at pædagogisk fornyelse udgør et principielt element i en pædagogisk forskningsmetodologi.

## Forgrund

Der var mange begreber, der måtte revurderes som led i Sydafrikaprojektet. *Kultur* åbnede sig som et konfliktfyldt begreb. Andre begreber blev diskuteret, *ubuntu* eksempelvis. På zulu referer *ubuntu* til solidaritet og samtidig til en, efter nogles mening overdreven, ærbødighed over for traditioner. Kunne et sådant begreb benyttes som et nyt pædagogisk nøglebegreb? Vi analyserede kultur, sprog og flersproglighed. Hvad betyder flersproglighed for læring? Hvad betyder retten til at lære på ens modersmål? Hvad betyder dette på et område som matematik?

Sydafrika har 11 officielle sprog. Efter at have deltaget i den sydafrikanske diskussion angående flersproglighed og læring, forekommer den danske debat angående 'problemer med de tosprogede elever' pinagtig. Her formuleres flersproglighed som et problem og ikke som en pædagogisk mulighed. En dominerende dansk diskurs præsenterer det flerkulturelle ikke som en særlig mulighed for læring, men som en begrænsning. Vi må

derfor søge at omforme en multikulturel situation til en monokulturel, således at en dansk pædagogisk tradition kan køre videre. På dette punkt har vi meget at lære af nyere sydafrikansk pædagogisk forskning.

Her vil jeg imidlertid beskæftige mig med et mere overordnet begreb, nemlig elevernes *forgrund*. Det er et begreb, som har fået ny mening for mig sammen med Sydafrikaprojektet. Jeg havde tidligere præsenteret begrebet forgrund i *Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education* (se også Skovsmose (2005a); Skovsmose, Alrø & Valero (2007); Alrø, Skovsmose & Valero (i trykken)). En persons forgrund er bestemt ud fra de muligheder, som den socio-politiske situation åbner for den enkelte. Jeg ser dog ikke en forgrund som en given størrelse, for en forgrund er samtidig en fortolket og oplevet størrelse. Den udgør en del af en livsverden. Samtidig er en forgrund en variabel størrelse, for man kan se nogle muligheder i ét perspektiv, men ændres perspektivet, kan man måske se andre muligheder. For at forstå på hvilken måde en person agerer i en læringssituation, er det afgørende at kende personens forgrund, for den er med til at etablere motiver for at lære. Forgrunden er en vigtig parameter for at se mening i det man lærer og for at se mening *med* at lære.

Mange gange har man søgt at forklare skolepræstationer ud fra elevs baggrund. Det gælder ikke blot for hvid forskning i sort uddannelse. Der er tale om et alment udbredt forklaringsmønster i pædagogikken. Jeg vil naturligvis ikke påstå, at baggrundsforklaringer er irrelevante, men det kan blive ganske problematisk, hvis baggrundsforklaringer bliver enerådende. Hvid forskning i sort uddannelse handlede som nævnt om at forklare sorte elevs vanskeligheder ved matematik ved at fremhæve aspekter af den sorte elevs kulturelle baggrund (den dominerende far). For mig at se er der ikke tale om noget forklaringsforsøg, men om en bortforklaring. Apartheidstyret havde slet og ret ruineret sorte elevs muligheder. Det er den mest oplagte forklaring på sorte elevs svage præstationer i matematik. Hvordan kunne man eksempelvis forestille sig, at sorte elever skulle finde en mening med matematiske finurligheder, når de ikke havde mulighed for at bruge matematiske kompetencer i eksempelvis ingeniørstudier? Sådanne studier var ikke tilgængelige for sorte. De mange lukkede muligheder udgør en meget direkte forklaring på sorte elevs svage skolepræstationer. Men ved at se på eleverne baggrund, leder man forklaringen bort fra det mest oplagte: apartheidstyret undertrykkelse.

Normalt betragter jeg nutiden som en del af forgrunden (men det er mere et begrebsmæssigt spørgsmål). Under alle omstændigheder udgør skolernes elendige forfatning i sorte townships, de manglende ressourcer osv. et vigtigt element i forklaringer på skolepræstationer, en helt umiddelbart og iøjnefaldende forklaring, som alene kan søges bortforklaret gennem omhyggeligt udarbejdede analyser af sorte elevs kreativitetshæmmende baggrund. Sådanne forklaringer hæfter skylden for manglende skole-

præstationer op på eleverne selv. De bringer jo selv deres baggrund med sig, og den rummer problemet. Men skolepræstationer afspejler ikke den kulturelle baggrund, men først og fremmest den nutid og den forgrund, som er tilgængelig for eleverne.

Forklaringer ud fra nutid og forgrund åbner således for en mere politiseret type forklaringer på pædagogiske iagttagelser, og forgrund handler naturligvis ikke blot om situationen i Sydafrika, men åbner for en forklaringsmodel, der kan være relevant i forhold til en række andre situationer. Når vi i Danmark eksempelvis ønsker at diskutere skolepræstationer af elever med indvandrerbaggrund, kan det være problematisk, hvis vi forsøger at identificere forklaringsmønstre med specifik reference til netop denne baggrund. Mere relevant kan det være at se på de muligheder, som den danske virkelighed gør det muligt for disse elever at opfatte som tilgængelige.

## Udfordringer til pædagogikken

Sydafrikaprojektet gjorde det klart, at det er vigtigt ikke at lade ens undersøgelser determinere af en forskning, der tager udgangspunkt i det prototypiske klasseværelse. Man må være opmærksom på en prototypisk bias, hvis man ønsker at beskæftige sig med undervisningsmæssige spørgsmål uden for rammerne defineret af 'den beskyttede verden'. Projektet bragte os samtidig ud over deskriptionsmanien. Naturligvis kan en pædagogisk forskning være deskriptiv. Pointen er alene, at deskriptive kvaliteter ikke kan placeres som enerådende kvaliteter i pædagogisk forskning; det handler også om at udforske pædagogiske muligheder. Endelig må man være klar over, at nye pædagogiske situationer kan gøre nye pædagogiske begreber relevante. Således kan begrebet forgrund være med til at sikre nye perspektiver på elevpræstationer.

Pædagogikken kan give en nye indsigter. Man må være varsom, når man kommer i den situation, at man med en vestlig baggrund får mulighed for at kaste sig ud i et pædagogisk projekt i den tredje verden (se fx Skovmose & Valero (2001; 2002); Valero & Skovmose (2002)), for man sidder sandsynligvis ikke inde med begreber og fortolkningsmønstre, der er relevante i den nye situation. Almene teorier kan være bygget op med en prototypisk bias. Denne bias bliver et større og større problem i den globaliserede verden, som ikke er en homogeniseret verden. Selv om man er i stand til at støtte materielt – og i mange situationer kan en materiel støtte være aldeles nødvendig – så kan ens teoretiske indsigt være aldeles mangelfuld.

Den afgørende pointe er, at vi – også i forhold til den pædagogiske forskning, der udføres i Danmark, og som angår situationen i Danmark – kan lære fra andre; Sydafrikaprojektet er et godt eksempel (se også

Vital, Adler & Keitel (2005)). Det prototypiske klasseværelse er på retur, også i Danmark. Vi må lære af den forskning, der ser på multikulturelle stationer og eksempelvis på flersproglighed (se fx Alrø, Skovsmose & Valero (i trykken)). Hvad betyder det at lære matematik på ens modersmål? Hvad betyder flersproglighed for matematiklæring? For at belyse sådanne spørgsmål er der en omfattende forskning i Sydafrika at trække på (se fx Adler (2001)). Som nævnt har meget af diskussionen i Danmark angående multikulturelle spørgsmål været underlagt den præmis, at det handler om at etablere et så ensartet klasseværelse som muligt for at sikre kvalitet i undervisningen. Men man har ikke undersøgt hvilke potentialer, der ligger i at lære fra forskelligheden.

Der er meget at lære fra Sydafrika.

*Ole Skovsmose er professor  
ved Institut for Uddannelse, Læring og Filosofi,  
Aalborg Universitet*

## Noter

<sup>1</sup> Med 'sorte' refererer jeg til alle ikke-hvide sydafrikanerne, altså også sydafrikanere med indisk baggrund.

<sup>2</sup> "Learning from Diversity" er titlen på et projekt der er tilrettelagt af Helle Alrø; Paola Valero og mig selv.

<sup>3</sup> Mathume Bopapes projekt havde titlen *Can School Based In-Service Education and Training (SBINSET) for Mathematics Teachers Make a Difference?* Herbert Khuzwayo arbejdede med projektet *A Historical Perspective from 1948-1994*. Hensigten var at studere forholdet mellem matematikundervisnings historie i Sydafrika og den nuværende krise i denne undervisning. Manikam Moodley arbejdede med *Problem Solving in the Mathematics Classroom: A Reflective Approach*. Anandhavelli Naidoo udforskede i *The Impact of the Experiences of Novice Mathematics Teachers on the Curriculum at a College of Education* de konflikter, den nyuddannede lærere møder, når han eller hun begynder sit arbejde i skolen. Nomsa Sibisi arbejder med *A Study of an Aspect of Critical Mathematics Education which can be Applied in Mathematics Classrooms*. Hensigten med projektet var at undersøge, hvordan kulturbaserede 'historier' kan inddrages i matematikundervisningen og være med til at give denne et nyt erfaringsbaseret indhold. Renuka Vithal arbejdede med projektet *A Study of the Relations between Theory and Practice in Mathematics Teacher Education*.

## Litteratur

- Adler, J. 2001. *Mathematics in multicultural classrooms*. Dordrecht: Kluwer
- Adorno, T. W. 1971. Erziehung nach Auschwitz. I: T. W. Adorno, *Erziehung zur Mündigkeit* (88-104). Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Alrø, H. & O. Skovmose. 2002. *Dialogue and learning in mathematics education: intention, reflection, critique*. Dordrecht: Kluwer
- Alrø, H., O. Skovmose & P. Valero. (i trykken). Inter-viewing foregrounds. I *Social Interactions in Multicultural Settings*, red. M. César & K. Kumpulainen. EARLI Books
- Bopape, M. 2002. *Mathematics school based in-service training (SBINSET): a study of factors contributing towards success or failure of SBINSET in the South African school context*. Aalborg: Aalborg University
- Khuzwayo, H. 2000. *Selected views and critical perspectives: an account of mathematics education in South Africa from 1948 to 1994*. Aalborg: Aalborg University
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. 1985. *Naturalistic inquiry*. Newbury Park: Sage Publications
- Skovmose, O. 1994. *Towards a philosophy of critical mathematics education*. Dordrecht: Kluwer
- Skovmose, O. 2004. *Research, practice and responsibility*. Aalborg: Department of Education and Learning, Aalborg University
- Skovmose, O. 2005a. Foregrounds and politics of learning Obstacles. *For the Learning of Mathematics* vol. 25, no. 1: 4-10
- Skovmose, O. 2005b. *Travelling through education: uncertainty, mathematics, Responsibility*. Rotterdam: Sense Publishers
- Skovmose, O. 2006a. Kritisk forskning – pædagogisk udforskning. I *Kunne det tænkes? – om matematiklæring* (255-272), red. O. Skovmose & M. Blomhøj. København: Malling Beck
- Skovmose, O. 2006b. Research, practice, uncertainty and responsibility. *Journal of Mathematical Behaviour* vol. 25, no. 4
- Skovmose, O., H. Alrø & P. Valero in collaboration with A.P. Silvério and P.P. Scanduzzi. 2007. Inter-viewing Indian students' foregrounds. I *International perspectives on social justice in mathematics education*. The Montana Mathematics Enthusiast Monograph 1 (151-167), red. B. Sriraman, <http://www.math.umt.edu/TMME/Monograph1/>, 21.03.2007
- Skovmose, O. & M. Borba. 2004. Research methodology and critical mathematics Education. I *Researching the socio-political dimensions of mathematics education: issues of power in theory and methodology* (207-226), red. P. Valero & R. Zevenbergen. Dordrecht: Kluwer
- Skovmose, O. & P. Valero. 2001. Breaking political neutrality: the critical engagement of mathematics education with democracy. I *Sociocultural research on*

*mathematics education* (37-55), red. B. Atweh, H. Forgasz & B. Nebres. Mahwah (USA): Lawrence Erlbaum Associates

Skovsmose, O. & P. Valero. 2002. Democratic access to powerful Mathematical ideas. I *Handbook of international research in mathematics education* (383-407), red. L. English. Mahwah (USA): Lawrence Erlbaum Associates

UNESCO. 2000. *Education for all: statistical assessment 2000*. Paris: UNESCO, <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001204/120472e.pdf>, 21.03.2007

Valero, P. & O. Skovsmose, red. 2002. *Proceedings of the Third International Mathematics Education and Society Conference*, Centre for Research in Learning Mathematics, Copenhagen

Vithal, R. 2003. *In search of a pedagogy of conflict and dialogue for mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer

Vital, R., J. Adler & C. Keitel. 2005. *Researching mathematics education in South Africa: perspectives, practices and possibilities*. Cape Town: Human Sciences Research Council

Vithal, R. & P. Valero. 2003. Researching mathematics education in situations of social and political conflict. I *Second international handbook of mathematics education* (545-591), red. A. J. Bishop, M.A. Clements, C. Keitel, J. Kilpatrick & F. K. S. Leung. Dordrecht: Kluwer

