

Petter Kongsgården

Høgskolelektor, Institutt for pedagogikk, Høgskolen i Telemark

Rune Johan Krumsvik

Professor, Institutt for pedagogikk, Universitetet i Bergen

Bruk av digitale verktøy i elevers læringsarbeid – med fokus på sammenhengen mellom læring og vurdering for læring

Sammendrag

Denne artikkelen fokuserer på utfordringer ved bruk av digitale verktøy i elevers læring og vurdering for læring i videregående skole etter innføring av ny læreplan, Kunnskapsløftet. Forskning viser at norsk skole har en svak vurderingskultur, med manglende tilbakemelding, evaluering og oppfølging både fra skoleeier til skoleleder, fra skoleleder til lærer og fra lærer til elev. Bruk av digital teknologi i dagens samfunn er i ferd med å etablere nye betingelser og kontekster for kunnskapsutvikling og vurdering av kunnskap, og utfordrer vår tradisjonelle måte å tenke undervisning, læring og vurdering på. Opplæringsloven beskriver «vurdering for læring» som underveisvurdering brukt for å hjelpe eleven videre i læringsarbeidet. Utvalget i studien er to klasser ved to ulike videregående skoler, til sammen 40 elever, hvor bruk av PC er et viktig artefakt i elevenes skolehverdag. Fokusgruppeintervju har dannet grunnlaget for innhenting av data. Vi har brukt den konstant komparative analysemetoden til hjelp ved koding og utforming av kategorier for analysen. Studien viser at digitale verktøy sjelden brukes til å innlemme elevene i et lærings- og vurderingsfellesskap og at vurdering for læring i liten grad blir brukt for å hjelpe elevene i eget læringsarbeid. Vurdering av elevenes måloppnåelse er fortsatt bundet opp mot lærerens oppfatning, og elevene i denne studien ser på læring og vurdering for læring, som to atskilte operasjoner. Studiens funn indikerer at utfordringene ligger i et endret perspektiv på læring og undervisning mer enn anvendelse av teknologi.

Nøkkelord: Læring; vurdering for læring; bruk av digitale verktøy i læringsarbeid

Innledning

I St.meld. Nr. 16 (Kunnskapsdepartementet, 2007) peker Kunnskapsdepartementet på at norsk skole mangler tilstrekkelig kompetanse i vurdering, det er svak vurderingskultur og vurderingspraksis i skolen, og det er forsket for

lite på individvurdering i Norge. OECD (2011) peker på at dette i liten grad er endret når de skriver:

Even for the years of education where competence goals are available, there are no national assessment criteria clarifying the level of performance required for a particular mark and there does not seem to be a shared understanding of what constitutes adequate, good and excellent performance in different subject areas. There are also concerns that teachers cannot make adequate judgements for formative assessment if the objectives and criteria for learning are not clear. (s. 31)

Ved innføring av kompetansemål i læreplanen for skolen i 2006, ble det understreket at for å utvikle kompetanse må elevene være en del av et inkluderende læringsfellesskap (Kunnskapsdepartementet, 2006). Det betyr at de må kjenne til ulike valgmuligheter og mulige konsekvenser av de valg de tar, som innebærer at vurdering for læring løftes fram som et bærende prinsipp i underveisvurderingen av elevenes læring. Videre er det viktig at elevene inngår i et læringsfellesskap, hvor de deler en forståelse av de oppgavene de møter og hvor man bygger på at kunnskap er distribuert. Dette underbygges av forskere som Black og Wiliam (1998, 2006), Griffin, McGaw og Care (2012), Hattie og Timperley (2007), Hattie (2009, 2012) og Shute (2008). Samtidig som fokus rettes mot skolens vurderingskultur, møter skolen et samfunn der bruk av teknologi bare blir en viktigere og viktigere del av elevenes kultur. Synet på læring som en samarbeids- og sosialt situert prosess har grobunn innenfor fagmiljøer som arbeider med utdanningsteknologi. Bruken av digital teknologi som støtter opp om samarbeidslæring (scaffolding) utfordrer vår tradisjonelle måte å tenke undervisning og læring på, og setter lærerprofesjonen under press (Collins & Halverson, 2009; Mayrath, Clarke-Midura, Robinson & Scraw, 2012; Selwyn, 2011). Med krav til økt dokumentasjon av individuell læring på den ene siden og integrering av teknologi for kollektiv produksjon på den andre siden (Lund & Rasmussen, 2010), reiser vi i denne artikkelen følgende forsknings-spørsmål: «Hvordan oppfatter elever sammenhengen mellom læring og vurdering for læring når digitale verktøy blir benyttet i læringsarbeidet?»

Bakgrunn

I dagens informasjonssamfunn har Internett gjort store informasjonsmengder tilgjengelig uavhengig av tid og sted og utfordrer skolens rolle som utdanningsinstitusjon (Collins & Halverson, 2009). Samtidig peker St.meld. Nr. 16 (Kunnskapsdepartementet, 2007) på at norsk skole mangler tilstrekkelig kompetanse i vurdering, at det er svak vurderingskultur og vurderingspraksis i skolen, og at det er forsket for lite på individvurdering i Norge. I 2006 fikk Norge ny læreplan, Kunnskapsløftet (Kunnskapsdepartementet, 2006), og kompetansemål ble innført for første gang som begrep i et læreplanverk. Begrepet kompetanse er ikke nærmere definert i læreplanverket, men Rammeverk for nasjonale prøver (Rammeverk for nasjonale prøver, 2010)

beskriver kompetanse som «evnen til å finne informasjon, forstå informasjon og anvende den i andre og nye sammenhenger» (s. 9). Lai (2004) beskriver kompetanse som summen av de kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger en person anvender for å utføre en oppgave i tråd med definerte krav og mål. «This comes to the heart of learning to learn», som Hattie (2012, s. 93) beskriver det, for å hjelpe elevene til å sette seg mål og planlegge læringsaktiviteten. Men som OECD (2011) skriver: “Experience from several Norwegian projects indicates that many teachers find it difficult to translate the national competence aims into concrete lesson plans and objectives” (s. 31).

Hva viser forskning?

Black og Wiliam (1998, 2009) viser i sin forskning at vurdering for læring (underveisvurdering) har positiv effekt på elevenes faglige prestasjoner. Det er viktig for elevenes læring at de får øve seg i å vurdere eget og andres arbeid ut fra kjennskap til hva som vektlegges i læringsprosessen (vurderingskriterier). Elevenes læringsutbytte øker og de er mer motiverte enn elever som passivt mottar lærerens «dom» (Black & Wiliam, 2001, 2006). Forutsetningen er at vurderingskriteriene er tydelige for både elever og lærere, og at læreren gir elevene veiledning til å forstå hvordan de skal kunne forbedre seg. Fordi vurdering for læring involverer elevenes egne oppfatninger om kvaliteten på deres egne produkter og prosesser, mer enn å stole på læreren som eneste kilde, er vurdering for læring en nøkkelfaktor i elevens læring (Andrade, 2010). Hattie og Timperley (2007) peker på i «The Power of Feedback» på forholdet mellom vurdering (assessment) og tilbakemelding (feedback) når tilbakemeldingen angår ulike aspekter ved elevenes prestasjoner og forståelse:

If feedback is directed at the right level, it can assist students to comprehend, engage, or develop effective strategies to process the information intended to be learned. (s. 104)

Black, Harrison, Lee, Marshall og Wiliam (2009) understreker viktigheten av tilbakemelding som elever og lærer kan bruke for å vurdere dem selv og hverandre for å kunne endre eller omforme undervisnings- og læringsaktiviteten de er engasjert i (formativ vurdering). Det Hattie (2012) påpeker også når han skriver: “Of all of the influence on student learning, feedback is among the top-ranked – and this is also the case for teacher learning” (s. 163). På samme måte viser Flavell (1979), Hacker, Dunlosky og Graesser (1998), Cooper, Stewart og Moulding (2007) betydningen av å utvikle elevenes evne til å reflektere over egne erfaringer ved at de må tydeliggjøre og gi uttrykk for egen forståelse, egne ideer, egne løsninger overfor medelever for å bidra til økt læring. Jiang og Elen (2011) har undersøkt den antatte effekten læringsmål har på studenters (18 år) læringsprosess og læringsutbytte. Forskerne fant at studenter som hadde fokus på læringsmål klarte å hente ut mer ”mål-relevant” informasjon fra sine kilder enn studenter som ikke hadde et slikt fokus. Dochy, Segers, Gijbels og Struyven

(2007) viser i sin forskning hvor viktig det er at vurdering er en integrert del av læring og undervisning for å utnytte det potensialet for læring som ligger i å utvikle elevenes vurderingskompetanse. Dette bekrefter Wiliam (2011) som i sin review dokumenterer at det i dagens forskning er stor enighet om at det å integrere vurdering og undervisning bidrar til å øke elevenes engasjement i læringsarbeidet og øker læringsutbyttet. Clarke-Midura og Dede (2010) viser i sine undersøkelser at på tross av tre tiår med økt bruk av teknologi i skolen, har vurderingsfeltet ikke beveget seg mye ut over bruk av «blyant og papirbaserte» tester av elevers prestasjoner. Pachler, Mellar, Daly, Mor og Wiliam (2009) understreker at teknologien i seg selv ikke fremmer vurdering eller læring – det er den pedagogiske bruken av teknologien som avgjør dette. Csapò, Ainley, Bennett, Latour og Law (2012) støtter dette når de hevder at:

Changing the substance of assessment involves using technology to change the nature of what is tested, or learned, in ways not practical with traditional assessment approaches or with technology-based duplications of those approaches. (s.149)

Dette underbygges av Lund og Rasmussen (2010) som i sin forskning viser at det er store utfordringer i å bringe «kunnskapsbyggings-miljøer» inn i en skole som arbeider innenfor et tradisjonelt «oppgaveunivers» hvor oppgaver ofte er presentert fra og knyttet til fagstoff i en lærebok. Oppgaver knyttet til læreboka utfordrer ferdigheter og kompetanse først og fremst på et individuelt nivå, mens bruk av digitale verktøy mer inviterer til utforskning, forhandlinger og omfattende samarbeid.

Teoretisk rammeverk

Innenfor de siste 20 årene er det rettet økt oppmerksomhet mot den innflytelsen det sosiale og kulturelle miljøet har på individets læring og kognitive utvikling, og at læring er en inngående sosial prosess. Mye av denne tankegangen knyttes til Lev Vygotsky og hans sosiokulturelle læringsteori, med vekt på menneskelige handlinger gjennom bruk av «kulturelle verktøy» og ressurser. Slike verktøy og ressurser beskrev Vygotsky som alt fra fysiske verktøy og teknologi, til symbolsystemer og språk. I individets læring var det avgjørende for å lykkes i hvilken grad man klarte å ta i bruk og utnytte disse ressursene i handling (Jonassen, Davidson, Collins, Campbell & Haag, 1995). Mayrath, Clarcke-Midura, Robinson og Schraw (2012) hevder at 21. århundres nøkkelferdigheter vil være evne til kritisk tenkning og problemløsning, kommunikasjonsferdigheter, kreativitet- og innovasjonsferdigheter, samarbeidsferdigheter, kontekstuelle læringsferdigheter og informasjons- og media «literacy» ferdigheter. Stahl (2003) snakker om «building collaborative knowing» (s. 2). I stedet for å bruke begrepet «læring» erstatter han det med

begrepet «kunnskapsbygging» som peker på kjerneprosessen i samarbeidslæring, hvor en gruppe konstruerer et nytt «trinn» i sin forståelse av temaet eller emnet de utforsker. «Knowledge building is mediated by artifacts» (Stahl, 2003, s. 8). Mediering forklarer han som det som skjer ved hjelp av eller gjennom involveringen av et «mellomledds-objekt» eller «forbindelses-objekt». Han eksemplifiserer det med elever som bruker et digitalt samarbeidsverktøy for å drøfte et emne eller en oppgave. Han beskriver dette som «Computer Supported Collaborative Learning» (CSLS), som innebærer å legge til rette for at digitale verktøy (teknologi) kan støtte mellommenneskelig samspill, være et medierende redskap (artifact) og bidra til konstruksjon av kunnskap. Paulus (2007) peker på det han betegner som «Collaborative dialogue» som grunnlag for nye kunnskapskonstruksjoner i slike læringsfellesskap. Schrage (1990) beskriver collaboration som: “a process of shared understanding that none had previously possessed or could have come to on their own” (s. 40). Scardamalia, Bransford, Kozma og Quellmalz (2012) snakker om «knowledge building environments», hvor kjernevirksomheten er å utvikle ny kunnskap, artefakter og ideer som har verdi for fellesskapet. Forskerne (Scardamalia et al.) understreker at “self-assessment by a knowledge-building group can be valuable both for helping the group progress and for individual learning” (s. 248). Forutsetningen for det er at vurderingskriteriene er tilpasset de målene eleven har (kunnskapsentret) og elevenes forutsetninger (elev- og fellesskapsentret). På den måten blir mål for opplæringen og kriterier for måloppnåelse det som legger rammene for hva som skal vurderes og danne grunnlaget for å kunne vurdere hvor eleven er i læringsprosessen, hva eleven har lært til nå, og hva eleven må arbeide videre med for å nå målene. Det er da læring og vurdering for læring kan ses som to sider av samme sak, det vi beskriver som elevens læringsarbeid. Læring og vurdering for læring ses på som en kollektiv og intersubjektiv¹ praksis (Hauge, Lund & Vestøl, 2007), og kan knyttes til et sosiokulturelt perspektiv på læring hvor fokus rettes mot «korleis kulturelle verkty (artifakt), samarbeidslæring og praksisfellesskap influerer på både kunnskap og læring» (Krumsvik, 2008, s. 201). Det er ikke slik at bruk av teknologi i seg selv gir økt læringsutbytte, men det kan bidra til å skape et potensiale for at det skal skje. For at elever skal klare å se hva gyldig kunnskap er må vurdering for læring være en integrert del av læring og undervisning for å utnytte det potensialet for læring som ligger i å utvikle elevens egen vurderingskompetanse. Dette understrekes av Dochy, Segers, Gijbels og Struyven (2007) som skriver: “As assessment, learning and instruction become increasingly integrated, there is strong support for representing assessment as a tool for learning” (s. 87). Shute (2008) og Hattie (2012) påpeker viktigheten av at læringsmålene er forståelige og gir mening for den enkelte eleven. Samtidig må eleven motta tilbakemeldinger som fokuserer på elevens prestasjoner og i hvilken grad eleven er i ferd med å nå målene. Dette støttes av Flavell (1979), Hacker, Dunlosky og Graesser (1998), Cooper, Stewart og Moulding (2007) i deres forskning. Jiang

og Elen (2011) forsterker denne oppfatningen ved å vise til at når lærere har utstrakt fokus på å stimulere studentene (18 år) til å anvende læringsmål for å overvåke og justere egne læringsprosesser, støtter det en dypere bearbeiding og resulterer i langtidsminne. Bruk av digitale verktøy i læring og vurdering for læring (elevenes læringsarbeid) må derfor forstås som sammensatte prosesser som involverer teknologi i større eller mindre grad, for å frambringe belegg (evidence) for elevenes grad av forståelse i forhold til oppsatte mål, og hvor elevene er i stand til å handle for å endre egne ferdigheter, kunnskaper og forståelse. Nøkkelen her er ikke hvordan vi vurderer, men hva vi gjør med de dataene eller den informasjonen vi frambringer (skaffer til veie) som et resultat av ulike interaksjoner og læringsfellesskap som teknologien støtter. For at det skal skje mener vi den må anvendes innenfor et sosio-kulturelt læringsperspektiv med fokus på tre viktige parametre som Black & Wiliam (i Pachler mfl, 2009) trekker fram, nemlig legge til rette for:

- Clarifying and sharing learning intentions and criteria for success, with focus on where the learner is going.
- Providing feedback that moves learners forward.
- Activating students as instructional resources for one another, with scope for sharing outputs and ideas with peers (s. 79-80).

Metode

I denne artikkelen er forskingsspørsmålet å «undersøke hvordan elever oppfatter sammenhengen mellom læring og vurdering for læring når digitale verktøy blir benyttet i læringsarbeidet». Da det er elevers oppfatninger som har hovudfokus, er det valgt en kvalitativ forskningsdesign (Maxwell, 2005; Merriam, 2009; Creswell, 2009, 2013), hvor det er anvendt fokusgruppeintervju som grunnlag for datainnsamlingen (Carey, 1995; Krueger & Casey, 2009; Kamberelis & Dimitriades, 2005; Silverman, 2009). Designen er basert på de syv stadiene for intervjuundersøkelser i Kvale og Brinkmann (2009, s. 118). Fokusgruppeintervju som metode er først og fremst en måte å samle inn kvalitative data på, raskt og fra en større gruppe informanter (Silverman, 2009). Det involverer en mindre gruppe personer i en uformell gruppesamtale med fokus på spesielle emner/temaer eller et sett av spørsmål (Carey, 1995; Silverman, 2009; Wilkinson, 2009). Utvalget i denne undersøkelsen kan karakteriseres som «purposeful selection» (Creswell, 2009, 2013; Maxwell, 2005; Merriam, 2009). Utvalget er «purposeful» ved at alle elevene i de to videregående skolene har bruk av teknologi som prioriterte satsingsområder, der elevene har hver sin bærbare PC, lærerne kommuniserer og legger ut relevant faglig informasjon via digitale verktøy (Fronter, Itslearning, Google docs ol), elevene tar notater, løser oppgaver, legger inn besvarelser og får

tilbakemeldinger via digitale verktøy. Det ble gjennomført fokusgruppeintervju i to klasser, i to ulike fag ved to skoler, tilsammen 9 grupper à 4 til 5 elever. 3 grupper fra skole 1 og 6 grupper fra skole 2. Vi var opptatt av at deltakerne i fokusgruppene skulle kjenne hverandre godt fra før, for at samspillet mellom deltakerne skulle være best mulig, og benyttet derfor allerede etablerte arbeidsgrupper i de to klassene som fokusgrupper. Dette var for å gi deltakerne størst mulig trygghet til å respondere på og bygge videre på respons fra de andre gruppedeltakerne, for å skape en synergieffekt. «This often leads to the production of more elaborated accounts than are generated in individual interviews» (Silverman, 2009, s. 180). Samtidig er dette en bekymring ved bruk av fokusgrupper, hvor det er fullt mulig å tenke seg at siden gruppedeltakerne kjenner hverandre godt og responderer på hverandres kommentarer, er det lite sannsynlig at den samme informasjonen ville blitt gitt i en annen gruppesammensetning. Men dette tatt i betraktning, mener vi at informasjonen kan betraktes som en oppfatning av «virkeligheten» for gruppe-medlemmene, og derved valid (Carey, 1995). Hvert intervju hadde en varighet på ca en time, med lydopptak og bruk av en semistrukturert intervjuguide (Kvale & Brinkmann, 2009). Med inspirasjon fra teorien og parametrene til Black og Wiliam (2009), ble intervjuguiden bygd rundt de tre temaene: Bruk av læringsmål og kriterier for måloppnåelse; Vurdering av måloppnåelse; Bruk av digitale verktøy. En viktig forutsetning for et slikt metodevalg var å få tak i informantenes meningsinnhold og å kunne validere fortolkningene fortløpende (Kamberlis & Dimitriadis, 2011; Kvale & Brinkmann, 2009). Maxwell (2005) og Richards (2011) kaller dette for «respondent validering», for å fjerne mulige mistolkninger av meningen med hva deltakerne sier så vel som en måte å identifisere vår egen forutinntatthet som forskere. Vi har valgt å transkribere intervjuene selv og da vi ikke skal foreta noen form for konversasjonsanalyse har vi valgt å vise transkriberingene i en mer litterær stil. Vi har anvendt den «konstant komparative analysemetoden» (Corbin & Strauss, 2008; Creswell, 2013; Hewitt-Taylor, 2001; Patton, 2002; Postholm, 2010), utviklet fra Grounded Theory (Straus & Corbin, 1990; Corbin & Strauss, 2008) når vi har analysert datamaterialet.

Constant comparative analysis is one method that can be used to identify broad themes and patterns, or categories that emerge from qualitative research studies. (Hewitt-Taylor, 2001, s. 42)

Vi hadde, med utgangspunkt i forskingsspørsmålet, teoriforankringen og parametrene fra Black og Wiliam (2009), noen «arbeidshypoteser» om hva vi ville se etter i forskningsarbeidet, men var også åpen for at dette kunne endre seg underveis i analysearbeidet. Som første steg i den åpne kodingen hørte vi gjennom lydopptakene og leste gjennom transkripsjonene flere ganger for å bli godt kjent med datamaterialet. Vi noterte underveis for å identifisere spesielle

forhold som var relevante med hensyn på forskningsspørsmålet, samt tanker og refleksjoner vi fikk underveis. Deretter foretok vi koding av ulike avsnitt, noe som innebar at enhetene vi kodet ble større og på den måten lettere å håndtere. Stake (1995) sier at søken etter mening handler om å finne mønster, eller en ensartet praksis. Navnene på disse kategoriene vil sannsynligvis komme fra forskerens teoribakgrunn, mens andre vil formes med utgangspunkt i ord og uttrykk forskningsdeltakerne selv anvender (Merriam, 1998; Patton, 2002). Ved å sette sammen ulike enheter til meningsenheter eller kategorier (aksial koding), fant vi fram til hendelser, handlinger eller uttalelser som lignet hverandre og som understøttet hverandre i alle de 9 fokusgruppene. De felles kategoriene vi endte opp med var: «Avklaring av læringsmål»; «Vurdering for læring» og «Bruk av digitale verktøy». Med utgangspunkt i disse kategoriene kunne vi gjennomføre analyser på tvers av skolene (Postholm, 2010), eller bruke samme teori for å analysere data på tvers av kasus (Yin, 2009). Vi har analysert kategoriene hver for seg først, for deretter å sammenfatte det hele i en avsluttende kommentar med utgangspunkt i forskerspørsmålet og teori-forankringen. Den siste fasen i den konstant komparative analysemetoden er selektiv koding, hvor forskeren prøver å finne kjernekategori som representerer forskningens hovedtema. Den binder alle de andre kategoriene sammen slik at de danner en helhet. I vår undersøkelse framsto «læringsarbeid» som en slik kjernekategori (Corbin & Strauss, 2008; Creswell, 2013; Hewitt-Taylor, 2001; Patton, 2002; Postholm, 2010).

Analyse

Avklaring av læringsmål

I LK06 (Kunnskapsdepartementet, 2006) møter elevene begrepet kompetansemål, som beskriver hva de skal lære. I intervjuet med elevene kommer det fram at de har et bevisst forhold til hva kompetanse innebærer, slik en elev forklarer:

Vi må kunne bruke det vi lærer i andre situasjoner (f.gr.1, elev 1, skole 1).

På spørsmål om hvordan de jobber med kompetansemålene som beskrivelse på hva de skal lære, svarer de:

*Vi sitter med alle kompetansemålene ved starten av året; vi skulle finne de vi mente var viktigst og så dem vi ville legge mest vekt på (f.gr.2, elev 2, skole 1).
Læreren leser de opp for oss når vi begynner på et nytt kapittel, på en powerpoint (f.gr.4, elev 1, skole 2).*

Vi kan ikke nok om det; det er mange som når læreplanmålene kommer opp, så blir man litt sånn.. kobler ut liksom; det er det samme om og om igjen i alle fag og alle

lærerne bruker en halv time på det og da tar vi det litt mer som det kommer, tror jeg (f.gr.3, elev 2, skole 1).

Som det framgår av sitatene fra elevene, har de et forhold til begrepet kompetanse og de er gjort kjent med læreplanens kompetansemål som rammer for det de skal lære. Det er imidlertid vanskelig for elevene å vite hvilke kompetansemål som er viktigere enn andre og vite hva de skal lære innenfor det enkelte kompetansemålet så lenge ikke operasjonalisering av kompetansemålene gjøres til gjenstand for drøftinger mellom elever, eller lærer og elever for å tydeliggjøre hensikten med opplæringen, mål for opplæringen og kriterier på måloppnåelse (Jonassen et.al., 1995; Shute, 2008; Jiang & Elen, 2011; Hattie, 2012). Dette bekreftes når vi spør om de vet hva de skal lære når de begynner på et nytt emne i faget, og elever svarer:

Nei, egentlig ikke (f.gr.5, elev1, skole 2);

Ikke helt alltid, men jeg tenker sånn at man lærer det man får oppgaver i å gjøre (f.gr.1, elev 3, skole 1);

Men det er ikke alltid like lett, de kompetansemåla, det er mange som vi må oversette (f.gr.2, elev 3, skole 2).

Selv om kompetansemålene er gjort kjent for elevene, er de ikke internalisert i elevenes bevissthet på en slik måte at de danner retning på elevenes læringsprosess. Det er vanskelig å peke på klare årsakssammenhenger her, men det er mye som tyder på at det ikke er tilstrekkelig å legge ut kompetansemålene og mål for opplæringen, eller vise de på powerpoint ved oppstarten av et nytt fagemne. En mulig strategi fra lærernes side for å øke elevenes forståelse av kompetansemålenes betydning for egen læring, er å anvende ulike digitale samarbeidsverktøy for å etablere det Stahl (2003) betegner som «kunnskapsbygging». Gjennom bruk av teknologi kan det legges til rette for at elevene, med utgangspunkt i grupper, drøfter egen forståelse av målene og legger det ut i samarbeidsverktøyet (Paulus, 2007). Alle gruppenes innspill gjøres transparente og kan løftes fram i en felles drøfting i klassen i etterkant. På den måten vil digitale samarbeidsverktøy fungerer som et medierende artefakt og kunne bidra til å skape en felles forståelse av kompetansemål, læringsmål og kriterier mellom elever og lærer og til å etablere et tolkningsfellesskap og grunnlag for en kollektiv vurderingspraksis om retningen på elevenes læringsarbeid (vurdering for læring) (Lund, 2008; Scardamalia, Bransford, Kozma & Quellmalz, 2012).

Slik det er nå, har elevene tillit til at læreren legger opp undervisningen etter kompetansemålene og at kravene til hva man skal lære innenfor det enkelte kompetansemålet innfris gjennom oppgaveløsning. Elevene har imidlertid, ved noen tilfeller, fått utdelt kriterieark eller at slike ark er lagt ut på skolens læringsplattform. Det kan være generelle kriterier som går på metode for oppgaveskriving i faget eller på språkbruk, med betegnelser som at besvarelsen

må ha et *godt språk* for å få karakteren 4, uten at godt språk som begrep er beskrevet nærmere. På spørsmål om hva godt språk er, svarer en elev:

At du bruker kompliserte uttrykk på en veldig god måte, da har du et godt språk (f.gr. 3, elev 4, skole 1).

Når det gjelder nytten av slike kriterier, svarer eleven:

Viss du har fått lav måloppnåelse på å kunne bruke faguttrykk i teksten, ser vi jo at det er der du på en måte må jobbe litt da (f.gr.3, elev 3, skole 1).

Her viser sitatene at elevene er kjent med kriterier for måloppnåelse. Det er snakk om bruk av «kompliserte uttrykk» og « bruk av faguttrykk» uten at elevene har en presis forståelse av hva det faktisk innebærer. Skal kriterier kunne hjelpe elevene videre i læringsprosessen, må de både være forståelig og gi mening for den enkelte eleven (Shute, 2008). Det er usikkert om det er tilfellet når kriteriene blir så generelle eller ikke er drøftet videre med lærer og medelever.

Vurdering for læring

På spørsmål om hvordan de vet at de er på rett vei i læringsarbeidet, svarer elevene (f.gr.1, skole 1):

Elev 1..da hører man med medelever..

Elev 2: eller læreren da..og spør om det jeg skriver er relevant for oppgaven..

Elev 3: det er ikke alltid man får svar fra lærer.. de er litt treige..

Elev 3 ja..

Elev 1: det kan ta litt tid det.. litt treige på It's learning..

Elev 3: vi spør kanskje læreren om det er relevant.. eller så kan jeg skrive til medelever å høre; hva skriver du.. hvordan gjør du det?

Dette underbygges av elevene i de andre fokusgruppene, for eksempel gjennom utsagn som:

Lærerens tilbakemelding (f.gr.1, elev 2, skole 2);

Først så skjønner man det egentlig ikke, men så får du hjelp av læreren da (f.gr.2, elev 1, skole 2);

Men det har faktisk vært et problem, i oppgaven da, at folk ikke har helt skjønt oppgaven, hva de skal lære eller hva de skal gjøre (f.gr.4, elev 4, skole 2).

Det sitatene viser er at det er medelever eller lærer som er referansen for om de er på rett vei, og først og fremst medelever da læreren ofte er sen med å respondere. Det å sjekke ut hva medelever skriver om, blir en kontroll på om de selv er på rett vei. Dette er en viktig form for underveisvurdering, og hjelper eleven videre i læringsprosessen, slik Opplæringsloven beskriver det (§§ 3-11 &

3-17). Men på spørsmål om de er i stand til selv å vurdere om det de gjør er bra nok når de jobber med en oppgave, beskriver en elev det på denne måten:

Det er ganske vanskelig. Før du begynner på et tema så må du kunne litt om det fra før av. Du kan ikke gå rett på søking på nettet. Det er ikke lett å hente informasjon og gjøre den om til ditt eget viss du ikke har noen andre kunnskaper enn akkurat det du finner på nettet. Du må kunne litt fra før av for å vite om det du gjør er riktig og bra, at du er inne på noe, viss ikke kan det hende du tar helt feil (f.gr.3, elev 4, skole 1).

Her viser eleven til hvor vanskelig det er å hente ut informasjon så lenge hun ikke vet hva som er relevant for å besvare oppgaven. Som en annen uttrykker det:

Du kan jo levere oppgaven og tenke at det har gått bra, og så har du bommet helt. Du har ikke svart på oppgaven da (f.gr.1, elev 4, skole 2).

Dette kan være et uttrykk for at elevenes forkunnskaper om et emne ikke alltid er tilstrekkelig som grunnlag for å vurdere om det du skriver er relevant. Ved at det ikke er etablert tydelige læringsmål og kriterier på måloppnåelse kan det være vanskelig for eleven selv å vurdere om det hun skriver er «mål-relevant» (Jiang & Elen, 2011) eller om hun er på rett vei (Flavell, 1979; Hacker, Dunlosky & Graesser, 1998; Jiang & Elen, 2011; Shute, 2008; Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2012).

Elevsitatene viser at selv om elevene legger ut oppgaver og besvarelser via digitale verktøy, har ikke lærerne etablert *knowledge building environments* (Scardamalia et al., 2012; Schrage, 1990) eller lagt opp til *collaborative dialogues* (Paulus, 2007) mellom lærer og elever og mellom elever for å hjelpe elevene videre underveis i læringsarbeidet. I tillegg til å legge ut besvarelser digitalt, kunne læreren innlemmet elevene i et vurderingsfellesskap underveis i læringsprosessen via den samme teknologien (Cooper, Stewart & Moulding, 2007), for å gi tilbakemelding på hvor de er i læringsprosessen og hva eleven bør gjøre for å komme videre. Det Shute (2008), Hattie og Timperley (2007) og Hattie (2009, 2012) beskriver som «vurdering for læring». Her kan elevene også være viktige læringsressurser for hverandre (Pachler, Mellar, Daly, Mor & Wiliam, 2009; Hattie, 2012). En nødvendig forutsetning er at det er etablert en felles forståelse for oppgavens læringsmål og kriterier på måloppnåelse. Da vil det kunne hjelpe elevene i å utvikle egen vurderingskompetanse og stimulere dem til å anvende læringsmål for å overvåke og justere egen læringsprosess (Black & Wiliam, 2001, 2006; Jiang & Elen, 2011). Slik det er nå er det først når læreren gir tilbake besvarelsen at eleven får vite hvordan det har gått, og da er det ingen mulighet for å bearbeide besvarelsen videre:

Nei, ikke når det er levert.. da er vi ferdig med den..det er neste vurdering da..da kan du liksom se tilbake på de tilbakemeldingene fra forrige gang (f.gr.2, elev 3, skole 1).

Bruk av digitale verktøy

På spørsmål om hva elevene mener skal til for at digitale verktøy skal bli viktige for dem når de skal lære, svarer de slik:

Det må brukes jevnlig da, altså for eksempel hun har en sånn facebookside hvor hun poster noen ting en gang i blant. Det blir jo veldig lite fokus på den da. Og så har hun en sånn google side, hvor hun legger ut oppgaver, sånn dag for dag oppgaver (f.gr.1, elev 3, skole 1).

Det hadde vært lettere viss hun bare hadde hatt ett sted å legge ut ting (f.gr.3, elev 2, skole 1).

Vi legger ut på Fronter. Når vi samarbeider som gruppe, legger alle ut sitt på Fronter, men det er en lagringsplass, for oss så er det bare det (f.gr.6, elev 2, skole 2).

Når vi spør om de mener det brukes for sporadisk, svarer de:

Det er for så vidt greit å bruke det, men det må følges opp (f.gr.1, elev 2, skole 1).

Her viser sitatene at elevene er positive til bruk av digitale verktøy, men at de opplever at det brukes for tilfeldig, at det kan være vanskelig å holde seg orientert om hvor ting blir lagt ut, og at teknologien først og fremst anvendes som en lagringsplass. Når vi spør om de diskuterer med læreren via nettet (Fronter, Itslearning ol.), svarer elevene:

Ikke diskusjon da, men hun legger ut powerpoint med stikkord til det vi går gjennom i timene, og da er det lettere å gå inn der og se istedenfor å lese gjennom alt i boka (f.gr. 4, elev 2, skole 2).

Elevsitatene viser at teknologien brukes til å legge inn besvarelser og å hente ut informasjon læreren har lagt ut. Det opplever elevene som relevant. Men den anvendes sporadisk og i for liten grad til å skape rom for interaksjoner og drøftinger mellom elever eller mellom elev og lærer. I følge Pachler et.al., (2009) er det ikke slik at bruk av teknologi i seg selv fremmer vurdering eller læring. Skal det skje må læreren legge opp til dialogiske prosesser eller interaksjoner mellom elever og lærer som en integrert del av læringsarbeidet (Dochy, 2007; Krumsvik, 2008; Lund, 2008; Paulus, 2007), og anvende teknologien innenfor det Stahl (2003) beskriver som «Computer Supported Collaborative Learning». Læreren må legge til rette for at teknologien blir et naturlig artefakt i etableringen av læringsfelleskap, som grunnlag for konstruksjon av kunnskap inn mot de oppgavene elevene får. Gjennom bruk av teknologi må elevene utfordres på å dele kunnskap og erfaringer, skape intersubjektive praksiser, vurdere kvaliteten på eget og andres arbeid. Det Schrage (1990)

betegner som “a process of shared understanding that none had previously possessed or could have come to on their own” (s. 40).

På spørsmål om elevene selv samarbeider med bruk av teknologi for å løse oppgaver, svarer de:

Når vi jobber i gruppe kan vi gå inn og lage en facebook side.. det gjorde vi en gang (f.gr.2, elev 3, skole 1);

Så kan du legge inn det du har skrevet der (f.gr.2, elev 4, skole 1).

Når vi spør om det er for å få kommentarer og innspill, svarer de:

Ja..det er veldig lett.. å lese hverandres og gi innspill (f.gr.2, elev 5, skole 1).

På spørsmål om de samarbeider når de ikke er på skolen, svarer elevene:

Da blir det med facebook (f.gr.3, elev 5, skole 1)

Facebook og skype (f.gr.5, elev 3, skole 2);

Spør elever om oppgaven på facebook, hva de har gjort osv (f.gr.4, elev 2, skole 2)

Bruker facebook for å kunne prate sammen direkte, og diskutere selv om man ikke sitter sammen, hvordan de har løst en oppgave eller hvordan de tenker om et spørsmål (f.gr.1, elev 3, skole 2).

Viss du vil låne notater av noen, viss jeg har vært syk og mangler notater, så da spør jeg om de kan sende notatene (f.gr.6, elev 3, skole 2).

Elevsitatene viser at elevene ser verdien av samarbeid og at teknologien gjør det enklere å få det til. De tar i bruk facebook eller skype, sosiale medier som de allerede er fortrolige med, som medierende artefakter for å få hjelp til å løse faglige oppgaver. Det skaper økt interaksjon mellom elevene, men er ikke en erfaring eller strategi lærerne drar nytte av (Pachler et al., 2009; Hattie, 2012; Paulus, 2007).

Avsluttende kommentarer

I denne studien reiser vi følgende forskningsspørsmål: «Hvordan oppfatter elever sammenhengen mellom læring og vurdering for læring når digitale verktøy blir benyttet i læringsarbeidet?» Undersøkelsen viser at elevene er kjent med læreplanens kompetansemål, men at lærerne i liten grad legger opp til dialogiske prosesser for å operasjonalisere læreplanens kompetansemål til læringsmål og kriterier på måloppnåelse for sine elever. Når læringsmål og kriterier på måloppnåelse ikke gis en bevisst oppmerksomhet inn mot oppgaver elevene skal løse, utfordres ikke elevene på å etablere tolkningsfelleskap (Paulus, 2007). Det innebærer at selv om elevene har kjennskap til hvilke

kompetansemål som er knyttet til emnet de arbeider med, blir målene i liten grad operasjonalisert og anvendt som retningsgivende for egen læringsprosess (Shute, 2008; Jiang & Elen, 2011; Hattie, 2012). Undersøkelsen viser også at elevene bruker digitale verktøy i eget skolearbeid, både til innhenting av fagstoff på nettet, til å hente ut oppgaver og legge inn besvarelser med kommentarer fra lærerne. Men det legges i for liten grad opp til interaksjoner og dialoger mellom elever og mellom lærer og elever underveis i læringsprosessen der mål og måloppnåelse er gjenstand for fortolkninger og forhandlinger, verken i fysiske møter eller via digitale verktøy. Bruk av digitale verktøy er fremdeles for sporadisk og for lite integrert i elevenes læringsarbeid til å kunne støtte opp om slike collaborative dialoger (Dochy et al., 2007; Jonassen et al., 1995; Paulus, 2007; Scardamalia et al., 2012; Schrage, 1990; Selwyn, 2011; Stahl, 2003; Krumsvik, 2008), og «vurdering for læring» ses ikke på som en integrert del av elevenes læring (Black & Wiliam, 2001, 2006; Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2012). Det er fortsatt slik at vurdering av elevenes måloppnåelse er bundet opp mot lærerens egen oppfatning. Et unntak er der elevene bruker det sosiale mediet facebook for å komme i kontakt med medelever når de arbeider med faglige oppgaver, og trenger medelevers vurdering av hvordan de skal løses. Gjennom facebook oppnår de rask tilgang til andres tanker og refleksjoner og etablerer en form for tolkningsfellesskap. Dette kan ses på som et aspekt ved vurdering for læring da det er med på å påvirke elevens endelige produkt (Mayrath et al., 2012; Casapò et al., 2012; Black & Wiliam, 2001, 2006; Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2012; Paulus, 2007).

Denne undersøkelsen bygger på et lite antall informanter som utgangspunkt for datainnsamlingen, men er valgt ut bevisst gjennom «purposeful selection». Når utvalget er så lite, var det viktig for oss at vi fikk elever med høy teknologitilgang, hver sin pc, og at lærerne var motiverte for å ta i bruk teknologi i undervisning og læring. I undersøkelsen dokumenterer intervju-materialet lav bevissthet og sporadisk bruk av teknologi inn mot viktige aspekter ved elevenes læringsarbeid. Det er ikke slik at lærerne, selv om de både er motiverte for å ta i bruk teknologi og elevene har hver sin pc, ser potensialet i teknologien som artefakt til å skape et tolkningsfellesskap og tydeliggjøre sammenhengen mellom kompetansemål, læringsmål og kriterier på måloppnåelse. Dette er ikke overraskende. Undersøkelsen viser at lærerne ikke har noen tradisjon for å etablere slike tolkningsfellesskap i sin undervisning, og da er det lite sannsynlig at de ser og utnytter de muligheter ulike digitale samarbeidsverktøy har for å etablere det Scardamalia et.al. (2012) beskriver som «knowledge building environments». Det samme viser undersøkelsen når det gjelder vurdering for læring, som innebærer «providing feedback that moves learners forward» (Black & Wiliam i Pachler et.al., 2009). Intervjumaterialet viser at det ikke er noen kultur for å intervensere underveis i elevenes læringsprosess, verken fra læreren eller fra medelever. Så lenge dette ikke er en del av lærernes didaktiske valg, og tilrettelagt gjennom målrettet bruk av

læringsmål og kriterier på måloppnåelse, vil ikke det å ha tilgang til eller bruk av teknologi i seg selv gi noe økt læringsutbytte (Dochy et.al., 2007).

Stahl (2003), Paulus (2007), Schrage (1990) og Scardamalia et.al., (2012) understreker teknologiens muligheter for å være et medierende artefakt i elevenes konstruksjon av kunnskap. Det innebærer imidlertid at læreren har en didaktisk bevissthet og praksis som legger opp til prosesser med elevene for å avklare mål og kriterier på måloppnåelse og på den måten legger rammene for læring og vurdering for læring. Gjennom bruk av digitale verktøy kan disse prosessene gjøres fleksible og transparente for lærer og elever. Det er ikke motiverte lærere eller høy teknologitilgang som er nøkkelen, men den pedagogiske bruken.

Selv om informantene er valgt ut bevisst, og dataene i seg selv framstår valide (indre validitet), er det selvsagt ingen garanti for at disse informantenes oppfatninger er representative (Carey, 1995). Maxwell (2005) understreker at validitet i kvalitativ forskning mer er et mål enn et produkt, og at det aldri er noe som kan bevises eller tas for gitt. Validitet er altså relativt og må bedømmes i forhold til hensikten med og betingelsene for forskningen, mer enn å være en kontekstuavhengig egenskap av metoder eller konklusjoner. Gjennom analysekategoriene som har støtte i forskerspørsmålet og undersøkelsens teorigrunnlag, og som vi mener er representative for alle fokusgruppene ved begge skolene og gjennom en systematisk respondent validering under samtalene med fokusgruppene, mener vi at det er rimelig å hevde at undersøkelsen har indre validitet.

For å vurdere i hvilken grad denne undersøkelsen har overførbarhet, mener vi det er mest hensiktsmessig å tenke i vilkår som Kvale og Brinkmann (2009) gjør når de skriver:

Hvis vi er interessert i generalisering, må vi alltid spørre, ikke om intervjuresultater kan generaliseres globalt, men om den kunnskapen som produseres i en spesifikk intervjusituasjon, kan overføres til andre relevante situasjoner. (s. 265)

Det er en form for «lesergeneralisering» hvor forskere og andre interesserte som leser undersøkelsen kan kjenne seg igjen i det skrevne materialet, ofte kalt «thick description» (Merriam, 2009). Patton (2002) framhever det han kaller forestillingen om «utledninger» mer enn å foreta generaliseringer, som handler om anvendbarheten av funnene i andre situasjoner under liknende, men ikke identiske vilkår. Det handler om å tenke opp mot brukere av undersøkelsen, og at den som leser undersøkelsen avgjør om funnene kan passe inn eller anbringes inn i hans eller hennes bestemte situasjon. Overførbarhet eller generalisering i vår sammenheng blir da å se på som «lesergeneralisering», ikke entydige konklusjoner.

Denne studien viser at når lærerne i liten grad legger opp til «vurdering for læring» med fokus på sammenhengen mellom kompetansemål, læringsmål og kriterier på måloppnåelse som pedagogiske føringer i sin undervisning for å

hjelpe elevene i læringsarbeidet, ser ikke elevene sammenhengen mellom «læring» og «vurdering for læring». Det har liten betydning at elevene har hver sin PC og lærerne er motiverte for å ta i bruk teknologi i undervisning og læring (Flavell, 1979; Hacker et al., 1998; Cooper et al., 2007). Det understrekes av Pachler et.al., (2009), at dersom bruk av digitale verktøy skal bidra til å utviske skillet mellom læring og vurdering for læring, det vi beskriver som elevenes læringsarbeid, må læreren organisere og aktivt legge til rette for dialogiske prosesser mellom elever og mellom lærer og elever via teknologien.

Studiens funn indikerer derfor at utfordringene først og fremst ligger i et endret perspektiv på læring og undervisning mer enn anvendelse av teknologi (Jonassen et al., 1995; Selwyn, 2011; Mayrath et al., 2012; Stahl, 2003; Paulus, 2007 & Scardamalia, 2012). Skal teknologien virke fremmende på elevenes læring og kunne støtte opp om «Collaborative Learning» (Stahl, 2003), «Collaborative dialogues» (Paulus, 2007) og «knowledge building environments» (Scardamalia et.al., 2012) må lærerens didaktiske og pedagogiske prioriteringer knyttes til et sosiokulturelt læringsperspektiv, hvor læring og vurdering for læring håndteres gjennom en kollektiv og intersubjektiv praksis (Casapò et al., 2012).

Dette gir store utfordringer for utdanningsinstitusjonene, ikke minst de som utdanner lærere. Det kunne derfor som forsker vært interessant å inngå et tettere forskersamarbeid med en lærer som anvender digitale verktøy, for å rette økt oppmerksomhet mot de pedagogiske forutsetningene for at bruk av teknologi skal støtte opp om elevenes læringsarbeid. Det er mulig ved f.eks. å anvende Design Based Research som forskningsdesign.

Referanser

- Andrade, L.H. (2010). Students as the Definitive Source of Formative Assessment. Academic Self-Assessment and the Self-Regulation of Learning. I L. H. Andrade, & J. G. Cizek (Red.), *Handbook of formative assessment* (s. 90 – 105). N. Y.: Routledge.
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2009). *Assessment for Learning. Putting it into practice*. N. Y.: Open University Press.
- Black, P., & William, D. (1998). *Inside the black box. Raising Standards Through Classroom Assessment*. Hentet 12.1.2009, fra http://blog.discoveryeducation.com/assessment/files/2009/02/blackbox_article.pdf
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 1(21), 5-31.
- Carey, M. A. (1995). Comment: Concerns in the Analysis of Focus Group Data. *Qualitative Health Research*, 5(4), 487-495.
- Casapò, B., Ainley, J., Bennett, R. E., Latour, T., & Law, N. (2012). Technological Issues for Computer-Based Assessment. I P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Red.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (s. 143-230). N. Y.: Springer.
- Clark-Midura, J., & Dede, C. (2010). Assessment, Technology and Change. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 309-328.

- Collins, A., & Halverson, R. (2009). *Rethinking Education in the Age of Technology*. N. Y.: Teachers College, Columbia University.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research* (3. utg.). USA: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3. utg.). USA: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches* (3. utg.). USA: Sage Publications.
- Dochy, F., Segers, M., Gijbels, D., & Struyven, K. (2007). Assessment engineering: breaking down barriers between teaching and learning, and assessment. I D. Boud & N. Falchikov (Red.), *Rethinking Assessment in Higher Education, Learning for the longer term* (s. 87-101). N. Y.: Routledge.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. N.Y.: Springer.
- Hacker, D.J., Dunlosky, J., & Graesser, A. (1998). *Metacognition in Educational Theory and Practice*. Mahwah, N. J.: Erlbaum.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. N. Y.: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers. Maximizing impact on learning*. N. Y.: Routledge.
- Hauge, T.E., Lund, A., & Vestøl, J.M. (2007). (Red.), *Undervisning i endring*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Hewitt-Taylor J. (2001). Use of constant comparative analysis in qualitative research. *Nursing Standard*, 15(42), 39-42.
- Jiang, L., & Elen, J. (2011). Why do learning goals (not) work: a reexamination of the hypothesized effectiveness of learning goals based on students' behavior and cognitive processes. *Educational Tech Research Dev*, (59), 553-573. doi: 10.1007/s11423-011-9200-y
- Jonassen, D., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. B. (2009). Constructivism and computer-mediated communication in distance education. *American Journal of Distance Education*, 9(2), 7-26.
- Kamberelis, G., & Dimitriades, G. (2011). Focus groups. Contingent Articulations of Pedagogy, Politics, and Inquiry. I N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Red.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (4. utg., s. 545-562). London: Sage Publications.
- Krueger, R.A., & Casey, M.A. (2009). *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research* (4.utg.). USA: SAGE.
- Krumsvik, R.J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(4), 279-290.
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Forskrift til opplæringsloven*. Oslo: Opplæringsavdelingen. Hentet 13.1.2013, fra <http://www.lovdato.no/ltavd1/filer/sf-20080304-0214.html>
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Kunnskapsløftet*. Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet 13.1.2013, fra <http://www.udir.no/Lareplaner/>
- Kunnskapsdepartementet (2006). *Opplæringsloven*. Oslo: Opplæringsavdelingen. Hentet 13.1.2013, fra <http://www.lovdato.no/for/sf/kd/xd-20060623-0724.html#3-17>
- Kunnskapsdepartementet (2010). *Rammeverk for nasjonale prøver*. Oslo: Utdanningsdirektoratet. Hentet 14.1.2013, fra

http://www.udir.no/Upload/Nasjonale_prover/2010/5/Rammeverk_NP_22122010.pdf?eps_language=no

- Kunnskapsdepartementet (2007). *...og ingen sto igjen Tidlig innsats for livslang læring* (St. meld. nr.16). Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2.utg.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Lai, L. (2004). *Strategisk kompetansestyring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lund, A. (2008). Assessment made visible: Individual and Collective Practices. *Mind, Culture and Activity*, 15(1), 32-51.
- Lund, A., & Rasmussen, I. (2010). Tasks 2.0: Education Meets Social Computing and Mass Collaboration. I D. Gibson & B. Dodge (Red.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (4058-4065). San Diego, USA: Chesapeake.
- Mayrath, M.C., Clarke-Midura, J., Robinson, D.H., & Scraw, G. (2012). (Red.), *Technology-Based Assessments for 21ST Century Skills*. USA: IAP-Information Age Publishing.
- Merriam, S.B. (2009). *Qualitative Research, a Guide to Design and Implementation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- OECD (2005). *Policy Brief. E-learning in Tertiary Education*. Hentet 14.1.2013, fra <http://www.oecd.org/dataoecd/55/25/35961132.pdf>
- OECD (2011). *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education. Norway*. Hentet 14.1.2013, fra http://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-reviews-of-evaluation-and-assessment-in-education-norway-2011_9789264117006-en
- Pachler, N., Mellar, H., Daly, C., Mor, Y., & Wiliam, D. (2009). *Scoping of vision for formative e-assessment: a project report for JISC, version 2.0*. Hentet 10.10.2012, fra <http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2009/feasstfinalreport.aspx#downloads>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3.utg.). London: Sage Publications.
- Paulus, T.M. (2007). Collaborative and cooperative approaches to online group work: The impact of task type. *Distance Education*, 26(1), 111-125. doi: 10.1080/01587910500081343
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode. En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Richards, L. (2011). *Handling Qualitative Data. A practical guide* (2.utg.). London: Sage Publications.
- Scardamalia, M., Bransford, J., Kozma, B., & Quellmalz, E. (2012). New Assessment and Environments for Knowledge Building. I P. Griffin, B. McGaw & E. Care (Red.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (s. 231-301). N. Y.: Springer.
- Schrage, M. (1990). *Shared minds: The new technologies of collaboration*. N.Y.: Random House.
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology. Key Issues and Debates*. London: Continuum.
- Shute, J. V. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189. doi: 10.3102/0034654307313795
- Silverman, D. (2009). *Qualitative Research. Theory, Method and Practice* (2.utg.). London: Sage Publications.
- Stahl, G. (2003). *Building collaborative knowing: elements of a social theory of CSCL*. Hentet 10.11.2012, fra http://orgwis.gmd.de/~gerry/publications/journals/oun/oun_outline.pdf
- Stewart, P.W., Cooper, S.S., & Moulding, L.R. (2007). Metacognitive development in professional educators. *The Researcher*, 21(1), 32-40.

- Utdanningsdirektoratet (2010). *Rammeverk for de nasjonale prøvene*. Hentet 10.1.2011, fra http://www.udir.no/upload/Nasjonale_prover/2010/Rammeverk_NP_22122010.pdf
- Wiliam, D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37(1), 3-14.
- Wilkinson, S (2009). Focus group research. I D. Silverman (Red.), *Qualitative Research* (2. utg., s. 177-199). London: SAGE Publications.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods* (4.utg.). London: Sage Publications.

¹ «Intersubjektivitet» defineres som evnen til å sette seg inn i en annens perspektiv og kunne relatere sitt eget til de(n) andres uten at man nødvendigvis er enig. Det innebærer at elever og lærer(e) innlemmes i det praksisfellesskapet som vurderer, og erfarer hvordan læring, instruksjon og vurdering virker gjensidig konstituerende for læring og egen faglig utvikling