

Lærerkompetenceudvikling i relation til digitalisering og it-fagdidaktisk praksis i danskfaget i udskolingen

Et interventionsforskningsprojekt

Indledning

It integreres på mange måder i folkeskolen i dag, og forskningen tyder på mange potentialer (Fx Sørensen og Audon 2004, Bryderup og Larson 2008). Lærerne har dog svært ved at forankre disse fordele i praksis, og en del af det eksisterende fokus på it har mere karakter af at "få det ind" end det nødvendige fokus på, hvad der virker i fagene (Drotner, Duus og Dahler 2009, Sørensen et al 2011, Christiansen og Gynther 2011). Fx har Odder Kommune købt iPads til alle lærere og elever for "at klæde eleverne på til det samfund, de skal ud i" (Stanek 2011). Lektor Jeppe Bundsgaard, AU, advarer mod denne "teknologi-fetichisme" (Bundsgaard 2011). Fokus må på didaktik frem for teknologi – en *fagdidaktisk* reflekteret integration af it. Det er dette ph.d.-projekts formål.

It-kompetencer er i dag et dannelsesbegreb (Sørensen, Audon og Levinsen 2010:21), og folkeskolen står over for et paradigmeskift med øget digitalisering¹ og en forholdsvist traditionelt tænkende lærergruppe: Ældre amerikansk (1998) og norsk (2003) forskning viser, at lærerne foretrækker lærebogen frem for det digitale (Lund og Almos 2003:33, Selander og Skjelbred 2004:23f). Ny dansk forskning bekræfter dette (Drotner, Duus og Dahler 2009) og peger på lærerens fagsyn, fagdidaktiske kompetence og tilegnelse af it som det centrale omdrejningspunkter (Jensen, Krøjer og Hansen 2010, Christiansen og Gynther 2011).

Samtidig forventer kommunerne øget effektivisering, herunder øget inklusion og undervisnings-differentiering, som følge af digitaliseringen (Fx Frederikshavn Kommune 2011, Gentofte og Rudersdal Kommuner 2011). En fagdidaktisk reflekteret integration af it er en forudsætning for det, og her er læreren den centrale figur (jf. Drotner, Duus og Dahler 2009, Christiansen og Gynther 2011).

Med ansøgers danskfaglige baggrund, danskfagets størrelse og rolle i folkeskolen og i overensstemmelse med kommunerne anlægges et forskningsmæssigt blik på dansklærere i udskolingen.

Forskningsspørgsmål

Dette ph.d.-projekt gennemføres som et interventionsforskningsprojekt med fokus på følgende forskningshypotese og -spørgsmål:

Forskningshypotese

Lærernes it-fagdidaktiske kompetence kan udvikles og forankres gennem en systematiseret videndeling og -udvikling i teams.

Forskningsspørgsmål

Hvordan kan dansklæreres professionelle fagpraksisfællesskaber understøttes gennem udviklingen af fagdidaktisk reflekterede it-kompetencer?

¹ Regeringens såkaldte 500 mio. kr.-pulje er en it-satsning i folkeskolen over de næste 4 år, som skal opgradere skolernes it-standard, både i form af hardware og software. KL skal bidrage med samme beløb. Dette kommer oveni en investering de seneste 15 år på næsten ¾ mia. i hardware og efteruddannelse (ITMF og ITIF, Hansen 2009)

Teoriramme

For at undersøge koblingen mellem profession, didaktik og praksisændring trækker projektet primært på to teoretiske perspektiver: Didaktikeren Erling Lars Dales tre kompetenceniveauer i forhold til lærerprofessionalisme og læringsteoretikerne Jean Lave og Etienne Wengers begreb *praksisfællesskaber* i forhold til lærernes it-kompetencer og videndeling.

Dale operer med tre kompetenceniveauer i forhold til lærerprofessionalisme: *Praksisniveauet* K1 (at gennemføre undervisning), *Planlægningsniveauet* K2 (at forberede og evaluere K1), samt *Teoriniveauet* K3 (konstruktion af praksisteori på baggrund af K1 og K2) (Dale 1989: kap. 3). De tre kompetenceniveauer anvendes som teoretisk beskrivelsesramme og mål for dette forskningsprojekt: Hvad gør lærerne (K1), hvordan forbereder lærerne sig (læreren som didaktisk designer – K2), og hvordan udvikler lærerne praksisteori (K3) som virker tilbage på K1 og K2.

Lave og Wengers teori fokuserer på læring som social deltagelse med *praksisfællesskaber* (Lave og Wenger 2003) som centralt begreb, defineret ved langvarig udøvelse af gensidigt engagement, fælles virksomhed og fælles repertoire (Wenger 2004:90). "Nytilkomne" bliver efterhånden en del af fællesskabet ved at gå fra "legitim perifer deltagelse" til "fuld deltagelse", hvor igennem fællesskabet reproducerer sig selv (Lave og Wenger 2003:31).

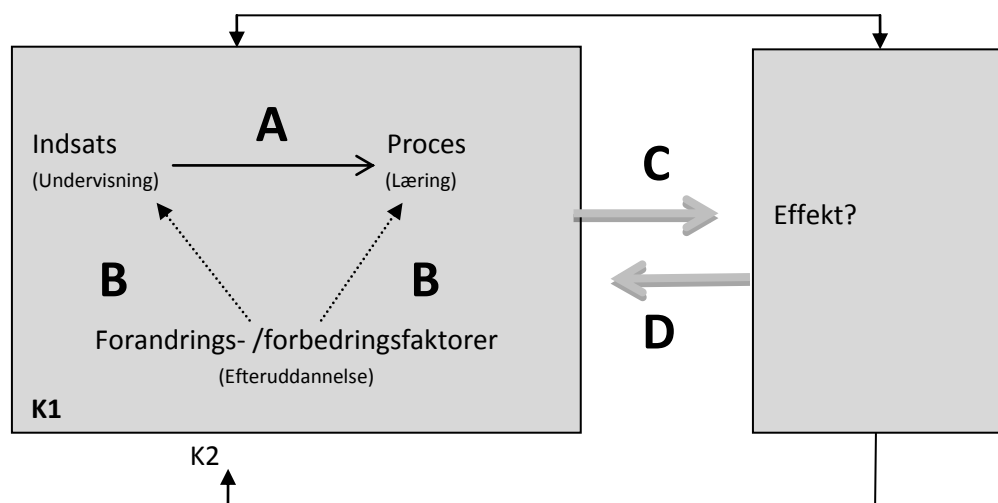
Ved at kombinere disse teoretiske perspektiver vil projektet med henblik på danskfaget belyse både de didaktiske, de sociale og de organisatoriske aspekter. Begge teorier fokuserer på praksisser, Dale med didaktisk fokus og Lave og Wenger med blik på skolen som en organisation. I forhold til lærernes it-fagdidaktiske kompetence søger dette projekt at udvikle lærernes måder at reproducere praksisfællesskabet på.

Metodologi

Det empiriske feltarbejde til dette ph.d.-projekt er baseret på interventionsforskning, der er studier, som har til formål at finde ud af, hvilket resultat en intervention har for den eller de individer, for hvilken interventionen er afset (Oscarson 2008:170). Metoden anbefales, hvis man udvikler teori om grundlæggende sociale processer (Guvå & Hylander 2005:20). Interventionsforskningen anvendes i en konkret praksis til at afprøve, udvikle og forstå. Interventionsforskning er indgriben i eksisterende forhold, sat i gang på baggrund af en udredning (Andersson 2003). Den er typisk anvendt inden for social- og sundhedsområdet, mens der inden for skolen oftere anvendes *aktionsforskning*, hvor lærerne i højere grad er med til at udvikle praksis (Tiller 2004, Bundsgaard 2005). I *interventionsforskning* præsenterer forskeren forslag til forandrede praksisser på baggrund af observationer og interviews, og disse tiltag afprøves efterfølgende og evalueres (Madsen 2003, Guvå & Hylander 2005).

Dette projekt undersøger, hvordan lærere lærer med henblik på at udvikle et efteruddannelseskoncept, som sætter lærerne mere effektivt i stand til at møde it-udfordringer i danskfaget. De deltagende lærere skal aktivt være med til at udvikle og videretænke idéer, men forskeren er den centrale reflektor: Klasserumsobservationer, semistrukturerede interviews, teoridannelse, intervenerende lærersamtaler og ny afprøvning anvendes i et fortolkende og forståelsesorienteret arbejde, hvor forskeren anvender sig selv som instrument for observationer og analyser. Semistrukturerede interviews sikrer en ensartethed i de

forskellige interviews og dermed et komparativt grundlag, men giver samtidig parterne plads til at følge op og uddybe (Fog 2004). Spørgeskemaer anvendes til kvantitativt at se på *effekten*, og klasserumsobservationer og semistrukturerede interviews anvendes til at se på *processen*, jf. nedenstående model:



En indsats starter en proces (A), hvis indhold og forløb påvirkes af konteksten (K1), aktive forandrings- eller forbedringsfaktorer (B). Dette leder til gengæld til en effekt eller fravær af en effekt (C). Effekten, eller den udeblevne effekt, påvirker til gengæld (D) konteksten K1 enten positivt, gennem fx at en klient eller en elev oplever forbedringer i sin sociale situation, eller negativt hvis effekten udebliver og dermed måske bekræfter billedet af at være "et håbløst tilfælde", dvs. konteksten K1 forandres i enten positivt eller negativt forstærkende retning (K2). I forhold til herværende projekt er **indsatsen** "undervisning", dvs. intervenserende lærersamtaler, **processen** er den læring, lærere og forsker opnår med henblik på at systematisere **forandringsfaktorer**, dvs. efteruddannelse

Efter Oscarson 2008:184, min oversættelse

Empiri

I kommunerne udvælges et antal almindelige og repræsentative udskolingsdansk lærere, der indgår i projektets intervention (primærgruppen)². Det empiriske materiale udgøres her af fokusgruppeinterview, intervenserende lærersamtaler og klasserumsobservationer. Interventionen danner baggrund for efteruddannelseskonceptet.

En anden gruppe almindelige og repræsentative udskolingsdansk lærere i hver kommune uden overlap fra primærgruppen (sekundærgruppen)³ deltager i slutningen af projektets 2. år i det efteruddannelseskursus, som er udviklet på baggrund af den viden, interventionen afdækker.

For at opnå et bredt empirisk belæg for status præsens gennemføres en kvantitativ webspørgeskemaundersøgelse blandt alle ledere og lærere (ca. 100 ledere og 1200 lærere) i grundskolen i de to kommuner om deres syn på digitale teknologiers anvendelse i undervisningen. Denne undersøgelse gentages i starten af år 3, efter kurset, og med sekundærgruppen identificeret. Herved gives dels et billede af den generelle udvikling af lærernes it-opfattelse, som kan holdes op mod sekundærgruppen.

² Primærgruppens størrelse afklares i samarbejde med kommunerne og efter kvalitative overvejelser (Patton 1997)

³ Sekundærgruppens størrelse afklares i samarbejde med kommunerne og efter kvantitative overvejelser (Kruuse 2007)

Tidsramme

1. semester: Den kvantitative webspørgeskemaundersøgelse gennemføres med efterfølgende databehandling. Der etableres kontakt til primærlærerne med indledende klasserumsobservationer og lærersamtaler. Eksisterende forskning gennemlæses.

Indledende kursus i ph.d.-vejledning og kursus i litteratursøgning og referencesøgning

2. semester: Systematiserede lærersamtaler og klasserumsobservationer i primærgruppen. Interventionsperiode igangsættes.

Undervisning, Læreruddannelserne

3. semester: Interventionsperiode afsluttes. Udkast til efteruddannelseskoncept
3 mdr. udlandsophold: Professor Diana Laurillard, Institute of Education, University of London

4. semester: Efteruddannelse af sekundærgruppen. Efterfølgende gentages kvantitativ webundersøgelse med efterfølgende komparativ databehandling.

Undervisning, Århus Universitet

5. og 6. semester: Den endelige gennemskrivning af afhandlingen. *De to semestre holdes arbejdsfri.*

Forskningsmæssig relevans

Forskningsprojektet *Digitale læringsressourcer i folkeskolen...* peger på lærernes faglighed og anvendelsen af de digitale lærermidler som problemet: Der bør fremover være mere fokus på anvendelse end adgang (Drotner, Duus og Dahler 2009:10). Slagelse-projektet *Barrierer og potentialer for integration af it* (Christiansen og Gynther 2011) påpeger, at tre ud af fire faktorer, der har indflydelse på integrationen af it ligger hos læreren (opdateret fagsyn, fagdidaktisk kompetence og undervisningspraktisk kompetence. Den fjerde faktor er teknologien) og foreslår faglige it-vejledere frem for generelle, jf. Dales K2 og K3. INDELTA-projektet om Smartboards i skolen (Jensen, Krøjer og Hansen 2010) understreger, at "Eksisterende forskning fokuserer på potentialer og barrierer frem for lærernes tilegnelse og anvendelse af itc (2010:7).

Lektor Ulf Brinkkjær og Institutleder Martin Bayer peger på, at betydningen af lærerens personlighed i undervisningen må nedtones, hvis lærerfaget skal blive "en rigtig profession" (Kaare 2010). Lærerne italesætter deres faglighed og professionalisme ud fra deres personlighed i stedet for teori, viden og undersøgelser. International forskning bekræfter dette (Kaare 2010). Naturfagsdidaktikeren Jan Sølberg understøtter dette fokus: Der er behov for redskaber til at stille skarpt på, hvordan faglige kulturer kan udvikles (Sølberg 2006). Sølberg peger her på tre dimensioner, bl.a. den faglige praksis og de sociale og organisatoriske forhold (tredje dimension er de praktiske rammer på skolen (2006:7), jf. Christiansen og Gynther 2011).

Her kan der skelnes til KOMPIS-projektet i Slagelse Kommune (*KOMP*etencemål i *Praksis*), der udforsker en kompetenceorienteret tilgang til undervisning frem for en stringent faghæftfaglig (Højgaard et al 2010). I samarbejde med forskerne udvikler lærerne en stadig mere kompetenceorienteret undervisning.

11.574 tegn inkl. mellemrum

Litteraturliste

- Andersson, G. (2003): *Metaanalyser. Metod, tillämpning och kontroverser*. Lund: Studentlitteratur
- Andresen, B.B. og Knopp, H.H. (2003): *Pædagogisk brug af IT i folkeskolen*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
- Andreasen, L.B., Meyer, B. og Rattleff P. (red.) (2008): *Digitale medier og didaktisk design. Brug, erfaringer og forskning*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
- Bang, J. (2004): "Hvorfor er videndeling så svært – om vidensorganisering og læring som kommunikation". I: Heilesen, S. (red.): *Det digitale nærvær. Viden og design i nye medier*, p. 13-31. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag
- Barron, B (et al.) (1998): "Doing with Understanding: Lessons from Research on Problem- and Project-Based Learning". I: *The Journal of the Learning Sciences*, 7(3/4), 271-311
- Bernstein, B. (2001): *Pædagogik, diskurs og magt*, Viborg: Akademisk Forlag.
- Boolsen, M.W. (2004): *Kvalitative analyser i praksis*. København: Forlaget Politiske Studier
- Boolsen, M.W. (2008): *Spørgeskemaundersøgelser fra konstruktion af spørgsmål til analyse af svarene*. København: Hans Reitzel
- Borgnakke, Karen (2005): *Læringsdiskurser og praktikker*. København, Akademisk Forlag
- Brown, A. L. (1992): "Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings." *The Journal of the Learning Sciences* 2, p. 141-178
- Bryderup, I. M., Kowalski, K., Brinkkjær, U. og Krejsler, J. (red.) (2002): *Integration af IT i folkeskolens undervisning*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
- Bryderup, I. og Larson A. (2008): *IKT og pædagogisk praksis på danske grundskoler – resultater af en international undersøgelse*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
- Buhl, M. og Hemmingsen K: (2004): *Unge fritidsrelaterede æstetiske medieressourcer i en pædagogisk kontekst*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
- Buhl, M., Sørensen, B.H. og Meyer, B. (red.) (2005): *Medier og it – læringspotentialer*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag
- Bundsgaard, J. (2005). *Bidrag til danskfagets it-didaktik – Med særligt henblik på kommunikative kompetencer og på metodiske forandringer af undervisningen*. Odense: Forlaget Ark
- Bundsgaard, J. (2011). "Fra vision til didaktisk praksis". Indlæg på Alinea Akademis digitaldag, november 2011
- Bundsgaard, J. og Kühn, L. (2007): *Danskfagets it-didaktik*. København: Gyldendal
- Bundsgaard, J. et al. (2009). *Kompetencer i dansk*. København: Gyldendal

Carter, R. (2004): *Language and Creativity*. London: Routledge

Collins, A., D. Joseph & K. Bielaczyc (2004): "Design Research: Theoretical and Methodological Issues." *The Journal of the Learning Sciences* 13, p.15-42

Christiansen, R. B. & Gynther, Karsten (2011): *Barrierer og potentialer for integration af it i fagene i folkeskolen i Slagelse Kommune*. Odense: Læremiddel.dk

Dale, E.L. (1989). *Pedagogisk profesjonalitet. Om pedagogikkens identitet og anvendelse*. Oslo: Gyldendal

Dawes, L., Mercer, N. & Wegerif, R. (2000): *Thinking Together. A programme of activities for developing thinking skills at KS2*. Birmingham: The Questions Publishing Company Ltdv

Drotner, K. Duus, V. og Dahler, A.M.(2009): *Digitale læringsressourcer i folkeskolen og de gymnasiale ungdomsuddannelser*. Aalborg: DREAM

[http://www.ucl.dk/media\(4414,0\)/Rapport_laeringsressourcer.pdf](http://www.ucl.dk/media(4414,0)/Rapport_laeringsressourcer.pdf). (Lokaliseret 9.januar 2012)

Drotner, Kirsten (2001): *Medier for fremtiden: børn, unge og det nye medielandskab*. København: Høst

Elf, N.(2009): *A Design-Based Educational Intervention*. Ph.d.-afhandling. Odense: Syddansk Universitet

Fog, J. (2004): *Med samtalen som udgangspunkt. Det kvalitative forskningsinterview*. København: Akademisk Forlag

Ford, M.E. (1992): *Motivating Humans. Goals, Emotions, and Personal Agency Beliefs*. Newbury Park: Sage

Forsyth, I. (2001): *Teaching & learning materials & the Internet*. 3rd ed. London: Kogan Page

Fougts, S. (2009): *Didaktisk design af interaktive assistenter*. Speciale, cand.pæd.didak. mshp dansk.

Vejleder: Jeppe Bundsgaard. København: DPU

<http://www.zyssinc.dk/main/studieunivers/speciale2009/1.SPECIALE.pdf> (Lokaliseret 9.januar 2012)

Frederikshavn Kommune (2011): Digitaliseringsstrategi 2010-2014.

<http://www.frederikshavn.dk/NR/rdonlyres/B1542853-9979-4132-8D93-511118048A8C/0/Digitaliseringsstrategivedtagetudgave.pdf> (Lokaliseret 9.januar 2012)

Glover, Derek, D. Miller, D. Averis & V. Door (2005): The interactive whiteboard: a literature survey, in *Technology, Pedagogy and Education* 14(2): 155-169.

Goldman, R., R. Pea, B. Barron & S. J. Derry (2007): *Video Research in the Learning Sciences*. London: Routledge

Gregersen, C og Mikkelsen S.S: (2007): *Ingen arme, ingen kager! En Bourdieu-inspireret praksisanalyse af skolens sociale sortering*. København: Unge Pædagoger

Gregersen, F. et al.(2003): *Fremtidens danskfag – en diskussion af danskfaglighed og et bud på dens fremtid*. København: Undervisningsministeriet

Greenwood, Davydd J. & Morten Levin (1998): *Introduction to Action Research. Social Research for Social Change*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc., Reason & Bradbury 2001).

Grudin, J. (1994): "Computer-Supported Cooperative Work: History and Focus". *Computer* 27 (5), p.19–26

Guvå, Gunilla og Hylander, Ingrid (2005): *Grounded theory – et teorigerende forskningsperspektiv*. Hans Reitzels Forlag

Hanghøj, T. (2008): *Playfull knowledge. An Explorative Study of Educational Gaming*. Ph.d.-afhandling. Odense: Syddansk Universitet

Hansen, T.I. (2008): "Læremiddeldidaktik – hvad er det". I: *Læremiddeldidaktik nr. 1*, oktober 2008, p. 4-13. Odense: Læremiddel.dk

Hansen, T.I. (2009): "IT i folkeskolen – vision eller realitet". Odense: Læremiddel.dk
[http://www.laeremiddel.dk/media\(4519,1030\)/Kronik - IT i folkeskolen.pdf](http://www.laeremiddel.dk/media(4519,1030)/Kronik - IT i folkeskolen.pdf) (Lokaliseret 9.januar 2012)

Hartman, Jan (2005): *Funderet teori – udvikling af teori på empirisk grund*. Alinea

Heilesen, S. (2004): "Om viden, læring og design i CMC". I: Heilesen, S. (red.): *Det digitale nærvær. Viden og design i nye medier*, p. 7-12. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag

Jensen, Trine, Krøjer, Jo og Hansen, Kirsten Grønbæk (2010): *Inklusion i interaktiv deltagelse i folkeskolen: Et forskningsprojekt om køn, teknologi og læring "INDELTA"*. Institut for Psykologi og Uddannelsesforskning. Roskilde: Roskilde Universitet

Jørgensen, M.W. & Phillips, L. (1999): *Diskursanalyse som teori og metode*. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag.

Kennewell, S. & A. Morgan (2003). Student teachers' experiences and attitudes towards using interactive whiteboards in the teaching and learning of young children'. *Young children and learning technologies*. J. Wright, McDougall, A., Murnane, J. and Lowe, J. Sydney, Australian Computer Society: 71-76.

Koschmann, T. (1996): "Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction" I: Koschmann, T. (red.): *CSCAL: theory and practise of an emerging paradigm*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers

Kress, Gunther (2003): *Literacy in the New Media Age*. London:Routledge

Kress, G. & van Leeuwen, T.: (1996): *Reading images. The grammar of visual design*. London: Routledge

Kruuse, Emil (2007): *Kvantitative forskningsmetoder - i psykologi og tilgrænsede fag*. København: Gyldendal. 6. udgave

Kvale, S. (1997): *InterView*. København: Hans Reitzel

Kaare, Jan (2010): "Forsker: Lærerens personlighed tillægges for stor betydning"
<http://www.folkeskolen.dk/63943/forsker-laererens-personlighed-tillaegges-for-stor-betydning>.
(Lokaliseret 9.januar 2012)

- Lave, J. og Wenger, E. (2003): *Situeret læring og andre tekster*. København: Hans Reitzel
- Lind, T. og Almås A.G. (2003): *På vei mot god praksis? En beskrivelse og analyse på tvers av ni skoler i PILOT*. Tromsø: Universitetet i Tromsø
- Livingstone, S. og Bowil, M. (red.) (2001): *Children and their Changing Media Environment: A European Comparative Study*. New York: Erlbaum
- Madsen, Ulla Ambrosius (2003): *Pædagogisk etnografi – forskning i det pædagogiske praksisfelt*. Klim
- Mercer, N. (1995): *The guided construction of knowledge : talk amongst teachers and learners*. Clevedon: Multilingual Matters LTD
- Meding, J. (2011): *PISA 2009. Danske unge i en international sammenligning. Bind 3 – Læsning af elektroniske tekster*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsskole.
http://www.dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/centerforgrundskoleforskning/internationaleundersoegelser/andreundersoegelser/pisa/PISA_ERA_PDF.pdf (Lokaliseret 9.januar 2012)
- Morgan, D. L. (1997): *Focus Groups as Qualitative Research*. 2nd revised edition. London, Sage
- Nielsen, M.S. (2010): "Skolen som potentielt kreativ kultur: projektopgaven som case". I: *Kreativitet fremme læringsmiljøer i skolen*, p. 123-150 Red. Tanggaard, L., Brinkmann, S. Frederikshavn: Dafolo
- Nowotny, H., P. Scott & M. Gibbons (2001): *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. London: Polity Press
- Oscarsson, Lars (2008): "Interventionsforskning". I: Meeuwisse, Anna og Swärd, Hans (red.): *Forskningsmetodik för socialvetare*. Stockholm: Natur & Kultur
- Patton, M.Q. (2002): *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3rd ed. Newbury Park: Sage
- Postholm, M.B. (2005): *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. Oslo: Universitetsforlaget
- Selander, S. og Rostvall, A.-L. (red.) (2008): *Design för lärande*. Stockholm: Nordstedts Akademiska Förlag
- Selander, S. og Skjellbred, D. (2004): *Pedagogiske tekster for kommunikation og læring*. Oslo: Universitetsforlaget
- Sepstrup, P. (2002): *En undersøgelse viser... Om at bruge kvantitative undersøgelser uden at snyde sig selv eller andre*. Århus: Systime
- Squire, K., Makinster, J. G., Barnett, M., Lynn Luehmann, A. & Barab, S. (2003): "Designed Curriculum and Local Culture: Acknowledging the Primacy of Classroom Culture." I *Science Education* 87, p. 68 – 489
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). "Computer-supported collaborative learning: An historical perspective". In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* p. 409–426. Cambridge: Cambridge University Press. http://gerrystahl.net/cscl/CSCL_English.pdf . (Lokaliseret 9.januar 2012)

Stanek, Henrik (2011): "Udvalgsformand forsvarer millioninvestering i iPads."

<http://www.folkeskolen.dk/503897/udvalgsformand-forsvarer-millioninvestering-i-ipads->

(Lokaliseret 9.januar 2012)

Süss, D. (2001): "Computers and the Internet in School: Closing the Knowledge Gap?" I: Livingstone, S. & Moira B. (red.): *Children and Their Changing MediaEnvironment*. London: LEA

Sørensen, Birgitte Holm (2002): "Børnenes nye læringsformer – didaktiske perspektiver". I Sørensen, B.H., Jessen, C. og Olesen, B.R. (red.) *Børn på nettet. Kommunikation og læring*. København: Gads Forlag

Sørensen, B. H., Audon, L. (2004): *Nye læringsformer og rum – digitale medier i vidensamfundets skole. Forskningsrapport*. København: Danmarks Pædagogiske Universitet

Sørensen, B. H., Audon, L. og Levinsen, K. T. (2010): *Skole 2.0*. Århus: Klim

Radnor, Hilary (2005): *At forske i pædagogisk praksis – fortolkende forskning*. Klim

Reason, Peter & Hilary Bradbury (red.) (2001): *Handbook of Action Research. Participative Inquiry & Practice*. London: Sage.

Rudersdal og Gentofte Kommune (2011): Oplæg til ph.d.-projekt. Internt notat.

Saietz, Dorrit (2009): "It-udstyr for millioner samler støv på skolerne". Politiken søndag d. 18. januar 2009, forsiden. <http://politiken.dk/uddannelse/ECE631455/it-udstyr-for-millioner-samler-stoev-paa-skolerne/>

(Lokaliseret 9.januar 2012)

Teknologirådet (2011): *Folkeskolen kan få langt mere ud af it.* (Nyhedsbrev nr. 278 til Folketinget)

<http://www.tekno.dk/pdf/nummer278.pdf> (Lokaliseret 9.januar 2012)

Tiller, Tom (red.) (2004): *Aksjonsforskning. I skole og utdanning*. Kristiansand: Høyskoleforlaget

Vygotsky, L. (2000): *Thought and Language*. Opr. 1986/1934. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.

Wall, K., Higgins, S., & Smith, H. (2005). 'The visual helps me understand the complicated things': pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Education Technology*, 36(5), 851-867

Wegerif, R. (2004): "The role of educational software as a support for teaching and learning Conversations". I: *Computers and Education*, vol 43, p. 179-191

Wenger, E. (2004): *Praksisfællesskaber. Læring, mening og identitet*. København: Hans Reitzels Forlag