

Dette er en preprint av et bokkapittel jeg har skrevet:

Baltzersen, Rolf K. (2009). Den digitale lærergjeringen. I: Svanberg, Ray og Hans Petter Wille (Red.) *La stå! Læring - på veien mot den profesjonelle lærer*. Oslo: Gyldendal akademiske forlag. (s.133-161) (Kapittel 5)

Innhold

Den digitale lærergjeringen	2
0. Innledning.....	3
1. Grunnleggende digitale ferdigheter.....	8
2. Digital navigeringskompetanse	10
3. Kildekritisk vurderingskompetanse.....	13
4. Digital bearbeidingskompetanse	16
5. Digital samarbeidskompetanse	18
6. Digital dannelse	23
Å være faglig meningsprodusent i nettoffentligheten	23
Å respektere andre på nettet	25
7. Avslutning	27
8. Litteraturliste	28

Den digitale lærergjeringen

Av Rolf K. Baltzersen

I skole-Norge har IKT vært et ”hett” tema det siste tiåret. Diskusjonen har blant annet dreid seg om IKT har en positiv eller negativ læringseffekt. De siste par årene har man imidlertid innsett at det er umulig å besvare på en god måte. IKT kan både hemme og fremme elevs læring i skolen. Mye vil handle om hvordan læreren klarer å bruke teknologien i sin egen undervisning. Dette krever at læreren både har didaktisk kompetanse og digital kompetanse.

I dette kapitlet vil du få svar på følgende spørsmål:

- Hva er digital kompetanse?
- Hvorfor trenger læreren digital kompetanse?
- Hvilke kompetanseformer er det viktig å utvikle hvis du som lærer skal kunne bruke IKT på en måte som fremmer læring?

0. Innledning

Når du har lest denne innledningen skal du ha et tilegnet deg et grunnlag for å vite noe om barn og unges digitale hverdag og hvorfor begrepet digital kompetanse er blitt introdusert i skolen.

Nøkkelbegreper:

- Nettsamfunn
- Web 2.0
- Digital kompetanse

Barn og unges nye digitale hverdag

De fleste barn og unge i Norge i dag har datamaskin hjemme som de bruker i fritiden. I 2000 var det 49,3% av norske husholdninger som hadde internett. Dette økte til 68,2% i 2005 og til hele 87,5% i 2007 (Norway Internet Usage and Marketing Report 2007). Ifølge en landsomfattende undersøkelse gjennomført av Medietilsynet i 2008 er det 73% i aldersgruppen 8-18 år som bruker internett daglig. I løpet av en uke oppgir hele 95% av de unge at de har vært innom internett minst en gang. I gjennomsnitt bruker gruppen 2 timer pr dag og internett er nå den mediekanalen som de unge bruker mest tid. Det er heller ikke store kjønnsforskjeller (Lindbøl 2008).

Selv om internett blir brukt til en rekke ulike aktiviteter (spill, lekser, musikk, e-post, frisurfing, informasjonssøk og nyhetssidebesøk), er sosial kommunikasjon med andre den dominerende aktiviteten blant de unge. De fleste ungdom bruker e-post, hurtigmeldinger og nettsamfunn (for eksempel Facebook) daglig. Dette gjelder begge kjønn (Storsul med flere 2008). Det er også en vesentlig nedgang i kommunikasjon der de unge utgir seg for å være en annen person (Lindbøl 2008: 50)

I et nettsamfunn registrerer brukerne seg med navn eller kallenavn, personlig informasjon og gjerne et portrettbilde. Det mest vanlige er å ha et vennerettverk som hovedbasis. I tillegg er man gjerne også med i en rekke andre grupper. Man kommuniserer med andre ved å legge ut bilder og forteller om hva man holder på med. Det er dessuten vanlig å kunne chatte med hverandre via hurtigmeldinger (Instant messaging: IM). Nettsamfunn som Facebook tilbyr dessuten brukerne en rekke underholdningstilbud som for eksempel ulike spill. I realiteten fungerer nettsamfunnene nå som et ”miniinternett” på internett (Storsul med flere 2008).

En viktig grunn til at mange bruker nettsamfunn er at de er oversiktlige å bruke. En ungdom sier følgende i et intervju om hvorfor vedkommende bruker nettsamfunn:

Hvis det blir komplisert, mister det litt hensikten. Tanken er vel at en skal kunne tilegne seg informasjon og komme i kontakt med mennesker enkelt og raskt. Så det er jo det som kanskje er en fellesnevner med de [nettsamfunnene] som blir brukt mest. (ibid: 29)

Nettsamfunn fungerer som en plattform der en rekke mulige nettaktiviteter er samlet på et sted. Dette gir brukeren mer oversikt og det blir mindre tidkrevende å forholde seg til et nettsamfunn der ”alle” er med fremfor å delta i flere ulike nettsamfunn. De unge bruker dessuten ulike sosiale netttjenester som utfyller hverandre. Facebook blir for eksempel brukt til å se på andres profiler og og holde oversikt over hva som skjer av sosiale aktiviteter. MSN (hurtigmeldingsystem) blir brukt til direkte kommunikasjon, mens mange ser på

underholdende videoklipp på YouTube. E-post blir mest brukt til mer seriøse henvendelser relatert til skole eller jobb (ibid).

Den generelle tendensen er at majoriteten av barn og unge i dag deltar i et eller flere sosiale fellesskap på internett. De unge ser ut til å bruke mer tid på nettet til å kommunisere med de man kjenner fra før. Det er blitt lettere å holde kontakt med venner som flytter, slektninger som man ikke treffer så ofte, eller venner som ikke bor i nærmeste nabolag (ibid).

Fordi ungdom med spesielle interesser som skiller seg fra majoriteten på hjemstedet vil nettfellesskap kunne fungere som en viktig alternativ sosial arena. I spillet World of Warcraft (WoW) deltar for eksempel spillerne i ett enormt verdensomspennende spillfellesskap med brukere fra hele verden. Her kan man få dyrket spillinteressene sine og samtidig ha sosial kontakt med andre spillere (Linderoth og Bennerstedt 2007). Ett nettfellesskap med wikipedianere bidrar i utviklingen av leksikonet Wikipedia. Her kan unge som er interessert i språk og lignende treffe andre likesinnede. Gaysir er et nettsted for homofile som gjør det lett å komme i kontakt med andre med samme legning. Et kjennetegn ved disse fellesskapene er gjerne at det er relativt lav terskel for å bli med i slike fellesskap. WoW koster penger, men det er gratis å være bidragsyter i Wikipedia eller delta på Gaysir.

Fremveksten av web 2.0

“Web 2.0” er gjerne en samlebetegnelse som blir brukt for å vise at internettbruken de siste årene har gjennomgått et generasjonsskifte. Man trenger heller ikke lenger å laste ned og installere applikasjoner på egen datamaskin for å legge ut eget arbeid på nettet. Weben fungerer i dag i større grad som en plattform som man kan skrive rett inn på. Stadig flere mennesker blir derfor brukere av internett og det er også blitt mye enklere å bruke ulike netttjenester. En konsekvens er at langt flere brukere produserer og deler innhold på nettet.

Mens den første generasjonen av webverktøy var preget av at noen få tekniske kompetente brukere publiserte statisk informasjon som andre kunne lese, handler den nye generasjonen av webverktøy om interaktiv deltagelse og et enormt antall bidrag fra den større allmennhet. I denne nye nettverksbaserte informasjonsøkonomien har enhver internettbruker stor frihet til å være aktiv og synliggjøre eget arbeid eller meninger.

Det kulturelle produksjonssystemet blir også mer gjennomskiktig fordi aktiviteter og informasjon blir mer synlige for alle. De nye produksjonsformene på internett foregår som delte anstrengelser innenfor en rekke mer eller mindre tette samarbeidsmønstre. Samarbeidsformen er gjerne radikalt desentralisert, det vil si at det er ingen sterk sentral styring av nettverksaktiviteten. Det kanskje mest interessante er fremveksten av gigantiske kollektive kunnskapsutviklingsprosjekt. Slike internettbaserte samarbeidsformer eksisterte tidligere bare i miljøer knyttet til utvikling av fri programvare og åpen kildekode, men nå ser vi at denne samarbeidsformen også sprer seg til andre områder som for eksempel produksjon av nettleksikonet Wikipedia. Enhver internettbruker kan her være med å skrive, endre og gjenbruke disse leksikonartiklene. Med Wikipedia er det faktisk slik at jo flere mennesker som bruker tjenesten, desto bedre blir kvaliteten (Benkler 2006: 3-23).

I forhold til vanlig tradisjonell tekst har gjenbruk vært en vanlig praksis i lang tid, men nå åpner det seg også opp langt større muligheter for å gjøre det samme med bilder og video. Delingskulturen er sterk på nettet. Flere og flere produksjoner blir nå publisert under nye lisenser som ikke blir behandlet med eksklusiv eiendomsrett. Man ser konturene av en etikk knyttet til åpen deling av informasjon. Gjennom lisensapparatet Creative Commons har man

forsøkt å lage lover og regler som sikrer den frie tilgangen til produkter (<http://www.creativecommons.no/>). Eksempler på andre nettsteder der man legger eget arbeid ut helt åpent er Flickr (stor bildedatabase). Bilder med denne lisensen gir lærere og elever fri gjenbruksrett under visse betingelser uten at man trenger å spørre opphavspersonen om tillatelse til gjenbruk.

I dette kapittelet vil jeg diskutere om skolen i større grad kan benytte seg av de produksjonsmulighetene som nettet tilbyr. Det ser ut til å være en sterkt økende interesse for å utvikle de *pedagogiske bruksmulighetene* rundt web 2.0 (Owen med flere 2006).

Digital kompetanse i skolen

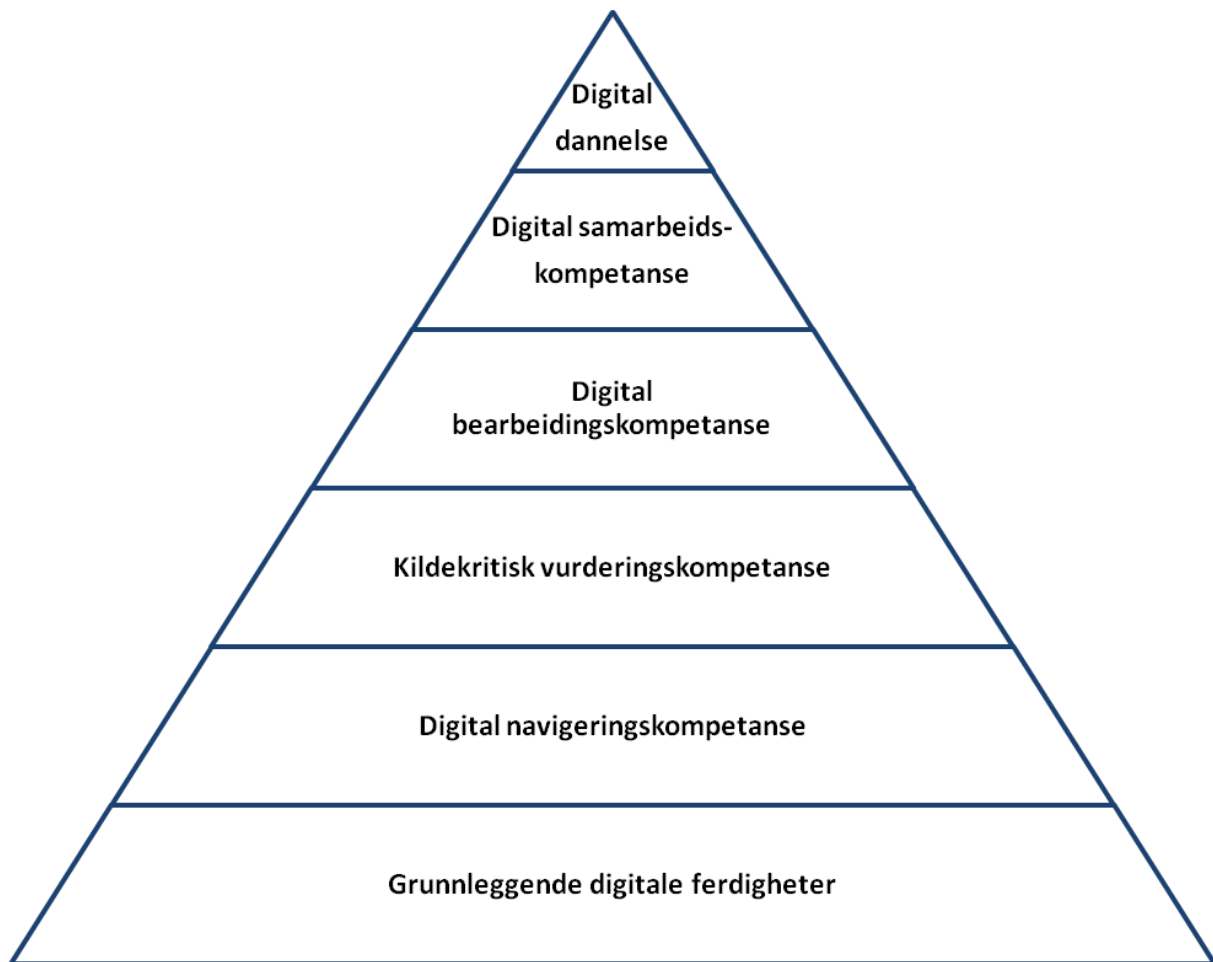
De siste årene i Norge har begrepet digital kompetanse blitt tatt i bruk i stadig større grad. Hovedsatsningen knyttet til bruk av IKT i skolen fikk for eksempel tittelen *Program for digital kompetanse* i perioden 2004-2008. Begrepet er også introdusert i norsk faglitteratur. Ola Erstad (2005) har for eksempel skrevet boken *Digital kompetanse i skolen*. I tillegg har ITU (Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning) opprettet Tidsskriftet *Digital kompetanse*. I den nye læreplanen Kunnskapsløftet blir dessuten. ”bruk av digitale verktøy” definert som en særegen basisferdighet (Kunnskapsløftet 2006a). På papiret er denne basisferdigheten sidestilt med de andre ferdighetene som lesning, skriving, regning, muntlig samtale. Til tross for dette er det fortsatt lite bruk av IKT i undervisningen (Arnseth med flere 2007).

Det ser ut til å være flere grunner til at man i dag trenger et nytt begrep innenfor IKT-feltet. For det første har det vært et ønske blant flere om å fokusere mer på de kulturelle og kommunikative sidene ved bruk av IKT i skolen. Den tidlige satsningen på IKT i norsk skole (1990-2005) var i stor grad preget av spørsmål om utstyr og programvare. Begrepet IT-kompetanse eller IKT-kompetanse gir klare assosiasjoner til en mer teknisk kompetanse og det vil derfor være vanskeligere å fornye innholdet i dette begrepet.

Introduksjonen av det nye begrepet sammenfaller også i tid med fremveksten av web 2.0. Det nye nettet står nettopp for meget brukervennlige tjenester som det krever minimale tekniske ferdigheter å bruke. En mer internettorientert digital kompetanse vil derfor i større grad måtte inkludere sosiale kompetanseformer. Det er ikke usannsynlig at den teknologirelaterte kompetansen i nær fremtid primært vil dreie seg om å være operativ på nettet.

Et nytt begrep gjør det også lettere å utvikle en mer kompleks IKT-definisjon. Det vil bli lettere å komme seg ut av en teknologideterministisk retorikk der enhver teknologibruk blir sett på som like verdifull eller ondartet (Baltzersen 2008c). En nivådifferensiert definisjon der den kulturelle og kommunikative kompetansen blir tillagt stor vekt vil gjøre det enklere å argumentere for at noen typer IKT-bruk er bedre enn andre. Det vil også være lettere å bevege seg vekk fra den lite fruktbare diskusjonen om IKT har noen læringseffekt (Baltzersen 2007). Fordi IKT er en samlebetegnelse for alle mulige typer teknologi er dette et spørsmål som det kanskje er umulig å finne noe godt svar på.

Det har vært gjort ulike forsøk på å definere begrepet tidligere (se for eksempel Erstad 2005, Baltzersen 2007), men ut fra den nåværende utvikling i feltet mener jeg en definisjon bør omfatte minst seks sentrale kompetansenivåer som delvis bygger på hverandre:



Kort beskrevet kan man definere kompetansenivåene på følgende måte:

- *Digital dannelse* viser til evne til velegnet deltakelse på internett som et offentlig rom (holdninger er det fremtredende).
- *Digital samarbeidskompetanse* viser til evnen til å samarbeide over internett
- *Digital bearbeidingskompetanse*
Kildekritisk vurderingskompetanse viser til evnen til å klare å vurdere nettinformasjon på en kildekritisk måte.
- *Digital navigeringskompetanse* viser til evnen til å finne frem til relevant informasjon på nettet.
- *Grunnleggende digitale ferdigheter* viser til evnen til å ta i bruk egnet programvare til oppgaveløsning (legge inn internettferdigheter: kommunisere, lese på engelsk, digitale tavleferdigheter)

Termen digital er til en viss grad villedende å bruke fordi de fleste kompetanseområdene i like stor grad omfatter en kulturell eller kommunikativ kompetanse. For eksempel er det teknisk sett ganske enkelt å samarbeide over nett i dag. Den digitale samarbeidskompetanse vil derfor i like stor grad handle om å vite når nettbasert samarbeid er funksjonelt (kulturelle kompetanse). For at samarbeidet skal fungere godt bør man vite noe generelt om hvordan man skal legge opp en samarbeidsprosess. Man bør for eksempel kunne snakke om og diskutere det pågående samarbeidet på et metanivå (Baltzersen 2008b). Du må allikevel ha noen grunnleggende digitale digitale ferdigheter for å kunne samarbeide over nett. Kanskje må du

vite noe om hvordan man kan bruke en wiki? I noen tilfeller vil det dessuten være nødvendig å finne frem til en relevant samarbeidspartner på nettet og holde kontakt med vedkommende på en effektiv måte. Dette vil man kunne kalle en digital navigeringskompetanse. Samtidig bør du også ha evnen til å vurdere kritisk den informasjon samarbeidspartneren din formidler. Vet du nok om denne personen dersom du ikke har truffet vedkommende før? Kan samarbeidspartneren ha skjulte motiver bak det han forteller? Den kildekritiske vurderingskompetansen vil være rettet både mot statisk informasjon som er lagt ut på nettet og den informasjon man mottar i et pågående nettbasert samarbeid.

Som vi ser av dette eksempelet befinner digital kompetanse seg egentlig i skjæringspunktet mellom en teknisk og kulturell-kommunikativ kompetanse. Jo høyere kompetansenivå man befinner seg på i kompetansepyramiden ovenfor desto mindre viktig blir den tekniske kompetansen. I dette kapitlet vil jeg derfor forsøke å gi digital kompetanse et innhold som er tilpasset lærere i skolen. Kapitlet er bygd opp slik at jeg systematisk diskuterer ulike kompetanseformer som er relevante for bruk av IKT i undervisningen.

1. Grunnleggende digitale ferdigheter

Når du har lest dette avsnittet skal du ha tilegnet deg et grunnlag til å vite noe om hva som kjennetegner grunnleggende digitale ferdigheter.

Nøkkelbegreper:

- Programvarevalg
- Screencast

Hvilken programvare bør lærere kunne bruke?

På laveste taksonomiske kompetansenivå finner man det man kan kalle *grunnleggende digitale ferdigheter*. Vanligvis blir dette oppfattet som å være programvareferdigheter. Erstad (2005: 132-133) viser for eksempel til at slike ferdigheter inkluderer det å kunne åpne programvare, sortere informasjon på datamaskinen og bruke programvare. Et viktig spørsmål blir hvilken konkret programvare lærere bør kunne bruke. Det vanlige hittil har vært å gi opplæring i verktøyprogrammer som tekstbehandling, regneark, presentasjonsprogram, bilderedigeringsprogram, websideprogram osv. Dette gjør det for eksempel mulig å skrive digital tekst og lage digitale presentasjoner. En del av denne programvaren blir også brukt for å styrke andre basisferdigheter i læreplanen som for eksempel skrivning og regning. Samtidig er tilbudet av andre verktøyprogram nå så stort at det ikke lenger er gitt at alle bør få opplæring i den samme kontorprogramvaren (Office eller Openoffice). Bør lærere for eksempel kunne bruke videoredigering (eks. Moviemaker), lydredigeringsprogram (eks. Audacity), musikkredigeringsprogram (eks. samskrivingsprogram (wiki¹, google docs) og spørreskjemaverktøy (google docs)?

Sannsynligvis vil vi i større grad måtte tilpasse programvarevalg til de ulike fagene. Valget må kobles til læringsaktiviteter som er i samsvar med mål i læreplanen og som kan gi faglig merverdi. Er det for eksempel naturlig at samfunnsfaglærere benytter seg av de muligheter som Google Earth gir når de underviser i geografi?

Det er også eksempler på at avansert programvare som videoredigering har blitt sett på som mer verdifullt å lære seg enn tekstbehandling (se for eksempel Kløvestad og Kristiansen 2004). Dette er imidlertid langt fra gitt. Programmet Photostory er et godt eksempel på det motsatte. Dette er et skreddersydd program som kun kan brukes til å lage digitale fortellinger og som derfor er svært enkelt å bruke. Når vi bruker programvare er det gjerne slik at vi ikke bruker alle funksjoner i programmet. Er det mange funksjoner man kan bruke også sjansen for at elever bruker lenger tid på å finne frem til de operasjoner de skal gjøre.

Et viktig spørsmål videre vil dessuten være i hvilken grad man skal velge webbasert programvare eller tradisjonell programvare. Ved lærerutdanningen på Høgskolen i Volda har de nå gått over til å gi opplæring i et gratis webbasert bildebehandlingsprogram. De mener dette programmet er tilstrekkelig for lærer- og elevbruk i skolen. Når stadig mer programvare blir gratis tilgjengelig må skolene også diskutere i hvilken grad de skal kjøpe kommersiell programvare. Programvare med åpenkildekode vil for eksempel være globalt tilgjengelig for alle. Man får dessuten langt større råderett over den videre programvareutviklingen.

En annen utfordring for lærerutdanningen er at programvareopplæringen kan bli for spesifikk. Risikoen er da til stede for at levetiden til det man lærer blir svært kort. Et godt eksempel på

dette er den massive satsningen det siste tiåret på opplæring i websideverktøyet Frontpage. Nå er dette verktøyprogrammet faset ut av Microsoft og blir ikke lenger videreutviklet. Konsekvensen av den raske utviklingen innenfor er at man ikke lenger trenger konkrete tekniske ferdighet, men i større grad en problemløsningsevne. Fordi programmer blir videreutviklet i nye versjoner, bør man lære seg å kunne sette seg inn i nye sider ved en programvare på egen hånd. Man må utvikle *en evne til lære seg å bruke ny programvare på en selvstendig måte*.

I dag er programvaren man bruker i skolen gjerne valgt ut av kommunen på forhånd. De har gjerne installert en standardpakke på alle PCer. Ofte har ikke lærere og elever lov til å laste ned programvare selv. Kommunen må godkjenne programmet. Resultatet kan bli at det er kommunens administrasjon som i realiteten bestemmer hva man legger i grunnleggende ferdigheter. Læreren får ikke velge selv hva de vil laste ned. De må i hvert fall gjennom en tungvint søknadsprosess. Samtidig blir mer og mer av programvaren nå webbasert og det blir lettere å ta den i bruk fordi du ikke trenger å laste ned programvare på maskinen din. Dette vil kunne gjøre det lettere for lærere å selv å velge programvare. I prinsippet vil også elever kunne finne frem til programvare som de selv har brukt før og foretrekker. Et spørsmål for læreren vil være om alle elever bruke den samme programvaren eller om man skal la dem bruke forskjellige programvare. Det er en utfordring at læreren ikke nødvendigvis kjenner til all programvaren.

Omfatter grunnleggende digitale ferdigheter noe mer enn bare programvare?

De fleste unge i dag er blitt funksjonelle datamaskinbrukere gjennom fritidsbruk hjemme. Et lite mindretall har imidlertid ikke fått like gode basistrening. Dette må lærerne være oppmerksom på. Det kan dreie seg om helt enkle ferdigheter i å håndtere tastatur og mus på en effektiv måte. Eller det kan være at man skriver tilstrekkelig raskt på tastatur for å kunne gjøre skoleoppgaver på datamaskin. Elever med dårlige ferdigheter bør derfor få opplæring slik at de ligger på et visst ferdighetsnivå. Ny teknologi som interaktive tavler er også på vei inn i skolen. Lærerutdanningen må derfor vurdere om man må utvide ferdighetsbegrepet ytterligere.

Hvordan kan man gi effektiv opplæring i grunnleggende digitale ferdigheter?

Mye programvareopplæring ser ut til å ha foregått som tradisjonelle formidlingsbasert undervisning. Læreren viser hvordan man skal trykke seg frem i et utvalgt verktøyprogram og så gjentar eleven den samme operasjonen. For eleven er utfordringen å klare å henge med læreren og følge instruksjonene så nøyaktig som mulig. Ulempen med denne typen opplæring er at elevene blir *lite selvstendige* i håndteringen av programmet. I mange program kan man også gjøre samme operasjon på flere forskjellige måter (enten ved bruk av hurtigtaster, ikoner, eller ved hjelp av en «nedslippsmeny»). En annen utfordring når man bruker programvare er at det ofte oppstår uforutsette problemer. Det blir derfor viktig at elever øver seg på å løse problemer selv heller enn å få umiddelbar hjelp.

Bruk av screencast blir derfor i stadig større grad sett på som den mest effektive måte å gi programvareopplæring. Her tar man et digitalt videoopptak av skjermaktiviteten og legger ofte til instruksjonstale. Screencast gir gode mulighet for å lære seg å bruke programvare i eget tempo. Repetisjon blir også veldig enkelt. Dette vil dessuten kunne effektivisere den lokale opplæringen på skolen i stedet for at man må gi personlig eller individuell hjelp til alle som trenger dette.

2. Digital navigeringskompetanse

Når du har lest dette avsnittet skal du ha tilegnet deg et grunnlag til å vite noe om hva som kjennetegner digitale navigeringskompetanse.

Nøkkelbegreper:

- Søkeområde
- Søkestrategi
- Søkeoppgave
- Informasjonsarkivering

Evnen til å finne frem til relevant informasjon på nettet blir stadig viktigere. Informasjonsmengden på internett er enorm og den digitalt kompetente vil derfor måtte bruke noen strategier for å finne frem til denne informasjonen. Informasjon handler her ikke bare om å kunne finne ulike typer tekst, men også om å finne ressurspersoner, databaser eller nyttige applikasjoner (programvare). Mye informasjon ligger i dag på det skjulte nettet. Dette er informasjon man ikke finner i store søkemotorer som Google, men som krever at man bruker mer spesialiserte søkemotorer.

Det man kunne kalle *digital navigeringskompetanse* kan kanskje best forstås hvis vi tar utgangspunkt i at prosessen med å finne frem til den relevante informasjonen består av fire steg som man må beherske.

Steg 1: Hvor skal jeg lete? (søkeområdet)

Den mest vanlige måten å søke etter informasjon i dag er å benytte seg av en stor generell søkemotor som inneholder massevis av ulike typer informasjon. Den mest brukte søkemotoren er Google, men det er også utviklet søkemotorer som er mer tilpasset barn (for eksempel <http://www.kvasir.no/jr/>). Det finnes også en rekke ulike databaser på nettet som kan være interessante å bruke for lærere. Dersom man skal finne mer kvalitetssikret informasjon kan det ofte være mest effektivt å søke direkte i noen utvalgte databaser. Da må man vite om hva som eksisterer og hvilke databaser som passer å bruke til hvilket formål. Her følger noen utvalgte eksempler:

- *YouTube* (<http://www.youtube.com/>): Ett nettsted der brukerne kan laste opp, vise og dele videoklipp. Man kan søke etter videoer via en egen søkemotor.
- *Flickr* (<http://www.flickr.com/>): Ett nettsted der brukerne kan laste opp, vise og dele digitale bilder. Man kan søke etter bilder med en egen søkemotor.
- *Wikimedia Commons* (http://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page): En sentral kategorisert database for å gjøre bilder, videofilmer og musikk tilgjengelig for alle prosjekter som Wikipedia og Wikibøker.
- *NRK Nett-TV* (<http://www1.nrk.no/nett-tv>): Her er en rekke av NRKs egenproduksjoner lagt ut slik at man kan spille dem av hvor man vil.
- *Directory of open access journals* (<http://www.doaj.org/>): Her finner man gratis vitenskapelige artikler som er direkte nedlastbare. Også mange tidsskrift rettet mot skole, pedagogikk, fagdidaktikk.

I mange sammenhenger vil det også være fornuftig å gi elevene et klart avgrenset område å operere i. Med et tilrettelagt jaktterreng kan elevene trenes i å vurdere hva som er relevant.

Det gjøres best under kontrollerte læringsbetingelser. I skolen bør biblioteket ha et ekstra ansvar for å ivareta dette kompetanseområdet og hjelpe til med å finne frem til relevante databaser i samarbeid med lærere.

Steg 2: Hvordan skal jeg lete? (søkestrategi)

Når man skal bruke en søkemotor blir det viktig å målrette søke på en presis måte. Dette krever en forståelse for hvordan søkemotorene fungerer. Her kan det handle om å velge gode søkeord eller å benytte seg av avanserte søkefunksjoner. Slike funksjoner gjør det mulig å begrense søkeområdet. I bildedatabasen Flickr kan du for eksempel velge bare å lete etter bilder med fri gjenbruksrett (<http://www.flickr.com/search/advanced/>). Når databasen er internasjonal vil det ofte være lurt å bruke engelske søkeord. Dette betyr at du også må ha tilgang til en digital ordbok på nettet som raskt kan oversette ord fra norsk til engelsk for deg (for eksempel <http://www.tritrans.net/>).

Du må også vite noe om hva som er gode søkeord. Søker du på et vanlig ord som ”learning” får du 376 000 000 treff i Google. Får du for mange treff blir det altfor vanskelig å finne frem. Hvis søkeordene er generelle bør de i så fall brukes i kombinasjon med andre søkeord. Da må du kjenne til hvordan du skal bruke boolske operatører. For eksempel kan du legge til ord ved å bruke + tegnet i de fleste søkemotorene. Skal man klare å velge ut relevante søkeord vil det fortsatt også være en stor fordel å ha god bakgrunnskunnskap om det emnet man skal jobbe med. Kanskje det kan være lurt å se etter relevante søkeord i en papirbasert lærebok først? I en søkemotor som Google er det også mulig å avgrense søket til nettsider som kun er utgitt i nær fortid (for eksempel det siste året).

Steg 3: Å holde seg til letingen (søkeoppgave)

På internett er det en stor utfordring å finne frem til informasjon på en tidseffektiv måte. Nettsider er gjerne koblet til hverandre gjennom hyperlenker (merkede nøkkeord). Det positive er at det blir langt enklere å finne utdypende informasjon om et tema, men det stilles også større krav om å kunne lese tekst på *ikke-lineære måter*. Vanskeligheten for leseren når man åpner en hyperlenke, er at man ikke på forhånd vet om man finner god og relevant informasjon. Dette usikkerhetsmomentet gjør at det hele tiden er en utfordring ikke å bruke for mye tid på å lete frem relevant informasjon (Kim og Kamil 2003).

Gjennom hyperlenkene kan man få tilgang til stadig mer elektronisk tekst og medier. Lesning av tekst på nettet vil derfor stille store krav til å skimme tekst eller få overbikk på teksten på en rask måte. Man må raskt kunne finne ut om informasjonen er relevant å bruke eller ikke. Faren er at man kommer inn i en modus der man tenker at ”gresset er grønnere på den andre siden”. Man bør hele tiden ha i bakhodet hva man egentlig leter etter. For elever vil dette kunne være ekstra vanskelig fordi teksten man finner ofte ikke til være tilpasset barn.

Som lærer er det nok lurt å tidsbegrense letingen både for seg selv eller for elevene. For eksempel kan man bestemme seg på forhånd for hvor mye tid man skal bruke. Elevene vil nok også ofte trenge at læreren tilrettelegger leteområdet for dem.

Steg 4: Å arkivere relevante besøk

Underveis i letingen bør man arkivere og lagre den relevante informasjonen man finner. I presentasjoner og oppgaver må kunne referere til hvor man har funnet informasjon man bruker (Se mer om dette under digital bearbeidingskompetanse). Arkivering kan gjøres på flere ulike måter. Det går for eksempel an å lagre aktuelle nettsider som favoritter i en egen åpen nettbasert bokmerkesamling (<http://delicious.com>). Kommer man over nettsteder som

jevnlig legger ut informasjon av interesse kan man velge å abonnere på nettsiden via et RSS-system (RSS står for *Rich Site Summary* eller ”sammendrag av nettinnhold”). På denne måten vil relevant informasjon bli sendt til deg i stedet for at du hele tiden må sjekke hva som skjer på den aktuelle siden.

Som vi består *digitale navigeringskompetansen* av flere delprosesser. Man må beherske alle disse stegene i en søkeprosess for å finne frem til den relevante informasjonen.

3. Kildekritisk vurderingskompetanse

Når du har lest dette avsnittet skal du ha tilegnet deg et grunnlag til å vite noe om hva som kjennetegner kildekritisk vurderingskompetanse.

Nøkkelbegreper:

- Kildekritiske spørsmål
- Kildekritikk i undervisningen

Fremveksten av internett skaper økt fokus på kildekritikk

Internett fungerer annerledes enn mange andre medier. Det er så enkelt, raskt og billig og publisere noe på nettet at hvem som helst kan gjøre dette. Man finner alt fra seriøse forskningsrapporter til ren løgn på nettet. Som bibliotekaren ved Høgskolen i Østfold pleier å si til studentene sine: ”*Nettet er ikke et bibliotek, men ligner mer en bomba Narvesenkiosk*” (Kure 2008). Det er også mulig å formidle useriøs propaganda i en tilsynelatende seriøs innpakning. Mye av det publiserte innholdet er ikke på noen som helst måte kvalitetssikret. Risikoen for å bli feilinformert er stor. Hvis vi skal bruke internett i skolen trenger vi derfor en metode for å bedømme sannhetsgraden til ulike typer informasjon. *Kildekritisk vurderingskompetanse* handler allikevel ikke bare om internett. Det handler om din måte å forholde deg til de budskap som du får.

Kildekritikk er opprinnelig en metode som har sitt opphav i historievitenskapen, men den er også en sentral komponent i begrepet digital kompetanse. Økt tilgang til informasjon via internett gjør det nå mulig å bruke flere kilder i undervisningen i mange ulike fag. Derfor blir det ekstra viktig for både lærere og elever å tenke gjennom *hvem* som står bak det publiserte innholdet man vil bruke.

Kildekritikk på nettet handler også om å sette spørsmålstegn ved den informasjon man finner på ulike diskusjonssider på nettet. Det kan være praktiske tips om alt fra graviditet til matoppskrifter. Kildekritikk handler heller ikke bare om et rent tekstlig innhold på nettsider, men det kan også dreie seg om å vurdere bilder eller videofilm osv. I dag er det svært enkelt å manipulere digitale bilder med et bildebehandlingsprogram. Historiske filmer ser også ut til å være av ganske stor betydning for historieoppfatningen til moderne mennesker. Da blir det ekstra viktig å ha utviklet en oppfatning om at en film alltid er perspektivert og ikke representerer den endelige sanne oppfatningen av et tema (Rosenstone 2002). En undersøkelse viser for eksempel at en film som *Forrest Gump* er viktig for hvordan amerikanske elever oppfatter Vietnamkrigen (Wineburg med flere 2001).

I tillegg viser undersøkelser at langt fra alle barn og unge er tilstrekkelig kildekritiske til den informasjonen de finner på nettet. Resultater fra en undersøkelse gjennomført av medietilsynet i 2006 viser at barn (fra 9-16 år) har blitt noe mer kritiske til informasjonen de finner på Internett og hvorvidt den kan stoles på. Mens 49% mente at man kunne stole på alt/det meste i 2003, er det 37% som mener det samme i 2006. Når det nå også er omtrent like vanlig å søke informasjon til skolearbeid fra internett som fra skolebøker så blir kildekritikk bare viktigere (SAFT Barn 2006).

Kildekritikk i undervisningsopplegg

I Kunnskapsløftet er kildekritikk nevnt som et sentralt område innenfor omtrent alle fagområder (engelskfaget, fremmedspråk, samfunnsfag, naturfag, kunst og håndverk, musikk, matematikk og innenfor religion, livssyn og etikk). Det blir allikevel ikke i så stor grad beskrevet hvordan lærere kan jobbe med temaet i undervisningen. Dette er noe jeg vil drøfte videre her.

For det første er det en del generelle utfordringer. Lærere i skolen har tradisjonelt ikke i særlig grad lagt opp til at elever skal reflektere kritisk over de kilder de bruker. Lærebøker i skolen bruker nesten ikke kildehenvisninger i teksten eller litteraturliste. Dette gjør at elever ikke er vant med å forholde seg til kilder. Svar skrives direkte fra læreboka uten at man trenger å oppgi noen referanser. Når man da slipper elevene ut på internett i prosjektoppgaver ser man at de ikke klarer å skille mellom gode og dårlige kilder. En resultat kan være at avisartikler og skoleoppgaver som andre elever har skrevet, blir brukt uten at elevene har noe reflektert forhold til kvaliteten på disse kildene.

Ifølge læreplanen er det viktig å jobbe med kildekritikk i de ulike fagene. Kildekritisk vurderingskompetanse krever at læreren stiller seg følgende spørsmål når man finner informasjon på nettet:

- *Hvem har utgitt dette?*
- *Hvorfor har de utgitt dette?*
- *Hvordan har de utgitt dette?*
- *Når er det utgitt?*

Ett problem kan imidlertid være det er vanskelig for elevene å forholde seg til generelle kildekritiske spørsmål. Det er nok derfor hensiktsmessig å jobbe med kildekritikk innenfor rammen av ett gitt fag. Her følger noen eksempler på materiale som kan gi ideer til hvordan lærere kunne gjennomføre et undervisningsopplegg:

Eks. 1: Når man skal trene elevene i kildekritikk kan de begynne veldig enkelt med å forholde seg til to ulike tekster om det samme temaet. Disse trenger ikke en gang være hentet fra nettet.

Eks. 2: Læreren kan velge ut noen nettsider til eleven på forhånd der det er vanskelig å finne avsenderen. Elevene får i oppgave å finne ut om informasjonen er pålitelig.

Eks. 3: Wikipedia har artikler man kan bruke til å problematisere innholdets pålitelighet. I samfunnsfag på videregående skole kunne man for eksempel analysert den engelske artikkelen om PLO (Palestine Liberation Organization). Sannsynligvis vil elevene få en større forståelse av at alt utover faktaopplysninger vil være gjenstand for tolkninger fra forfatteren eller forfatterne. Her vil det være viktig både å lese artikkelen og diskusjonssiden. I tillegg kunne man studere endringshistorikken og reflektere rundt hvem som har bidratt til å skrive artikkelen.

Eks. 4: Læreren presenterer en avisartikkel fra VG nett som referer til resultater fra en undersøkelse. Elevene får i oppgave å diskutere om informasjonen er pålitelig. Er det greit å bare bruke aviskilder dersom man skal bruke disse resultatene i en oppgave?

Eks. 5: En nettside om Marthin Luther King (<http://www.martinlutherking.org/>) fremstår som tilsynelatende seriøs, men en rasistisk organisasjon står bak innholdet som er fullt av løgn.

Lærer kan la elever diskutere nettsiden for å gjøre dem oppmerksom på at ekstreme grupperinger også befinner seg på nettet.

Eks.6: Tjenesten ”Spør en bibliotekar” (<http://biblioteksvar.no/>) er et eksempel på en god og trygg veiledningstjeneste som både elever og lærere kan bruke. Ved å bruke denne tjenesten i oppgavearbeid lærer elevene seg å bruke faglige kvalitetssikrede kommunikasjonskanaler på nettet.

4. Digital bearbeidingskompetanse

Når du har lest dette avsnittet skal du ha tilegnet deg et grunnlag til å vite noe om hva som kjennetegner digital bearbeidingskompetanse.

Nøkkelbegreper:

- ”Multiple-documents literacy”
- Multimodale uttrykksformer

Som tidligere nevnt er et vesentlig kjennetegn ved den nye internettkulturen at det er muligheter for gjenbruk og videre bearbeiding av nettmateriale. En slik videre bearbeiding handler om *digital bearbeidingskompetanse*. Denne kompetansen består av flere ulike elementer:

”Multiple-documents literacy”

For det første legger den nye læreplanen opp til at elever i større grad kan kombinere lærebok med andre tekstkilder. Her vil det dreie seg om å utvikle elevens evne til benytte seg av ulike tekstbaserte informasjonskilder med forsøk på å konstruere en ny sammenhengende og meningsfull tekst. På fagspråket kalles dette blant annet “Multiple-documents literacy”. Å kombinere bruk av flere kilder blir sett på som vesentlig mer intellektuelt krevende enn bare å bruke en kilde. Hvis elevene selv i større grad skal få finne frem til tekst på internett, så har heller ikke læreren lenger like god kontroll over hvor elevene henter informasjonen fra. Da blir det langt viktigere å oppgi kilder man bruker på en god måte. Elevene bør derfor tidlig lære seg å følge noen felles retningslinjer for referansebruk i stedet for at det skal bli opp til hver enkelt lærer å sette en standard for elevgruppen. Krav om å følge opphavsrettslige regler blir også nevnt som et kompetansemål i læreplanen flere steder. En utfordring her er at verken lærere eller elever er vant med å følge *formelle kravene til kildegjengivelse*. Mange lærebøker opererer verken med kildehenvisninger i teksten eller litteraturliste.

Å kunne utvikle selvstendige multimodale uttrykk

Nettets egenart er nært knyttet til mulitmodale uttrykksformer (bilde, lyd, video osv). Nettteksten kan derfor på mange måter sies å være en sammensatt tekst. I den nye læreplanen er det også lagt opp til at elever skal produsere slike tekster. Dette kommer kanskje klartest til uttrykk i kompetansemål for norskfaget. Elevene må ha en evne til å sette sammen tekst, bilde, lyd slik at fremstillingen eller fortellingen blir god. For læreren blir utfordringen å tilrettelegge for at dette kan gjøres på en måte som skaper læring. I forhold til dagens situasjon ser digitale fortellinger ut til å være det konseptet som har størst gjennomslagskraft. Sammenlignet med animasjon og videoredigering er slike bildefortellinger langt mer tidseffektive å lage.

Digitale fortellinger krever at elevene produserer en helhetlig fortelling på basis av flere ulike uttrykksformer: bilder, tekst, muntlig tale og musikk. Elevene kan kombinere mediebruken på ulike måter i produksjonsprosessen. De digitale redigeringsmulighetene gir gode muligheter for eleven til å sette sitt personlige preg på den digitale fortellingen. Bruk av dramatiske virkemidler knyttet til lydeffekter og musikk kan for eksempel bidra til det. Elevenes forsøk på å dramatisere fortellinger kan dessuten skape større innlevelse og engasjement for faget. Bli positive følelser koblet inn i læringsprosessen er sjansen større for at elevene husker mer av det de gjorde. Elevene får dessuten trent en rekke ulike grunnleggende ferdigheter, blant

annet muntlig tale (opplesning av lydcommentarer), lesning (tekstkildene) og skrivning (redigering av tekstkildene) (Baltzersen 2009a).

5. Digital samarbeidskompetanse

Når du har lest dette avsnittet skal du ha tilegnet deg et grunnlag til å vite noe om hva som kjennetegner digitale samarbeidskompetanse.

Nøkkelbegreper:

- Forskjell mellom åpne og lukkede digitale læringsmiljø
- Samarbeide med andre klasser på tvers av landegrensler
- Å spille seg til læring
- Elevautonome fagfellesskap på nettet
- Det wikipedianske læringsmiljøet

Hva krever den digitale samarbeidskompetansen av læreren? I Kunnskapsløftet står det følgende om bruk av digitale verktøy som basisferdighet i samfunnsfag: "*Å bruke digitale kommunikasjons- og samarbeidsreiskapar inneber å utarbeide, presentere og publisere egne og felles multimediale produkt, kommunisere og samarbeide med elever frå andre skular og land.*" (Kunnskapsløftet 2006b) I fremmedspråk står det følgende: "*Å kunne bruke digitale verktøy i fremmedspråk bidrar til å utvide læringsarenaen for faget og tilfører læringsprosessen verdifulle dimensjoner gjennom muligheter for møte med autentisk språk og anvendelse av språket i autentiske kommunikasjonsituasjoner.*" (ibid)

Læreplanen sier noe her om at læreren må forstå og kunne bruke den nye digitale samarbeidsverdenen som befinner seg utenfor den lukkede læringsplattformen. Det er for eksempel interessante pedagogiske muligheter i det å la elever samarbeide og kommunisere med andre elever utenfor nærmiljøet via internett. Dette forutsetter også at læreren vet noe om den samarbeidskulturen som eksisterer i sentrale nettfellesskap som man kan bruke i skolesammenheng.

På den andre siden vil det være en rekke undervisningssituasjoner der det er mer hensiktsmessig å la elever jobbe en lukket og beskyttet samarbeidsarena. Det er i stor grad her de fleste lærere befinner seg i dag. Lærerens kompetanse vil ligge i å gjøre en veloverveid overveining rundt bruken av lukkede og åpne læringsarenaer. Da må man vite noe om fordeler og ulemper ved å velge ulike løsninger. Den digitale samarbeidskonteksten må blant annet vurderes i forhold til hvor man er i arbeidsprosessen og aldersnivået til elevene.

I skolen i dag er det gjerne slik at en rekke digitale verktøy blir samlet innenfor en læringsplattform som skal fungere som et enhetlig digitalt læringsmiljø. Man må være oppmerksom på at teknologien uansett vil legge noen rammer eller strukturer for samarbeidsprosessen. Også læringsplattformer som man kanskje vil tenke er ganske like kan legge ganske ulike føringer for hvordan læreren kan tilrettelegge for digitale læringsaktiviteter. (se mer i Baltzersen med flere 2007).

Selv om man kan operere med en stor grad av åpenhet innenfor de fleste læringsplattformer fungerer de i utgangspunktet som ett lukket system. I den senere tid er derfor nye digitale samarbeidsverktøy som blogg og wiki blitt stadig mer populære. Disse verktøyene tilbyr åpen publisering på nettet på en brukervennlig måte. Wikispaces er for eksempel et gratis samskrivingsverktøy som både tilbyr lukket og åpen publisering. Det finnes mange eksempler på at elever lager fellesprodukter på slike nettsteder, f.eks prosjektet "Jungsein08" (2009).

Mens læringsplattformen i stor grad er en virtuell kopi av en tradisjonell skole er vi på det åpne internett vitne til opprettelsen av læringsfellesskap man tidligere ikke har sett. Disse områdene ligger utenfor skolens kontroll, men det foregår allikevel mange faglig relevante aktiviteter der. Nettstedene vil kunne være hybride områder der underholdning, sosial og faglig kommunikasjon er blandet sammen. Samarbeidsstrukturen i disse fellesskapene vil også kunne være vesentlig løsere sammenlignet med en skolekontekst der man har klare tidsfrister og fordeling av arbeidsoppgaver. De største fellesskapene er i hovedsak dominert av sosial kommunikasjon. Som tidligere nevnt er nettsamfunnet Facebook mye brukt, men blir ikke drøftet her fordi undersøkelser viser at de unge primært bruker denne kanalen til vedlikehold av sosiale relasjoner med venner utenom skoletid. Det samme gjelder bruk av hurtigmeldinger (Storsul 2008). Det finnes imidlertid en rekke andre fagrelaterte nettfellesskap som det blir viktig for lærere å benytte seg av i fremtiden:

Å samarbeide med andre klasser på tvers av landegrensener

Gjennom nettverket eTwinning er det utviklet gode digitale samarbeidsstrukturer for alle skoler i Europa. Dette er et nettsted som tilbyr en pedagogisk infrastruktur som skal gjøre det lettere for elever å kommunisere på fremmedspråk på tvers av landegrensener eTwinning (2009). Målet er blant annet å styrke elevers fremmedspråkskompetanse og interkulturelle kompetanse. En portal på nettet gjør det enkelt for lærere å komme i kontakt med hverandre for å gjennomføre digitale samarbeidsprosjekt. På nettstedet er det dessuten mulig å hente gode ideer til forskjellige typer undervisningsopplegg. Disse kommunikasjonskanalene ser ut til å være lite brukt av norske lærere. Dette er paradoksalt med tanke på at det i læreplanen for fremmedspråk etter 10.årstrinn står at *”målet for opplæringen er at eleven skal kunne bruke kommunikasjonsteknologi til samarbeid og møte med autentisk språk”* (Kunnskapsløftet 2006d). I prinsippet burde derfor alle lærere jobbet innenfor rammen av slike prosjekt.

I et konkret samarbeidsprosjekt mellom en klasse i Spania og i Polen har klassene brukt en blogg (*”Meeting point blog”*) som digitalt samarbeidsverktøy. Målet med prosjektet er å elevenes engelske kommunikasjonsferdigheter, å utvikle elevenes IKT-ferdigheter og å skape relasjoner og vennskap mellom elever. Elevene får forskjellige oppgaver der de må skrive på engelsk i gruppebloggen. Etwinning har laget en mal med forslag til spesifikke temaer (*”The Image of Another”*) som elevene kan skrive om. Dette er temaer som omhandler meg selv, min skole, mine hobbyer, juleaften, mitt hjemland, kjæledyr, musikk, sport, filmer, bøker, familie, skole, klima og hva jeg vil gjøre i fremtiden osv. Elevene skriver lesebrev om disse temaene og legger det inn som innlegg i fellesbloggen vår. Medelever fra den utenlandske klassen får i oppdrag å skrive kommentarer til innleggene.

Ved riktig bruk kan IKT støtte opp under elevenes utvikling av en rekke ulike ferdigheter i fremmedspråk. Man kan styrke skriveferdigheter gjennom bruk av blogg. Lytte- og taleferdigheter blir trent opp gjennom bruk av audiofiler, som podcast eller video. I tillegg kan elevene utvikle leseferdigheter gjennom massevis av språkopplæringsmateriale som ligger gratis ute på nettet. IKT gjør det dessuten mulig å ha regelmessig kontakt med mennesker i andre land på en svært enkel måte. Dette er en veldig viktig mulighet siden interkulturell kompetanse er en prosess og ikke kan ikke bli lært gjennom et møte eller to. Gjennom partnerskapet skaper man ekte relasjoner mellom elever og muliggjør en styrking av deres interkulturelle kompetanse. Elevene får dessuten tilbakemeldinger fra flere enn læreren. For mange elever er det sosialt spennende å bli kjent med elever i et fremmed land. Slik styrker man motivasjonen til å lære seg et fremmedspråk (Zeidler med flere 2007).

Å spille seg til læring

Tutpup (<http://www.tutpup.com/>) er et gratis reklamefritt nettspill som kan styrke barns basisferdigheter i *matte* og *engelsk*. Målgruppen er barn fra 5 til 14 år. På nettsted kan man øve seg på oppgaver i addisjon, subtraksjon, multiplikasjon, divisjon. I de engelske staveoppgavene blir ord lest opp og så må spilleren forsøke å skrive inn det riktige ordet så raskt som mulig (Baltzersen 2009a).

Spillaktivitetene er primært lagt opp slik at barn kan spille mot hverandre over nettet. Det kan være mot medelever eller barn fra fjerne land. Det ser ut som om barn synes det er ekstra spennende å kunne spille mot noen som bor i det store utland (Stucke 2008). Et annet originalt innslag ved spillmiljøet er at gode prestasjoner er svært synlige for andre. Et barn har full oversikt over egne seire på en personlig vinnervegg med oversikt over riktige og gale svar. Man kan også studere seiersrekken til andre elever.

Eli er 11 år og synes Tutpup er morsomt. Hun liker at hun får opp smilefjes på skjermen når hun svarer riktig et spørsmål. Hun synes også dette er en morsom måte å trene på hoderegning. Tidspresset (bildet viser at det er 17 sek igjen) gjør at hun ikke rekker å skrive ned noe på papir, men må skrive svaret rett inn. Eli synes også det er motiverende at man kan vinne medaljer på ulike måter i spillet ved å teste seg selv på ulike vanskelighetsnivå (Baltzersen 2009).

Det er en stor pedagogisk utfordring å få elever til å trene mye på enkle ferdigheter. Repetisjon kan bli opplevd som en kjedelig aktivitet. Å bruke denne type spill kan stimulere motivasjonen på nye måter. Spillet har flere web 2.0-komponenter i seg. Du kan spille mot hvem som helst i hele verden og inngår på denne måten i et globalt læringsfellesskap. Det er stor grad av synlighet i læringsmiljøet ved at du selv har full oversikt over både dine egne og andres prestasjoner.

Samtidig ivaretar nettstedet strenge krav til personvern osv. Barnet registrerer seg med et unikt skjermnavn som er en kombinasjon av en utvalgt farge, et dyr og et nummer, for eksempel BlackDog10 eller PinkSnail2. Kontoen må også godkjennes av en forelder eller en lovlig beskytter (for eksempel klassestyrer). For en lærer er det enkelt å opprette en skolekonto og administrere elevenes spillaktiviteter.

Dette nettstedet representerer på mange måter et interessant forsøk på å bygge bro over skole- og fritidskulturen i den nye digitale hverdagen. Læreren kan ha oversikt over hva elever gjør i kontrollerte områder, men eleven kan også spille mot andre elever eller barn utenfor dette skolekontrollerte området i fritiden.

Elevautonome fagfellesskap på nettet

Daria (<http://www.daria.no>) er et nettsted rettet mot ungdom som målgruppe. Hovedsiden er preget av nyheter om kjendiser og forskjellig reklame. Men det interessante med dette nettstedet er at de har en egen skoledel. Her har elever lagt ut tusenvis av stiler og sær oppgaver som de har skrevet. For skolen og enkeltlæreren representerer disse fellesskapene en ny utfordring. Er de i ferd med å gjøre hele skolearbeidet mer lettvinnt? Kommer elever nå til å klippe og lime fra ulike stiler i stedet for å lese god faglitteratur? Faren er helt klart til stede for at elever nå vil velge mer "lettvinnte løsninger".

Samtidig er det noe veldig interessant ved dette fellesskapet. Elever og studenter har nok alltid til en viss grad delt besvarelser med hverandre. Nå er denne delingen satt i system på nettet.

Her gir noen elever sin egen oppgave til et fellesskap for at andre skal kunne ha glede av den i forhold til å skrive sin egen oppgave. Kan et motiv også være en egen stolthet rundt det arbeidet man har gjort?

En tilfeldig valgt sær oppgave om Amalie Skram har fått 20 kommentarer (Ofstad 2004). En del av kommentarene er av faglig karakter, for eksempel av typen: ”*Mangler litt om oppveksten*”. Elevene får altså her langt flere kommentarer enn de ville fått bare fra læreren. En stil som vil vanligvis bare forsvinne vekk etter at den er karaktersatt, men her får den nytt liv i en ny kontekst. Den blir gjenbrukt og vil kunne være av læringsverdi for andre elever. Eleven som påpeker at sær oppgaven mangler noe om oppveksten har faktisk lest kritisk gjennom hele oppgaven og forsøkt å gi faglige kommentarer etter beste evne. I prinsippet kan slike kanaler gi eleven muligheter for å få langt flere kommentarer enn bare fra læreren. Kanskje dette også er en motivasjon for noen av de elevene som legger ut tekstene sine?

Slike nettfellesskap vil ikke forsvinne i fremtiden. Etter all sannsynlighet har vi bare sett starten på slik grasrotaktivitet som også elever kan drive med. Skolen vil ikke ha noen muligheter til å kontrollere dette, men må ta stilling til hvordan man skal forholde seg til dette.

Kan man oppfordre elever til å legge ut stiler eller vil dette være å undergrave lærerens autoritet? Det er ikke usannsynlig at man vil være nødt til å tenke gjennom de oppgaver man gir til hjemmearbeid osv. Gir man de samme oppgavene hvert år vil nok fristelsen for å kopiere stiler fra tidligere år være stor.

Det wikipedianske læringsmiljøet

For norsk skole og høyere utdanning er det en stor utfordring å gjøre noe med den privatiserte undervisningsformen som fortsatt dominerer. Innføringen av læringsplattformene har i liten grad endret denne kulturen. Selv om det er skoler som har en ganske god intern delingskultur er det fortsatt mest vanlig at lærere underviser i digitale rom som er lukket for innsyn fra andre. Samtidig er vi vitne til fremveksten av web 2.0 som i stor grad bygger på det man kunne kalle en radikal åpenhet. Læringsfellesskap på nettet, som for eksempel Wikipedia, bygger på helt andre kunnskapsutviklingsprinsipper. Her deler bidragsyterne alt de gjør uforbeholdent. Resultatet er ofte en innholdproduksjon av meget høy kvalitet (Giles 2005). Nedenfor forsøker jeg å beskrive hva som skiller dette wikipedianske læringsmiljøet fra et tradisjonelt digitalt læringsmiljø:

Et wikipediask læringsmiljø (med bruk av en wiki)	Et tradisjonelt digitalt læringsmiljø (innenfor en lukket læringsplattform)
<ul style="list-style-type: none"> - All innholdsproduksjon er synlig. - All innholdsproduksjon blir bevart og arkivert. Den er mulig å spore. - Alle kan i prinsippet skrive og videreutvikle hverandres tekster. Også de som ikke deltar i studiet. - Alle kan kommentere på det arbeidet som andre gjør. - Autentisk innholdsproduksjon som blir synliggjort for en større offentlighet - Nyttig for andre (både lesning, gjenbruk og videreutvikling) 	<ul style="list-style-type: none"> - Innholdsproduksjon er som regel bare synlig for en enkelt klasse eller gruppe - Innholdsproduksjon blir bevart så lenge studiet pågår. - Struktur som legger opp til individuell innlevering av arbeider - Struktur som legger opp til at primært er læreren som skal kommentere på studentarbeidet. - Læringsaktiviteter retter seg mot å bestå eksamen på studiet. - Nyttig for enkeltstudenten og kanskje for læreren.

(Hentet fra Baltzersen 2008a)

Det er denne nye formen for kollektiv kunnskapsutvikling som ligger bak et forsøk på å utvikle en wikibasert lærebok om *IKT i utdanning* (2009). I dette fellesskapet har man ikke lenger total kontroll over sine egne bidrag. Andre bidragsytere vil kunne jobbe videre og forbedre de produksjoner som du selv har utviklet uten å spørre om din tillatelse itl å gjøre det. Tekstutviklingen er på en måte i en evig prosessutvikling. Arbeidet med læreboka om IKT i utdanning viser at det for lærerstudenter er en stor utfordring å bryte med en tradisjonell privatisert oppfatning av tekstproduksjon. En annen basisforutsetning i slike prosjekt er at bidragsyterne er villig til å publisere teksten åpent på nettet. Hvis mange får tilgang til det en selv har laget kan man oppleve å sette selv i en mer sårbar posisjon. Samtidig kan den offentlige tilgangen stimulere til ekstra motivasjon i forhold til det arbeidet man skal gjøre.

6. Digital dannelse

Når du har lest dette avsnittet skal du ha tilegnet deg et grunnlag til å vite noe om hva som kjennetegner den digitalt dannede lærer.

Nøkkelbegreper:

- Å være faglig meningsprodusent i nettoffentligheten.
- Å respektere andre på nettet

Hva kjennetegner den *digitalt dannede lærer*? Et dannelsesbegrep som er forankret i dagens teknologitvilling må i stor grad rette seg mot å ha gode holdninger som nettbruker. Her forsøker jeg å beskrive noen sentrale kjennetegn.

Å være faglig meningsprodusent i nettoffentligheten

Å publisere egenutviklet materiale på det åpne nettet

Nettet har gjort det mulig for hvem som helst å publisere egenutviklet materiale på det åpne nettet. Publiseringfelleskapene blomstrer derfor som aldri før. For eksempel legger en rekke fotografer, både amatører og profesjonelle, ut milliarder av bilder på Flickr. Her gir de uttrykk for hva de synes om bildene. Resultatet er at det er blitt langt lettere for hobbyfotografen å finne likesinnede på nettet.

Nettet gir langt flere mennesker muligheter for å delta i fellesskap som ikke før var mulig. En del fagfelt og produksjonsområder har tidligere vært forbeholdt en spesiell elite med en spisskompetanse. Å være med å lage et leksikon i Wikipedia er nå en tilgjengelig aktivitet for en langt større del av befolkningen. Tenk tilbake til tiden før internett. Kunne en tenåring være med å lage et leksikon som blir brukt som kilde av en rekke journalister og lærere? For den *digitalt dannede lærer* vil det være viktig å oppmuntre elever til å delta i de faglige fellesskapene som eksisterer på nettet. Elever kan for eksempel legge ut deler av arbeidene sine i Wikipedia. De kan skrive referat fra kjente bøker eller oversette innhold fra engelsk til norsk Wikipedia (Se for eksempel Peer Gynt (2009)). Mulighetene er mange og det viktigste her vil ikke være at teksten skal være perfekt. Hvis et stort antall bidragsytere er inne og jobber med utviklingen av en leksikonartikkel er sjansen stor for at artikkelen allikevel blir av god kvalitet. Det er verdt å merke seg at kvaliteten på engelsk Wikipedia er meget høy på grunn av dette (Giles 2005).

Læreren kan også selv i langt større grad synliggjøre og diskutere eget undervisningsmateriale. Det blir stadig mer vanlig blant lærere å ha sin egen blogg der man legger ut og tilgjengeliggjør materiale for andre lærere (for eks. Harboe (2009) og Melby (2009)). I dag ser bloggen ut til å være den mest aktuelle formidlingskanalen.

I kapittelet om digital samarbeidskompetanse ble det vist til flere delingskulturer der nettbrukere legger ut, diskuterer og videreutvikler tradisjonelle tekster, men det finnes også egne kanaler for synliggjøring av multimodalt materiale. På studiet "IKT for lærere" ved Høgskolen i Østfold legger for eksempel lærerstudentene ut sine multimodale produksjoner (film, digitale fortellinger, screencast) på YouTube. Dette har fått flere pedagogisk interessante konsekvenser:

- **Eksempel 1.** En gruppe studenter lagde en digital fortelling med tittelen ”Henrik Wergeland” som ble publisert på YouTube. Medstudentene publiserte også faglige kommentarer til fortellingen på det samme nettstedet, men det kanskje mest interessante var at en annen ukjent lærer senere brukte fortellingen i egen undervisning. Dette vet vi fordi personen har skrevet inn følgende kommentar til fortellingen på YouTube: ”Takk, dette hjalp skikkelig til et skoleprosjekt vi har”. Per 1.februar 2009 (etter å ha vært på nettet i omtrent ett år) har fortellingen hatt 2413 visninger. Dette er tretti ganger så mange visninger som en offentlig fremvisning for alle studentene på allmennlærerutdanning på Høgskolen i Østfold!
- **Eksempel 2.** En gruppe studenter lagde en animasjonsfilm om ”Vannets kretsløp” som senere ble oppdaget av en lærer på et animasjonsstudium i Bergen. Denne læreren sendte en e-post til lærer Kjetil Østereng ved Høgskolen i Østfold og spurte om de kunne bruke ”Vannets kretsløp” som et godt eksempel i sitt eget studium. Eksempelet illustrerer at publisering gjennom store og synlige formidlingskanaler på nettet gir helt nye muligheter for gjenbruk av egenutviklet materiale.

Den *digitalt dannede lærer* som finner noe på nettet vil føle at det er naturlig å skrive inn en liten kommentar om at man vil gjenbruke materialet. Læreren i Bergen hadde ikke trengt å sende noen e-post, men valgte allikevel å spørre om lov til å bruke animasjonsfilmen. Når vi fikk denne beskjeden opplevde vi også at den åpne publiseringen ga større mening. Det er ikke uten grunn at nettet nå kalles read/write web. Man skal ikke lenger bare være en leser på nettet, men også en skriver. Å vende seg til å skrive små kommentarer på nettet er noe enhver lærerstudent bør trene seg på å gjøre. Den totale kvaliteten på produktet blir også bedre og mer interessant når det er gjort tolkninger og diskusjoner rundt innholdet.

Å tørre å samarbeide med ukjente andre i globale læringsfellesskap

Når du samarbeider med en person på tradisjonell måte vet du i hvert fall kjønn, omtrentlig alder. Du kan dessuten få et inntrykk av hvor vedkommende kommer fra gjennom en dialekt. Klesstilen signaliserer også noe om sosiale preferanser osv. På nettet er det ikke sikkert at du får tilgang til noe av denne personinformasjonen. I et nettfellesskap som Wikipedia er det ganske mange bidragsytere som ikke oppgir personopplysninger om seg selv. Da vil du vite svært lite om dem. For noen vil kanskje denne anonymiteten gjøre at fellesskapene virker lite sosialt attraktive, men anonymiteten kan ha noen fordeler. Aldersforskjeller blir for eksempel av langt mindre betydning når man opererer på nettet. Wikipedianere ser ut til å kunne glede seg over artikkelsamarbeid uten at man har truffet de andre fysisk (Baltzersen 2009b). Å ha en slik innstilling til samarbeid på nettet ser ut til å bli viktig for fremtidens lærere. Mye tyder på at hovedgrunn til at lærere vegrer seg for å ta samarbeide med lærere i andre land (for eksempel i forhold til eTwinning) er fordi de helst ikke vil samarbeide med noen de ikke kjenner fra før. Skal man samarbeide må man treffe samarbeidspartneren først. Hvis dette må være en nødvendig forutsetning risikerer man som lærer å gå glipp av veldig mange spennende samarbeidsmuligheter på nettet.

Ingen dannelse uten å kunne engelsk?

Man kan i tillegg spørre seg om en lærer kan være ”digitalt dannet” uten å kunne kommunisere på engelsk? 29% av alle internettbrukere i verden kommuniserer på engelsk. Selv om kinesisk har vært i sterk de siste årene er engelsk fortsatt det klart mest dominerende språket på nettet (Internet World Stats 2008). Kan man bare lese norske nettekster vil man i realiteten bare kunne være operativ på en liten promille av nettet. Engelsk som nettspråk blir

også fremhevet i den nye lærerplanen: ”Å kunne bruke digitale verktøy i engelsk gir mulighet for autentisk bruk av språket og åpner for flere læringsarenaer for faget. Engelskspråklig kompetanse er i mange tilfeller en forutsetning for å kunne ta i bruk digitale verktøy. Samtidig kan bruk av digitale verktøy bidra til utvikling av engelsk språkkompetanse” (Kunnskapsløftet 2006b).

De som ikke kan engelsk vil gå glipp av mange verdifulle læringsressurser som ligger ute på nettet. Pensumlitteratur i lærerutdanningen bør derfor i langt større grad inneholde engelskspråklig faglitteratur og digitale læringsressurser. Fremtidens lærere bør se på det som helt naturlig å bruke engelske nettressurser. Kanskje engelsk til og med bør bli sett på som en grunnleggende digital ferdighet?

Å respektere andre på nettet

Fordi man kan være anonym på nettet er det blitt enkelt å prøve ut alternative roller på nettet. Ungdom kan late som om de er noen år eldre enn det de faktisk er eller de kan prøve å være det motsatte kjønn. Slik anonym kommunikasjon foregår via ulike chattekanaler, men det kan også være at man utvikler sin egen avatar i virtuelle nettsamfunn (for eks Second Life for ungdom under 18 år). En ”avatar” er en virtuell person som man selv skaper. Avataren kan være en helt annen alder, fysikk eller hudfarge enn det man selv har. Det er ikke nødvendigvis noe galt med å være anonym på denne måten. Problemene oppstår først når noen prøver å misbruke anonymiteten.

Det man kan kalle digital mobbing er for eksempel blitt et stort problem blant de unge (SAFT 2006, Palfrey med flere 2008). Det blir mer fristende å være mobber når man kan være anonym. Det kan for eksempel være at man sender ubehaglige tekstmeldinger til mobbeofferets mobiltelefon. Med denne mobbeformen ser heller ikke mobberen ubehaget som den andre opplever. Fordi ungdom er så tilgjengelige med teknologien sin er det også større sjansen for at man vil bli utsatt for vedvarende mobbing døgnet rundt.

Et annet problem ser ut til å være manglende respekt for personvernlovgivningen. I nettsamfunn som Facebook er det for eksempel blitt helt vanlig at ungdom legger ut portrettbilder av hverandre uten å spørre om tillatelse. Selv om publiseringen her foregår i et lukket nettsamfunn er man fortsatt på internett. Digitale bilder kan enkelt kopieres og dermed havne på andre nettsted eller private PCer. Dette er særlig kjedelig hvis man er blitt avbildet med lettere påkledning eller beruset på fester osv.

Det er heller ikke lov verken å ta eller legge ut portrettbilder av andre uten å få tillatelse av personen man fotograferer. Er den fotograferte under 15 år skal man også innhente tillatelse fra foreldrene. Flere og flere er nå oppmerksomme på dette regelverket, men det virker allikevel ikke som om de unge bryr seg i særlig grad. Brudd på reglene får svært sjelden noen konsekvenser. Resultatet er at ett stort antall nettbrukere i dag har ulovlige nettvaner.

Det er umulig å følge opp alt som gjøres så man må heller sørge for at elever utvikler ansvarlige holdninger. Dette blir også fremhevet gjentatte ganger i læreplanen. Om bruk av digitale verktøy i samfunnsfag står det for eksempel: ”Digitale ferdigheter vil òg seie å vere orientert om personvern og opphavsrett, og kunne bruke og følgje reglar og normer som gjeld for internettbasert kommunikasjon” (Kunnskapsløftet 2006c) Elevene må lære noen om regelverket, men de må også tørre å forholde seg til det. En elev må ikke føle seg som en

tyster hvis vedkommende sier i fra om at bilder er lagt ut ulovlig. Læreren kan være en viktig støtte i slike prosesser. Den *digitalt dannede lærer* må samtidig være et forbilde for elevene ved selv å respektere andre på nettet.

7. Avslutning

Teknologidebatter har altfor ofte en tendens til å ende opp med krangling mellom ”teknologimotstandere” og ”teknologitilhengere” (Baltzersen 2007, Baltzersen 2008c). Begrepet digital kompetanse er viktig å bruke fordi det kan bidra til å fornye denne lite fruktbare debatten. Vi har i altfor stor grad hittil vært opptatt av å måle bruk av IKT i undervisningen som en kvalitet i seg selv. Etter hvert som flere og flere klasserom får prosjektor med internetttilkobling eller interaktiv tavler vil også bruken i undervisningen blir mer vanlig. Vi blir da nødt til å reflektere mer over hvilken teknologi vi skal bruke.

Som tidligere nevnt er grunnleggende digitale ferdigheter langt vanskeligere å definere enn man kanskje i utgangspunktet tror. Skal man for eksempel satse på å gi opplæring i bruk av interaktive tavler i skolen? Når vet man om en ny teknologi har livets rett eller om det er en døgnflue? De små håndholdte PCene var en kort periode populære, men er for eksempel ikke i salg lenger. De har allikevel fått noen bruksområder, for eksempel ved kjøp av billetter på toget.

Det blir uansett viktig å forankre ferdighetsopplæringen i pedagogisk eller didaktisk tenkning. Da sikrer man seg mot at det man lærer seg får svært kort levetid. En opplæring i bruk av interaktive tavler vil derfor måtte forankres i generell tavlebruk og refleksjon rundt lærerens egen formidlingsstil.

Læreren må dessuten evne å gjøre reflekterte overveielser mellom bruk av både lukkede og åpne digitale læringsarenaer. På den ene siden må man kunne velge riktige digitale samarbeidsverktøy innenfor en lukket læringsplattform, men det vil også handle om å tilrettelegge for at elever kan delta i åpne nettfellesskap. Med web 2.0 er vi nå vitne til fremveksten av en ny nettverksbasert informasjonsøkonomi. Dette er teknologi som i stor grad legger opp til at alle skal få fri og åpen tilgang til informasjon på nettet. I dag ser vi derfor hvordan nye kollektive kunnskapsutviklingsmodeller vokser frem på nettet. Den digitalt kompetente lærer vil måtte kunne ta stilling til når det er fornuftig å bruke slike fellesskap.

De nye lærerne må først og fremst tørre å prøve ut nye måter å utvikle undervisningsopplegg. De må kunne være i stand til å bryte med vante fordommer som for eksempel at man må treffe noen fysisk for å kunne samarbeide med dem. De må også vite om hvilke spennende læringsfellesskap som finnes ute på nettet og være i stand til å vurdere hvordan disse kan bli brukt i egen undervisning. Lærerutdanningen har en viktig oppgave ved å tilrettelegge for at studentene får prøve ut disse nye mulighetene for å bruke nettet. Nettet kjenner ingen landegrenser, men dette er allikevel lite fremtredende i undervisningen. Lærerutdannere bør derfor bruke tid på å innvie studentene i ”globale fagfellesskap” på nettet. På denne måten er også sjansen langt større for at disse lærerstudentene vil gjøre det samme med sine elever.

Det er mulig i dag å ta samfunnsansvar på nye måter fordi elever og lærere kan delta på nye offentlige arenaer via nettet. I prinsippet tilbyr nettet en veldig enkel og effektiv måte å komme i kontakt med mennesker et helt annet sted i verden uten å måtte forflytte seg dit fysisk. Dette betyr ikke at en lærer fortsatt vil trenge å treffe sine elever ansikt-til-ansikt, men den digitalt kompetente vil være i stand til å vurdere når nettet kan gi elevene et ekstra læringsutbytte som klasserommet ikke kan tilby. Denne teksten er nettopp ment som et bidrag til å gi fremtidige lærere noen ideer i denne retning. Lykke til den digitale lærergjerningen!

8. Litteraturliste

Arnseth, Hans Christian, Hatlevik, Ove, Kløvstad, Vibeke, Kristiansen, Tove & Geir Ottestad (2007): *Skolens digitale tilstand 2007*. ITU Monitor. Rapport. 2007:3 Oslo: Universitetsforlaget.

Baltzersen, Rolf K. (2006): Læringsstrategier og bruk av digitale verktøy. Elstad, Eyvind og Are Turmo (Red). *Læringsstrategier. Søkelys på lærerens praksis*. Oslo: Universitetsforlaget.
http://brage.bibsys.no/hiof/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_4588/1/Artikkel-IKT+og+lring18.pdf
(lesedato 200209)

Baltzersen, Rolf K (2007): *IKT - mirakelkur eller tynn suppe? En kritisk analyse av sentrale teknologibegreper innenfor skolefeltet*. (HiØ. Rapport. 2007:9) Halden: Høgskolen i Østfold
http://brage.bibsys.no/hiof/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_4565/1/hefte9-07.pdf (lesedato 200209)

Baltzersen, R. K., Tolsby, H. & H. S. Røising (2007): *Iboende pedagogikk eller "black box"? En pedagogisk analyse av 3 læringsplattformer med utgangspunkt i deres tekniske arkitektur*. (HiØ Rapport 2007:5) Halden: Høgskolen i Østfold. <http://fulltekst.bibsys.no/hiof/rapport/2007/hefte5-07.pdf> (lesedato 200209)

Baltzersen, Rolf K (2008a): Wikipediask læringsmiljø i Østfold. I: *Forum for fjernundervisning*. nr.1, s.12-13. Oslo: Norsk forbund for fjernundervisning og fleksibel utdanning. <http://www.nad-nff.no/files//Forum12008.pdf> (lesedato 200209)

Baltzersen, Rolf K. (2008b): *Å samtale om samtalen. Veiledning og metakommunikasjon*. Bergen: Fagbokforlaget.

Baltzersen, Rolf K. (2008c) *Hva er egentlig teknologideterminisme? Et forsøk på å tydeliggjøre begrepet gjennom å skille mellom nomologisk og normativ teknologideterminisme* (HiØ. Arbeidsrapport. 2008:6). Halden: Høgskolen i Østfold. http://brage.bibsys.no/hiof/bitstream/URN:NBN:no-bibsys_brage_8315/1/hefte6-08.pdf
(lesedato 200209)

Baltzersen, Rolf K. og Håkon Tolsby (2008) En digital mappetenkning innenfor det wikipedianske klasserommet? Noen refleksjoner rundt hva som kjennetegner et radikalt gjennomsliktig læringsmiljø. Allern, Marit og Knut Steinar Engelsen (Red). *Mapper i digitale læringskontekstar - erfaringar og perspektiv frå høgere utdanning*. Noregsuniversitetets skriftserie nr. 2/2008. Tromsø: Noregsuniversitetet.
<http://norgesuniversitetet.no/filearchive/NUV-skrift-nr2-2008.pdf> (lesedato 200209)

Baltzersen, Rolf K. (2009a): *Pedagogisk bruk av Web 2.0 i skolen*. Eksempelhefte. Oslo: ITU. (Under publisering).

Baltzersen, Rolf K (2009b): *Den unge wikipedianer*. Under arbeid.

Benkler, Yochai (2006): *The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale: Yale University Press. http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf (lesedato 160807)

Castells, M. (2002): *Internetgalaxen: Refleksjoner om Internet, Ekonomi og Samhälle*. Sverige: Daidalos.

Erstad, O. (2005): *Digital kompetanse i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget.

eTwinning (2009): <http://www.etwinning.net/no/pub/index.htm> (lesedato 090309)

Giles, J. (2005): Internet Encyclopedias go head to head. I: *Nature: international weekly*, Vol. 438, s. 900-901.

Harboe, Leif (2009): *Norsklærer med digitalt grensesnitt*. Blogg. <http://leifh.blogspot.com> (lesedato 090309)

IKT i utdanning (2009). Lærebok på Wikibøker. USA, San Francisco: Wikimedia Foundation.
http://no.wikibooks.org/wiki/IKT_i_utdanning (lesedato 090309)

Kim, H. S. & M. L. Kamil (2003): *Electronic and Multimedia Documents*. I: Sweet, A.P. & C.L. Snow, (red.): *Rethinking Reading Comprehension*. New York: Guilford Press.

Kunnskapsløftet (2006a): Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet. <http://odin.dep.no/filarkiv/254450/Laereplaner06.pdf> (lesedato 200209)

Kunnskapsløftet (2006b): Grunnleggende ferdigheter for grunnskolen. Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet. http://www.udir.no/templates/udir/TM_GrunnleggendeFerdigheter.aspx?id=2098&visning=5 (lesedato 200209)

Kunnskapsløftet (2006c): Læreplan i samfunnsfag. Grunnleggjande ferdigheiter. Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet. http://www.udir.no/templates/udir/TM_L%C3%A6replan.aspx?id=2100&laereplanid=125640&visning=4 (lesedato 200209)

Kunnskapsløftet (2006d): Læreplan i fremmedspråk - programfag i studiespesialiserende utdanningsprogram. Kompetansemål. Fremmedspråk nivå I. http://www.udir.no/templates/udir/TM_L%C3%A6rePlan.aspx?id=2100&laereplanid=215159&visning=5&sortering=2&kmsid=215163 (lesedato 200209)

Kure, Anette (2008): *Informasjonskompetanse*. Forelesning våren 2008 på studium i IKT for lærere ved Høgskolen i Østfold.

Lindbøl, Stian (2008): *Trygg bruk – undersøkelsen 2008. En kartlegging av 8 til 18-åringers bruk av digitale medier*. Fredrikstad: Medietilsynet. http://www.medietilsynet.no/Documents/Selvbetjening/Rapporter/Trygg_bruk_2008_rapport.pdf (lesedato 100109)

Linderoth, Jonas & Ulrika Bennerstedt (2007): *Att leva i World of Warcraft: Tio ungdomars tankar och erfarenheter*. Stockholm: Medierådet. http://www.medieradet.se/upload/Rapporter_pdf/Att_leva_i_World_of_Warcraft.pdf (lesedato 200209)

Melby, Hilde (2009): *Didaktikk i norsk og fransk*. Blogg. <http://norskididaktikk.blogspot.com> (lesedato 090309)

Norway Internet Usage and Marketing Report (2007). Bogota, Colombia: Miniwatts Marketing Group <http://www.internetworldstats.com/euro/no.htm> (lesedato 090108)

Ofstad, Robert (2004) *Biografi om forfatteren Amalie Skram*. Sandefjord: Daria.no <http://www.daria.no/skole/?tekst=237> (lesedato 090309)

Owen, M. G., Lyndsay, S. S. & K. Facer (2006): *Social software and learning*. Bristol, UK: Futurelab. http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/opening_education/Social_Software_report.pdf (lesedato 160807)

Palfrey, John, Sacco, Dena, Boyd, Danah, DeBonis, Laura og Jessica Tatlock (2008): *Enhancing Child Safety and Online Technologies*. Harvard University: Berkman Center for Internet & Society. http://cyber.law.harvard.edu/sites/cyber.law.harvard.edu/files/ISTTF_Final_Report.pdf (lesedato 170209)

Peer Gynt (2009): Artikkel i Wikipedia. USA, San Francisco: Wikimedia Foundation. http://no.wikipedia.org/wiki/Peer_Gynt (lesedato 090309)

Rosenstone, Robert A. (2002): *The Visual Media and Historical Knowledge*. Kramer, Lloyd S. & Sarah C Maza (Red.). *A Companion to Western historical thought*. Malden, Mass.: Blackwell Publishers.

SAFT Barn (2006): *Sammendrag resultater SAFT Barn Norge 2006*. Oslo: Synovate MMI (lesedato170209) http://www.saftonline.no/export/sites/tryggbruk/vedlegg/2875/Sammendrag_resultater_SAFT_Barneundersx3Fkelsex25202006.pdf. (lesedato 170209)

Storsul, Tanja, Arnseth, Hans Christian, Bucher, Taina, Enli, Gunn, Horntvedt, Magnus, Kløvstad, Vibeke og Arnt Maasø (2008): *Nye nettfenomener. Staten og delekulturen*. Oslo: Institutt for Medier og Kommunikasjon og Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU).
<http://www.itu.no/filearchive/NyeNettfenomener.pdf> (lesedato 170209)

Stucke, Dan (2008): Tutpup.com - Mental Maths Magic. *The Masterplan*. Blogg
<http://themasterplan.edublogs.org/archives/41> (lesedato 300708)

Jungein08 (2009): Wikispaces. USA, San Francisco: Tangient LLC. <http://jungsein08.wikispaces.com/> (lesedato 090309)

Wineburg, Sam, Mosborg, Susan & Dan Porat (2001): What Can "Forrest Gump" Tell Us about Students' Historical Understanding? I: *Social Education*. Vol 65, nr.1 s.55-58.

Zeidler, Bettina, Galvin, Conor, Gilleran, Anne, Hogenbirk, Pieter, Hunya, Márta og Michelle Selinger (2007): *Reflections on eTwinning. Cultural understanding and integration*. eTwinning Cental Support Service.
http://www.etwinning.net/shared/data/etwinning/general/pag_iii.pdf (lesedato 021008)