

Pedagogisk bruk av digitale tavler

- erfaringer og tid for ettertanke

■ AV TJALVE GJ. MADSEN

Digitale tavler har enormt mange muligheter, men disse mulighetene kan ikke sees uavhengig av hva det innebærer å bruke disse tavlene i praktisk undervisning. En lærer vil alltid måtte vurdere bruken av digitale tavler som ett av mange mulige verktøy som kan bidra til undervisningen. Hvis tavlene hadde vært så gode som markedsleverandørene fremstiller det, så hadde de sannsynligvis vært i bruk på en helt annen måte og i en helt annen utstrekning enn hva tilfellet er i dag.

Mulighetene med digitale tavler i skolen er mange. Men god pedagogisk bruk av digitale tavler forutsetter at disse tavlene blir brukt og diskutert i et helhetlig perspektiv. Her er teknikken en av mange faktorer som skaper det gode læringsmiljøet. I IKT-diskusjonene blir ofte lærere fremstilt som inkompetente, datavegrende og bakstreverske. Forskere og ledere fortviler over at lærere ikke deler, publiserer, utnytter multimedia, bruker sosiale medier og samarbeidspotensialet i de digitale verktøyene. Jeg vil hevde at mye av kritikken angående manglende IKT-praksis i skolen bygger på en undervurdering og manglende forståelse av de sammensatte prosessene som kjennetegner god undervisning og læring.

Denne teksten er på mange måter det Van Manen kaller en bekjennende fortelling (Van Maanen 1988). I en bekjennende fortelling prøver fortelleren å overbevise leseren om at egne handlinger

er riktig og bra. Dette er med andre ord en høyst subjektiv sjanger. Leseren er herved advart.

Den videre fortelling fokuserer på pedagogisk bruk av digitale tavler og bygger primært på et halvt års erfaring som lærer ved grunnskolens barnetrinn. Jeg har hatt digitale tavler i alle mine undervisningsrom, har hatt en fantastisk IKT-ansvarlig/kontakt på skolen og en administrasjon og et kollegium som har gjort alt for at rammene for undervisningen skal være de beste. Mitt problematiske bakgrunnsteppe er imidlertid 10 år som lærerutdanner med «IKT og læring» som et av hovedområdene. I løpet av disse 10 årene har jeg gjennom ulike prosjekter og nettverk fått beskrevet og selv prediket alle de fantastiske mulighetene som teknologien kan bidra med i læringsarbeidet. Men mine prioriteringer dette halvåret har så langt inneholdt skremmende lite grensesprengende og nyskapende IKT-relatert læringsarbeid. Jeg mener

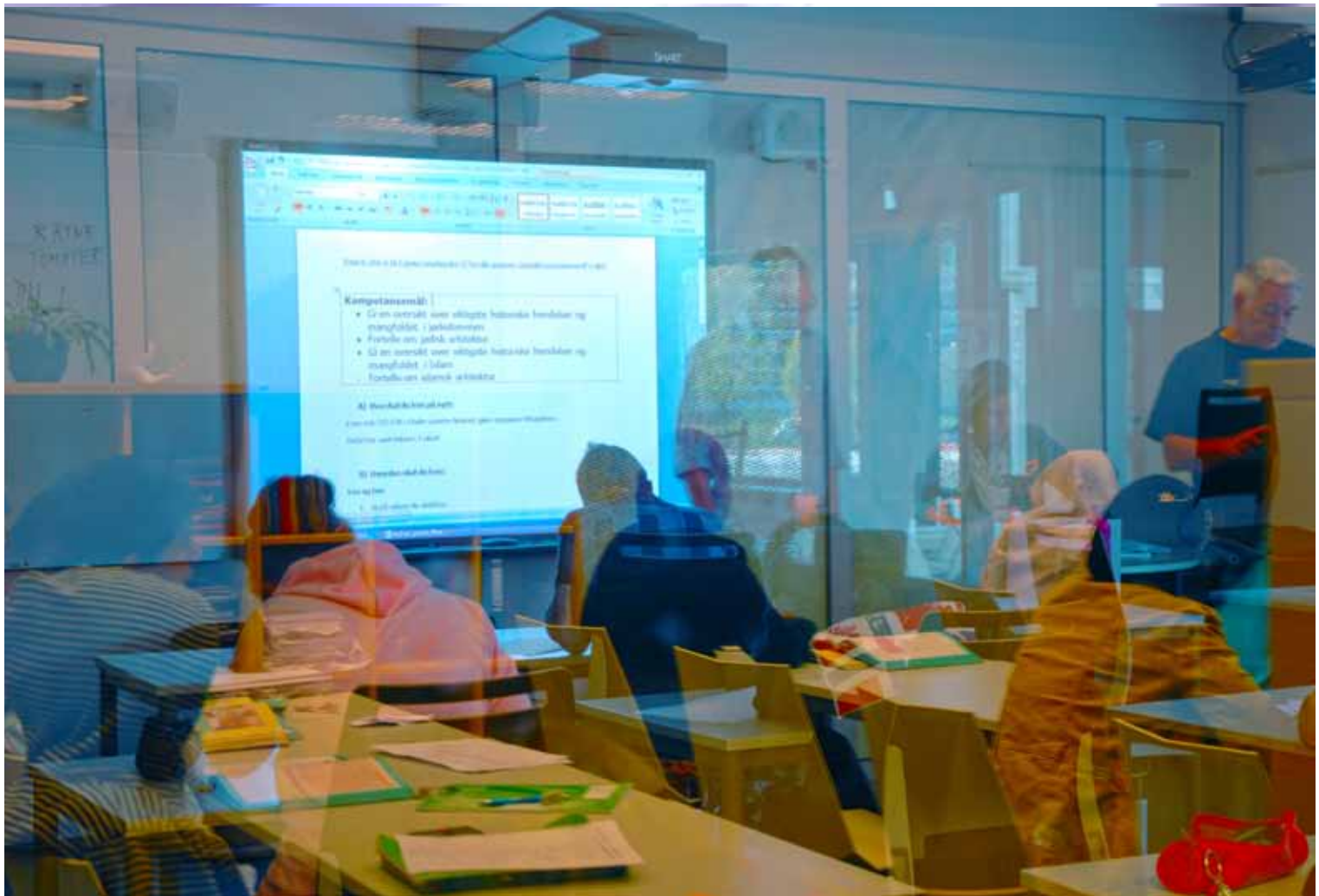


Foto: Eli Berge/Fotofil

det har vært bedre pedagogikk å prioritere andre forhold. Hva er så de konkrete erfaringene?

Oppstart

Det tekniske er fortsatt et problem. Det tar tid å starte tavlen. God bruk av tavlen forutsetter at jeg stiller minst fem minutter før elevene kommer i klassen og starter maskin- og programvaren. Ved skifte av klasser/rom og i perioder der nettet er belastet, tar jeg meg selv i å bli stående med nesen og halve oppmerksomheten i pc-en i stedet for å møte elevene på en skikkelig måte. I enkelte klasser og i opphetete situasjoner må jeg bare la være å starte tavlen. Det er langt viktigere å ha fokus på elevene, få etablert arbeidsro og få fokus på læringsinnholdet. Det irriterende med det meste av IKT-arbeidet i skolen er jo at en alltid vil kunne bli møtt med innvendinger av typen: «Du kunne jo bare ha ...». Jo visst, det er normalt ikke et

problem å møte fem minutter før elevene i klasserommet. Vi kan avtale ordninger der første lærer i klasserommet starter tavlen slik at den står klar til nestemann som kommer inn og skal overta. Det er klart at med de nye oppgraderte pc-ene vil oppstarten gå fortere. Det er relativt sjelden at det er rot i kablene, at nettet ligger nede, går irriterende sakte eller at det er nødvendig å orientere (kalibrere) tavlen på nytt. Helt rett alt sammen. Men i en travel hverdag fungerer ikke alltid de ideelle ordningene. Tilsynelatende små problemer blir lett store i kritiske, sårbare situasjoner. Starten på læringsøkten er en slik situasjon. Det skal ikke mye teknisk fomling til før jeg lar tavle være tavle under mottoet om at «det enkleste ofte er det beste». Jeg merker selv at jeg ofte setter elevene i gang på den gamle krittavlen for så å starte opp den digitale tavlen mens elevene er i aktivitet.

Fellesfokus

De digitale tavlene bidrar til felles fokus i klassen. Tavlen er plassert sentralt fremme ved kateteret. Kraftig lys fanger oppmerksomheten. Tavlen fungerer som en kjempestor TV-skjerm i et oppholdsrom. Det blir nesten umulig å ignorere det som skjer i skjermbildet. Felles fokus er selvsagt viktig for meg som lærer. Jeg kjenner entusiasmen. Jeg blir revet med, finner frem den magiske pennen eller pennen med autofigurer og snurrer trekanten en ekstra gang rundt seg selv bare for å få litt liv i presentasjonen. Jeg prater, tegner og trekker frem nye lysende figurer og bilder, det er jo utrolig teknikk ..., helt til en liten kar spør om de ikke snart kan få lov til å begynne å jobbe selv. Tid er gull for læring. Læring skjer ved aktivitet, helst egenaktivitet. Jeg tar meg i å bruke elevenes tid. I min tidligere lærerkarriere hadde jeg en kollega som sa han elsket å være lærer – tenk å få betalt for at andre skulle sitte og høre på ham. Uttalelsen kom med et glimt i øyet. Men kanskje ikke tilfeldig at jeg der i min tavleiver plutselig mintes min tidligere kollega. Jo da, jeg skjønner lærerne fra videregående skole som trengte et grep, en motvekt til situasjonen der hver elev satt bak hver sin skjerm. Men dette har liksom ikke vært problemet i barneskolen.

Motivasjon

Motivasjon er i seg selv er ingen garanti for læring. Men det er udiskutabelt at motivasjon er viktig for å skape gode læringsbetingelser. Fellesmomentet i nesten alle nasjonale og internasjonale rapporter om digitale tavler er at de bidrar til økt motivasjon (Miller, Glover et al. 2003; Higgins, Beauchamp et al. 2007). Nå er det også undersøkelser som sier at de digitale tavlenes motivasjonseffekt forsvinner etter et par år (Higgins 2005; Somekh 2007; Sundset 2009). Det er naturlig nok begrenset hvor lenge wow-effekten ved tekniske finesser vedvarer hos dagens digitale barn og unge. I hvert fall så lenge det er læreren som er den aktive tavleaktøren. Elevene jeg jobber med, blir ikke automatisk motivert når vi slår på den digitale tavlen. Den digitale tavlen er blitt et naturlig, selvfølgelig redskap i læringsmiljøet. Min hverdagsbruk av tavlen består ikke av fantastiske opplegg med animasjoner, lenker, bilder, filmsnutter og flash-filer. Jo,

jeg bruker også det, men det er mer unntakene enn regelen. Den digitale tavlen blir i første rekke brukt som en skrivetavle. Timeopplegget planlagt på tavlen blir utgangspunktet som så suppleres, bygges ut med eksempler og problemstillinger som dukker opp underveis. Motivasjonen ved denne tavleundervisningen er ikke særlig annerledes enn ved bruk av en vanlig krittavle. Erfaringene mine fra 3. 6. og 7. trinn er imidlertid at når elevene selv får bruke tavlen, så er motivasjonen på topp. Det sier seg imidlertid selv at tavletiden pr. elev blir relativt liten i en normal klasse på 20 – 30 elever. Kanskje nettopp derfor er ikke elevene lei av å bruke tavlen. Det er fortsatt noe magisk ved å bruke pennene og utforske de tekniske mulighetene. Jeg må likevel spørre meg selv om den tekniske motivasjonen kan føre til motivasjon også i forhold til de faglige læringsmomentene. Bruken av figurer, kart, flash-filer (terninger, klokker, osv.) og funksjoner som kloning av for eksempel penger er praktisk og konkret. Men disse ressursene trenger i seg selv ikke bidra til motivasjon i forhold til det faglige innholdet. I programvaren til tavlene ligger «spill» av ulike varianter. Mange av disse spillene består i å koble ulike begrep, koble bilde og tekst, lyd og bilde, lage rekkefølger osv. Det tar i utgangspunktet ikke lang tid å lage disse spillene, men for meg tar det likevel nok tid til at jeg til vanlig ikke bruker disse verktøyene. Når det så blir lenge mellom hver gang jeg lager spillene, så bruker jeg også uforholdsmessig lang tid på dette. «Tid» blir igjen et kjernepunkt i min prioritering av den daglige forberedelsen. Spør du elevene, kobler de ofte den digitale tavlen til bruk av ulike filmer (skole-TV, YouTube-snutter) og opplever dette positivt og motiverende. Men dette er selvsagt undervisningselement som er uavhengig av den digitale tavlen. Her holder det lenge med en pc, videokanon og en internettilgang.

Kommunikasjon

En av de virkelig store pedagogiske fordelene med de digitale tavlene er knyttet til undervisningssamtalen. I stedet for at jeg står med nesen ned i pc-en, kan jeg nå stå foran elevene, ha blikk-kontakt, følge elevenes reaksjoner og utvikle den faglige kommunikasjon. Lærerne som deltok i Bergens-

prosjektet' beskrev dette som å «være på», «holde flyten» (Madsen 2010). Koblingen mellom lærer, tavlen, fagstoffet og eleven styrkes. Oppmerksomheten og intensiteten i kommunikasjonen øker. Muligheten for å utvikle en læringseffekt burde ligge til rette. Alt dette forutsetter imidlertid at læreren er teknisk og praktisk fortrolig med tavlen. Det skal ikke mye fomling til før fokuset dreier vekk fra læringsinnholdet til hva læreren må gjøre for å få til diverse tekniske grep. Det er jo fint med elever som ressurser i den digitale verden, men her skal det ikke mye til før oppmerksomheten går i helt andre retninger enn det jeg som lærer hadde tenkt. Den kritiske innvendingen er også knyttet til om de kommunikative mulighetene stimulerer til økt enveis lærerkommunikasjon eller om mulighetene brukes til å utvikle en dialog og en felles læringsamtale i klassen. Begge typer kommunikasjon kan selvsagt forsvares alt etter situasjon og hensikt. Forskning fra engelske skoler viser at tavlene bidrar til hyppigere elevaktivitet, men at elevsvarene er kortere (Higgins 2005; Smith 2006). Den totale tiden med elevaktivitet forblir dermed konstant. Spørsmålet blir dermed om tavlene bidrar til mer kortsvar på bekostning av en mer resonnerende kommunikasjon. Det interessante blir igjen hvordan jeg som læreren bruker verktøyet.

Læringsressursene

Smartboard-tavlene som jeg har brukt, har to hovedtyper læringsressurser. Den ene hovedressursen ligger i selve programvaren (Notebook). Den andre hovedtypen er ferdige undervisningsopplegg som finnes på nettsider av typen smartskole.no.

Først noen kommentarer til programvaren. Jeg har positive erfaringer med bruk av ulike sidebakgrunner (for eksempel rutenett, linjer) ulike bilder, geometriske figurer, kart og flashfiler/animasjoner (spill, terninger) foto-/kopieringsfunksjoner, rullegardiner, spotlight osv. Mange av verktøyene kan bidra til didaktiske grep i retning av for eksempel konkretiseringer (bilder/figurer), oppsplittinger (for eksempel tekster) eller sammenkoblinger/analyser (for eksempel begrep–tekst, bilde–tekst). Det er lett å se mulighetene som ligger i koblinger mellom det auditive, det visuelle og det taktile



(tavleberøringen). Jeg er klar over at jeg bare har brukt en brøkdel av de mulighetene som ligger i tavlen. Men det er også et viktig poeng. Det å lete seg frem til nye muligheter/funksjoner, tar tid. Jeg er ikke den som sitter om kvelden og koser meg med å finne nye fiffige varianter på smartboarden. Jeg har til daglig mer enn nok med å få på plass det mest elementære til neste dags undervisningsopplegg, skaffe oversikt over hva elevene har fått med seg av læringsstoffet så langt og få gitt en rimelig konstruktiv tilbakemelding på hvor de står og hva de må jobbe med videre. I den daglige «krigsprioriteringen» tar jeg meg stadig i at tiden til tekniske løsninger går ut over en begrenset planleggingstid som skal sikre den pedagogiske kvaliteten i klasserommet. Arbeid med IKT tar tid. Nå er det selvsagt ikke et spørsmål om enten å bruke eller ikke bruke den digitale tavlen. Men balansen i bruken av min tildelte arbeidstid er et kjernespørsmål. I hvilken grad kan tidsbruken knyttet til digitale tavler (IKT) forsvares i forhold til annet arbeid som bidrar til elevenes læring?

Pr. 24. januar lå det 690 Notebook-filer i databasen. 11655 personer var registrert som brukere av «smartscole.no». Dette markedsføres i store ord av tavleleverandørene og på kurs i det ganske land. Med forbehold om at jeg ikke har hatt tid til å gå gjennom hele databasen, personlig kan jeg telle på en hånd de oppleggene som har vært direkte anvendbare i min undervisning. Det skal uhyre mye til at du finner opplegg som passer direkte til din elevgruppe, med deres spesielle situasjon, deres forhåndskunnskaper og deres ulike behov for bearbeiding av fagstoffet. Jeg vil hevde at ferdige undervisningsopplegg er en fare for den pedagogiske kvaliteten i ethvert klasserom. Det som ferdige opplegg kan bidra med, er enkelte ideer, bilder, funksjoner osv. som kan brukes i det konkrete læringsarbeidet som din klasse er midt oppe i.

Det ligger også en reell fare i at digitaliseringen teoretiserer undervisningen. I stedet for å gjøre lærestoffet mer konkret, blir virkeligheten flat og todimensjonal. Første eksempel er hentet fra lærerutdanningen der studenter i praksis var såre fornøyde med å vise frem en tredimensjonal tegning av en pyramide til en fjerdeklasse. Pyramiden kunne de vende og vri i alle mulige retninger på



den digitale tavlen. Det ble mange streker å forholde seg til for elevene, men det hele så fascinerende elegant ut. Det som ikke ble brukt, var den konkrete figuren av en trepyramide som sto på hyl- len i klasserommet. Selv hadde jeg en tilsvarende erfaring fra arbeid med klokken i en tredjeklasse. Programvaren inneholdt flashfiler med digitale klokker som kunne stilles, startes og stoppes. De tradisjonelle klokkebildene var fine, men det var vanskelig å rotere viserne på en naturlig og god måte. Flere av elevene hadde problemer med å gripe og begripe klokkenes detaljerte digitale og analoge systemer. Jeg og elevene fikk åpenbaringen da vi oppdaget en stor gammel treklokke bak i klasserommet, snurret viserne med fingeren og brukte resten av tiden på å lage og løse oppgaver med pappklokker etter gammelt, godt mønster. Banalt og kanskje for enkelt i tredje klasse, men det var ingen tvil om hvilken pedagogisk tilnærming som ga det beste resultatet.

Lagring og deling

Den viktigste og beste funksjonen til de digitale tavlene ligger i mulighetene for å lagre og hente frem igjen arbeid som er gjort tidligere. Som tidligere poengtert mener jeg god pedagogikk består i å bygge opp lærestoffet sammen med elevene, ta fatt i det elevene kan om temaet fra før, komme med ny kunnskap og gi utfordringer som elevene alene eller sammen med lærer løser for å utvikle ny innsikt. Et godt undervisningsopplegg er ikke et ferdig, men et åpent undervisningsopplegg. Jeg opplever at god læring skjer når jeg kan justere mine planlagte tilnærminger, tilpasse disse til elevenes reaksjoner og bygge videre på en felles forståelse. Etter læringsøkten har jeg mulighet til å justere og systematisere det som er gjort sammen med elevene. Når klassen igjen møtes til en ny læ-

ringsøkt, kan jeg hente frem og repetere stoffet fra forrige økt og bygge videre på dette. Det blir sammenheng og helhet i læringsløpet.

I Bergensprosjektet var jeg overrasket over at lærerne i så liten grad lagret og delte sine undervisningsopplegg. Lærerne lagret i hovedsak tavlearbeidene på sin egen, private minnepinne. Dette stred jo mot alle ideelle forestillinger om lærende organisasjoner der delingskulturer, kollektive fagmiljøer og teamtenkning skulle prege fremtidsskolen. Jeg har tro på at det ligger et stort utviklingspotensial i å dele erfaringer og undervisningsopplegg. Jeg forstår imidlertid godt at lærere ikke ønsker eller ser poenget i å spre sine egne tavlenotater til hele verden. Mesteparten av tavlearbeidene er i kategorien «prosessnotater». Alle som har prøvd å skrive på en digital tavle, vet at det er svært vanskelig å skrive fort og pent på en SmartBoard. Teknikken er rett og slett ikke god nok. Det viktige er imidlertid at tavlearbeidene er til hjelp for de involverte elevene og lærerne. Tavlearbeidene er ikke ment for publikasjon. I tillegg ville det sannsynligvis bidratt til minimal gevinst for utenforstående elever og lærere. Det er nærliggende å hevde at økt deling av tavlearbeider eller ferdige undervisningsopplegg faktisk ville forringet den pedagogiske kvaliteten i mange klasserom.

I dag brukes mye penger på både tavler og kursing av lærere i tavlebruk. Det får meg til å huske på en togtur fra Lillehammer for 10 år siden. Jeg jobbet i lærerutdanningen og hadde vært på en IKT-konferanse for pedagoger. Jeg ble sittende sammen med en fysiker fra NTNU på vei nedover til flyplassen. Han undret seg grundig over at pedagoger måtte motiveres med slike flotte konferanser for å ta i bruk de nye digitale verktøyene. Dette var helt utenkelig i hans fagmiljø. På NTNU var imidlertid situasjonen at de ikke ville være i stand til å utføre jobben sin om de ikke brukte dataverktøyene.

Fortellingen om digitale tavler kan lett bli til historien om de forspilte sjanser i de ubrukte muligheters land. Jeg vil imidlertid hevde at hvis de digitale verktøyene var så fantastiske som markedsleverandørene fremstiller dem, så hadde de sannsynligvis vært i bruk på en helt annen måte

og i en helt annen utstrekning enn hva tilfellet er i dag. Men lærere har ansvar for hele læringsmiljøet. Her er digitale tavler kun én av mange muligheter. Kanskje en variert og noe langsom tilnærming nettopp er det som sikrer den pedagogiske kvaliteten i de mange ulike klasserom. Lærere flest er verken «sinker» eller dumme.

NOTER

1 Pedagogisk bruk av digitale tavler 2009–2010. Internrapport. Erfaringene herfra bygger på observasjon og intervju av seks lærere som hadde god erfaring med digitale tavler. Elever fra deres tilhørende klasser ble intervjuet. I tillegg samlet vi kvantitative «tavle-data» fra 20 skoler med digitale tavler. Prosjektet ble gjennomført som et samarbeid mellom HiB og Fagavdelingen barnehage og skole ved Bergen kommune.

LITTERATUR

- HIGGINS, S., G. BEAUCHAMP, ET AL. (2007). «Reviewing the literature on interactive whiteboards.» *Learning, Media and Technology* 32(3): 12.
- HIGGINS, S., FALZON, C., HALL, I., MOSELEY, D., SMITH, F., SMITH, H. AND WALL, K. (2005). Embedding ICT in the literacy and numeracy strategies: final report. Newcastle, University of Newcastle upon Tyne.
- MADSEN, T.G. (2010). Pedagogisk bruk av digitale tavler i klasserommet. Rapport fra et prosjekt i Bergen kommune. Bergen, HiB.
- MILLER, D., GLOVER D., ET AL. (2003). What the research says about interactive whiteboards. *Becta ICT Research*.
- SMITH, F., HARDMAN, F., HIGGINS, S. (2006). The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the National Literacy and Numeracy Strategies. *British Educational Research Journal* 32(3): 443–457.
- SOMEKH, B., HALDANE, M., JONES, K., LEWIN, C., STEADMAN, S., SCRIMSHAW, P., BIRD, K., CUMMINGS, J., DOWNING, B., HARBER STUART, T., JARVIS, J., MAVERS, D. AND WOODROW, D. (2007). Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project – summary report. Manchester, Education & Social Research Institute, Manchester Metropolitan University.
- SUNDSET, L.K. (2009). Interaktive tavler: hvordan samsvarer intensjonen til importørene av interaktive tavler med den faktiske bruken i barneskolen? Stord, Høgskolen Stord/Haugesund.
- VAN MAANEN, J. (1988). *Tales of the field: on writing ethnography*. Chicago, University of Chicago Press.



Tjalve Gj. Madsen er ansatt ved pedagogikkseksjonen ved lærerutdanningen i Bergen. Skoleåret 2010–2011 har han permisjon fra HiB og arbeider i et årsvikariat som lærer i Bergen kommune. Madsen har tidligere deltatt i en rekke IKT-prosjekter både i lærerutdanningen og i grunnskolen. Temaene her har blant annet vært IKT og læring, digitale mapper/ mappevurdering, digitale læringsplattformer og pedagogisk bruk av digitale tavler. Han har også vært aktiv innen HiB sitt videreutdanningstilbud innen IKT for lærere, «Digital kompetanse – Digitale verktøy».