



FORSKNINGS- OG
KOMPETANSENETTVERK
FOR IT I UTDANNING

Søknadsskjema for prosjekt i programmet Digitale læringsarenaer

Prosjektleder:

| | |
|--------------|---------------------------|
| Etternavn: | Saakvitne |
| Fornavn: | Jostein |
| Tittel: | 1. amanuensis |
| Arbeidssted: | Mediesenteret, HiB |
| Adresse: | Nygårdsgaten 112 |
| Postnr.: | 5020 |
| Sted: | Bergen |
| Land: | N |
| E-post: | jsa@hib.no |
| Telefon: | 55585868 |

Prosjektets tittel

Dramaturgi i distribuert læring

Sammendrag

«Dramaturgi i distribuert læring» er et samarbeid initiert av mediesenteret, HiB og Intermedia, UiB. Prosjektet strekker seg over to år og omfatter feltstudier som gjennomføres i samarbeid med Hordaland fylkeskommune (videregående skole) og Bergen Kommune (grunnskole). En vesentlig del av prosjektet vil være knyttet til teknologiutvikling og uttesting av tekniske løsninger i praksis. Utviklingsarbeidet vil skje i samarbeid med Websys AS (læringsplattform mm) og Intrahouse AS (mobil kommunikasjon).

Mediesenteret og Intermedia har funnet det formålstjenelig å samarbeide om et hovedprosjekt ettersom begge forprosjektene er opptatt av individets rolle som kunnskapsprodusent i en sosial kontekst. Forprosjektene utfyller hverandre, det ene dokumenterer mangler ved eksisterende læringsplattformer mens det andre fokuserer på mulighetene som ligger i nye, personlige kommunikasjonsformer. Dette forenes i en felles målsetning om å utvikle fleksible verktøy for personlig publisering og teste dette på ulike nivå i skolen.

Prosjektet legger vekt på at et digitalt læringsmiljø må legge til rette for elever og læreres egenproduksjon av innhold og de faktorene som motiverer slik innholdsproduksjon. Egenproduksjon av innhold på ulike digitale plattformer er for oss den mest sentrale komponenten i det digitale dannelsesbegrepet. For på best mulig måte å legge til rette for slik innholdsproduksjon vil vi trekke veksler på velfungerende kommunikasjonsformer som blogger og wikis. Dette er løsninger som er spesielt tilpasset innholdsproduksjon og kommunikasjon i en sosial sammenheng og som våre samarbeidspartnere er svært interesserte i å teste ut i praksis. Vi mener disse løsningene har et stort potensiale knyttet til læring, samtidig som det bidrar til å senke terskelen for å ta i bruk fremtidige digitale kommunikasjonsformer.

Tema

Dramaturgi i distribuert læring har som utgangspunkt at digitale læringsarenaer bør utformes slik at den enkelte student selv aktivt organiserer sitt læringsmiljø. Aktørene (studenter, veiledere, administrasjon) innehar til dels ulike, til dels overlappende roller på forskjellige tidspunkt i et læringsforløp. Disse rollene bør komme eksplisitt til uttrykk i læringsmiljøet. To nøkkelbegrep er "personalisering" og "læringsdramaturgi".

I prosjektet vil vi utforske det samspillet som oppstår mellom lærere og elever under kunnskapsproduksjon, og utprøve digitale læringsarenaer som åpner for fleksible læringsforløp. Utprøvingen vil skje i form av aksjonsforskning knyttet til praktiske feltforsøk. Underveis vil forskningsresultatene legges til grunn for utvikling og tilpasning av tekniske løsninger.

Problemstillinger

Vi ser læring fra et sosio-kulturelt perspektiv, forstått som en prosess hvor de(n) lærende er situert i en meningsfull aktivitet hvor de sosiale interaksjonene er mediert av kulturelle artefakter (Cole & Engestrøm, 1993). Rollen til artefakter er ikke begrenset til å overføre operasjonelle aspekter ved menneskelig aktivitet, men omfatter langt mer enn å bare bruke artefaktet. Artefakter former også aktørene aktivitet og påvirker i høy grad utvikling av det menneskelige intellekt og dens kunnskapsproduksjon.

Prosjektet vil ta utgangspunkt i de problemstillingene som ble diskutert i forprosjektene. Målet er å utvikle og konkretisere modeller og tekniske løsninger for distribuert læring som gjør det mulig å tilpasse læringsmiljøet slik at læringen kan skje i en vekselvirkning mellom det kollektive og det som skjer individuelt. Vi vil se på hvordan man kan gjøre systemene mer fleksible gjennom å gjøre funksjonene i læringsmiljøene mer tilpasset individuelle bruksmåter. Vi vil her bygge videre på forskning som viser at elevene har behov for fleksible verktøy som lar dem organisere egen læring samtidig som det legges til rette for samarbeidslæring (Fjuk 1998). Endelig vil vi designe et system som kan håndtere multimedialitet på en bedre måte.

I forlengelsen av forprosjektet ønsker vi spesielt å jobbe videre med ideene knyttet til begrepet "læringsdramaturgi". "Dramaturgi" åpner her for et kommunikasjonsperspektiv som inkluderer definerte "produsent"- og "konsument"-roller, samtidig som det impliserer en intensjon bak kommunikasjonen. Vi ønsker også å understreke at vi ikke ser noen motsetninger mellom lærerstyring (regi) og aktiv, kreativ deltagelse fra elevenes side.

Prosjektet vil undersøke kommunikasjonsformer som oppstår i møtet mellom "produsent" og "konsument"-rollen. Vi finner spesielt blogger og wikis interessante fordi de åpner for assosiative bruksmåter i kombinasjon med kollektiv meningsproduksjon. Slike verktøy gir en lav terskel for publisering og dermed et betydelig potensiale som verktøy for elevenes *digitale dannelse*. Sentralt i dette dannelsesbegrepet er at elevene lærer seg å produsere egne digitale tekster støttet av kollektive prosesser der de kommuniserer vha digitale hjelpemidler. Teknologiens uformelle publiseringsform kombinert med et fokus på individet som en del av et kollektiv gir dermed den enkelte en inngangsport til digitale medier i rollen som produsent snarere enn konsument.

Vi ønsker å støtte opp om aktiviteter der elevene gis innflydelse i forhold til studiets innhold, gjennom å være med å utforme oppgaver som inngår i mappevurdering og de kriteriene dette vurderes etter. Fokus rettes mot å støtte elevenes læringsprosesser ved hjelp av datamediene, men enkeltmedier skal ikke være en forutsetning for at disse prosessene skal fungere. Gitt en virkelighet der tilgang til ulike former for IKT er ujevnt fordelt er det essensielt at et pedagogisk opplegg utformes på en måte som også er fleksibelt i forhold til de ressurser som finnes ved den enkelte skole, i det enkelte klasserom og i den enkelte elevs privatsfære.

Desember 2003:

- Konstituere styringsgruppe, finne representanter til referansegruppe, konkretisering av samarbeidsavtaler, utarbeidelse av arbeidsplaner for forskere og utviklere etc.
- Etablere løsninger for erfaringslogging for prosjektdeltagerne.

15. juni 2004:

Sammenfatning av erfaringer fra 1. semester, delprosjekt 1

1. august 2004:

Ferdig utvikling av moduler for uttesting i grunnskolen

15. desember 2004 :

Sammenfatning av erfaringer fra 2. semester, delprosjekt 1, og 1. semester, delprosjekt 2

1. januar 2005:

Ferdig revisjon av moduler for uttesting i grunnskolen

15. juni 2005:

Sammenfatning av erfaringer fra 3. semester, delprosjekt 1, og 2. semester, delprosjekt 2

1. november 2005:

Sluttrapport

Budsjett

| | 2004 | 2005 | TOTALT |
|-----------------------|---------|---------|---------|
| Personalkostnader | 1850000 | 2121500 | 3971500 |
| Administrasjon | 160000 | 122000 | 282000 |
| Utstyr, materiell | 110000 | 80000 | 190000 |
| Konferanser, workshop | 70000 | 85000 | 155000 |
| | | | |
| Finansiering: | | | |
| ITU | 1690000 | 1908500 | 3598500 |
| Mediesenteret, HiB | 250000 | 250000 | 500000 |
| Intermedia, UiB | 250000 | 250000 | 500000 |

DET SØKES ITU OM:

| 2004 | 2005 | TOTALT |
|---------|---------|---------|
| 1690000 | 1908500 | 3598500 |

CV prosjektleder

Jostein Saakvitne :

- Leder medisenteret Høgskolen Bergen
- Førsteamanuensis i mediefag HiB

Utdanning:

- 1973: Cand. Philol. UiB nordisk hovedfag
- 1985: Førsteamanuensis, HiB

Arbeidserfaring:

- 1980-2003: Produsert div. Lærebøker og undervisningsopplegg innen mediefag
- 1994-1998: Utviklet CD-ROM for undervisningsbruk: «Okkupasjonen av Norge», «Mediene og vi», «Grieg», «Åsgard»
- 1996-2002: Ansvar for utvikling av en rekke større nettsteder støttet av Kulturnett Norge, Biblioteknett Norge, Nasjonalt læringscenter m fl
- 2000-2003: Prosjektleder for følgende større prosjekt støttet av Nasjonalt læringscenter:
 - Den matematiske reisen
 - Engelsk skriveverksted
 - Morsmålsundervisnin
 - Norskverkstedet

Prosjektbeskrivelse :

Bakrunn

Søknaden er en sammenslåing av forprosjektene "Dramaturgi i distribuert læring" og "Collogatories: Emergent Collaborative Learning Communities on the Web".

Samarbeidet vil utnytte deltagerens komplementære ekspertise og kompetanse.

Sammenslåingen skaper et multidisiplinært prosjekt med ekspertise på teknologisk utvikling og drift av nettbaserte undervisningstilbud, pedagogisk design, tilpassing og produksjon av læringsressurser samt evaluering og analyse av læringsaktiviteter.

Forskning- og utviklingsarbeidet bli knyttet til to delprosjekt med ulike tilnærming til innføring av digitale læringsomgivelser :

Det ene delprosjektet er knyttet til innføringen av Its-Learning i den videregående skolen i Hordaland. Vi ønsker her å følge et prosjekt som er innført gjennom en prosess hvor det har vært lagt stor på de datatekniske rammebetingelsene. Enhver slik storskalaløsning må sees som et nødvendig kompromiss mellom det pedagogisk ønskelige og det administrativt, en avveining som vi finner igjen i sammenlignbare prosjekt (Lanestedt & Benan 2002). Til tross for at det er gjennomført flere lignende prosjekt er det relativt begrenset med empirisk kildemateriale som dokumenterer

hvordan et system som en innført på denne måten fungerer i møte med praktiske bruksmåter i skolen. Prosjektets store omfang - Hordaland har flest videregående skoler i Norge - bidrar også til å gjøre prosjektet interessant i forskningssammenheng.

Hordaland fylkeskommune (Hfk) har valgt å satse på innføring av et eget LMS for alle skolene. Hfk har etablert en publiseringsløsning for sine skoler og en portal som skal inneholde faginformatjon og være inngangsporten til elevenes og lærernes bruk av læringssystemet. Hfk har i denne omgang ikke valgt å fokusere på oppgradering av lokal infrastruktur.

Dette delprosjektet vil bli gjennomført i samarbeid med Hordaland Fylkeskommune samt utvalgte enkeltskoler.

Det andre deleprosjektet er knyttet til bruk av digitale læringsomgivelser i grunnskolen i Bergen kommune (BK). Her har man evaluert en rekke systemer med tanke på pedagogiske og didaktiske bruksmåter. En foreløpig konklusjon er at disse systemene ikke oppfyller de ønskene man har, noe som gjør det mulig å komme inn som en aktiv samarbeidspartner.

BK har valgt å satse på en betydelig oppgradering av infrastrukturen – Pcer og nettverk - lokalt ved sine 103 skoler. De har valgt å innføre et ensartet publiseringsystem for informasjon fra skolene. Dette skal innføres fra våren 2004. BK har ikke gjort valg mht LMS.

Dette delprosjektet vil involvere de pedagogisk ansvarlige i designprosessen på et tidspunkt hvor det lar seg gjøre å velge tekniske løsninger som samsvarer med de pedagogiske målsetninger (jmf Stenseth 2000).

Delprosjektet vil bli gjennomført i samarbeid med Bergen kommune, Skoleseksjonen.

Ulikhetene i satsingen er interessant og gjenspeiler på mange måter de strukturelle ulikhetene i skoleslagene. I grunnskolen har den økonomiske fristillingen kommet kort. Skolene har vært avhengig av tildelinger av PCer og infrastruktur. De videregående skolene som HfK administrerer har en betydelig økonomisk fristilling. Gjennom bevilgede midler og egne inntekter har de videregående skolene i flere år selv kunnet investere i datautstyr.

Målsetninger knyttet til læringsomgivelser

I forprosjektene diskuterte vi blant annet en rekke problemstillinger knyttet til at de mest brukte studiestøttessystemene i hovedsak er bygd opp med tanke på organisering av lærestoff framfor en aktiv organisering av den enkelte students læringsbehov. Systemene forsøker å bygge opp sosiale relasjoner innad i læringsmiljøet, men evner ikke i tilstrekkelig grad å fange opp den sosiale kontekst som elevene normalt befinner seg i. Funnene støttet en hypotese om at dagens studietøttesystemer legger for ensidig vekt på en standardisert struktur og felles administrasjon, uten særlige hensyn til individuelle behov og praktiske bruksmåter.

Spesielt i grunnskolen understreker både foreldre, lærere og nasjonale myndigheter behovet for et nært samarbeid mellom skole og hjem. Et flertall av foreldrene ønsker informasjon om det pedagogiske opplegget og det faglige innholdet i undervisningen (Thrane 2002). IKT innebærer et opplagt potensiale når det gjelder å forbedre

kommunikasjonen mellom skole, lærer, elever og foresatte. Selv om dette ikke nødvendigvis påvirker læringsprosessene direkte er det etter vårt syn et vesentlig perspektiv i forhold til en helhetlig læringsarena som favner ut over de rammene som settes i den tiden elevene er på skolen. Dette perspektivet på kommunikasjon er etter vår mening nærmest totalt fraværende i de studiestøttesystemene som forprosjektet tok for seg. Noe som i og for seg ikke er oppsiktsvekkende ettersom samtlige system er designet for en målgruppe innen høyere utdanning med utgangspunkt i behov knyttet til arkivering, gjenfinning og administrasjon snarere enn kommunikasjon.

I norsk skole er fremdeles tilgangen på datamaskiner en begrensende faktor som man må ta hensyn til ved utvikling av løsninger som skal fungere i praksis. Samtidig er tilgangen til datamaskiner i hjemmene svært god. Mer enn 90% av norske hjem har en datamaskin, 80% er tilknyttet Internett. Tar vi med mobiltelefoner som en mulig kommunikasjonsplattform understrekes privatsfærens betydning ytterligere (Ling 2001). De kommunikasjonsløsningene som elevene disponerer i skoletiden blir dermed i praksis underordnet det de disponerer i den tiden de ikke befinner seg innenfor rammene av en tradisjonell undervisningssituasjon (UFD 2002) (HDR 2003).

Både datamaskiner og mobiltelefoner har blitt en integrert del av nordmenns hverdagsliv. Dette er et faktum som alle prosjekter som jobber med kommunikasjon mediert gjennom ulike former for datanettverk nødvendigvis må ta hensyn til. Til tross for dette synes det som om de fleste digitale læringsmiljø designes som et grensesnitt (i betydningen "markert skille") mellom person og datamaskin som først og fremst skal bistå brukeren med å kontrollere datamaskinen og vise resultatene av interaksjonen. Dette synet på "interaktivitet" mellom menneske og maskin har en relativt lang forhistorie som minst strekker seg tilbake til Douglas Engelbarts utviklingsarbeid på slutten av 1960-tallet. Etter hvert som datamaskinen har fått nye bruksområder har man grensesnittet blitt gradvis utviklet, men uten at man for alvor har problematisert det betydningsfulle skillet mellom interaksjon og kommunikasjon (Wisneski 1998). Det er derfor interessant å se at denne utviklingen, som begynte med Engelbarts arbeid, ennå ikke har oppfylt det kommunikasjonsperspektivet som var bakgrunnen for det banebrytende arbeidet med grafiske og taktile grensesnitt (Engelbart 1962).

Utviklingen innen design av interaktive teknologier rettet mot barn understreker særlig betydningen av systemer som legger til rette for prosesser som er åpne i den forstand at prosessens sluttprodukt ikke er definert på forhånd (Casell 2001). Dersom teknologien setter for snevre rammer for prosessen hemmer dette den enkeltes kreativitet og skaperglede, noe som kan influere negativt på læringsutbyttet. I hovedprosjektet ønsker vi å legge til rette for bruksmåter som gir en enkelte lærer og elev opplevelsen av å kunne trekke vekslers på personlige erfaringer, eget kunnskapsnivå samt personlige relasjoner til medelever og personer knyttet til privatsfæren. Viktige parametere i denne forbindelsen er egenskaper som gir den enkelte definerte roller opplevd kontroll med kommunikasjonen på de arenaene hvor vedkommende deltar. Bruksmåter som på denne måten fokuserer på den enkeltes opplevelse krever en annen tankegang (både når det gjelder utforming av struktur, grafisk design og interaksjonsmuligheter) enn det vi finner i de toneangivende studiestøttesystemene på markedet. Et system som tar utgangspunkt i individuell opplevelse må i mye større grad kunne tilpasses den enkelte bruker enn hva tilfellet er i dag samtidig som det må være mulig å publisere deler av innholdet til andre målgrupper enn de personene den elevene forholder seg til i skoletiden.

Målsetninger knyttet til fleksibilitet

Blant annet som en følge av Kvalitetsreformen (2000) er ønsket om å tilby “fleksible læringsmiljø” der studenter/elever kan påvirke undervisningen og delta i hverandres læring er en uttalt målsetning innen høyere utdanning: “En god bruk av den nye teknologien er blitt en forutsetning for utdanningsinstitusjonenes evne til å skape relevante, oppdaterte og fleksible utdanningstilbud. /../ Det krever god teknologisk infrastruktur, høyt kvalifisert støttepersonale med spisskompetanse innenfor pedagogisk bruk av IKT, og ikke minst ordninger som trekker med fagpersonalet og belønner innsats knyttet til utvikling av fleksible utdanningstilbud.” (St.meld nr.27 (2000-2001 s. 17-18))

I sin strategiske plan bruker UiO begrepet “fleksibel læring” som en fellesbetegnelse for “læringsaktiviteter som kjennetegnes av fleksibilitet med anvendelse av ulike former for IKT, uavhengig av om målgruppen for studietilbudene befinner seg på eller utenfor campus eller en kombinasjon, og uavhengig av om studiene er tilrettelagt som grunnstudier eller etter- og videreutdanning” (UiO 2002:6). UiO har gjort en grundig jobb med strategiplanen og den kan etter vår mening sees som et uttrykk for den rådende oppfatning av hva som forstås med “fleksibel læring” innen norsk, høyere utdanning.

Vi ønsker imidlertid å legge til grunn et annet perspektiv på “fleksibilitet” med fokus på at den enkelte skal kunne produsere om og presentere et gitt materiale i den formen vedkommende selv finner mest formålstjenlig. Vår forståelse av fleksible læringsmiljø knytter dermed fleksibilitet til elvenes roller som produsenter.

Målsetninger knyttet til samarbeid

Muligheter for ulike former for “samskriving” (felles dokumenter, diskusjonsgrupper, chat, osv) er funksjoner som blir etterspurt i forhold til digitale læringsomgivelser. I de fleste tilfeller foregår imidlertid denne samskrivingen på et område som er lukket for innsyn. Dette kan i noen tilfeller være ønskelig, men i en læringssammenheng vil en etter vårt syn med fordel kunne benytte åpne blogger. Blogger og wikis er en publiseringsteknologier som har flere samskrivingfunksjoner som skiller seg fra editering av felles dokument på en positiv måte. Forskjellene er først og fremst knyttet til den enkelte deltagers rolle. Personlige blogger med mulighet for kommentarer åpner for nye former for kollektiv meningsproduksjon med utgangspunkt i et klart personlig “ståsted”. Trygghet i forhold til det som er ens eget vil etter vår erfaring kunne bidra til å gi den enkelte bedre forutsetninger i forholdet til kommunikasjonen med andre. Webloggen har dimensjonen som gjør det mulig å utnytte skrivingen som “tenkningens teknologi” (Jopp 2003). En blogg er imidlertid også svært fleksibel i den forstand at den åpner for så vel uformell, spontan og prosessorientert skriving med et personlig utgangspunkt. Samtidig kan loggen gi en inngangsport til publisering av mer gjennomarbeidet materiale.

Evnen til skriftlig fremstilling har stor betydning for læring og kunnskapsutvikling generelt. Bruk av arbeidsplaner, logg- og prosjektdagbøker er etablerte redskaper i læringen bl.a. for å styrke metakognitive ferdigheter. Blogger ser ut til å kunne kombinere disse velkjente metodene, og å supplere dem med IKTs muligheter for assosiativ linking og kollektiv meningsproduksjon. Bruk av blogger har derfor et betydelig potensiale som et verktøy for elevenes *digitale dannelse* der de lærer seg å

produser egne og kollektive digitale tekster (+ bilder og video), og kommunisere vha digitale hjelpemidler. Teknologiens uformelle publiseringsform kombinert med et implisitt fokus på individet som en del av et kollektiv gir den enkelte en inngangsport til digitale medier i rollen som produsent snarere enn konsument. Denne overgangen med økt vekt på meningsproduksjon og formidling er etter vårt syn en svært sentralt bestanddel i det "digitale dannelsesbegrepet". Dette problematiseres i et tidligere ITU prosjekt, DoCTA: Her ble det dokumentert at "too few students use higher order skills as part of their learning activities. This confirms the findings reported in many international studies. Students and teachers have a tendency to place more importance on solving the task than on the domain concepts to be learned. Students need to employ higher order skills when dealing with knowledge building in complex and conceptually-oriented environments in order to go beyond fact finding. This is an important area for future research." Blogger og wikis er publiseringsformer med potensiale til gi en slik økt nødvendig kompetanse (Wrede, 2003).

Vi ønsker å understreke at selv om bloggsjangeren i hovedsak er knyttet til skriftlig hypertext er det ikke noe som tilsier at denne og lignende former for nettpublisering må ha et utelukkende skriftlig fokus. Vi finner det interessant å utforske de store pedagogiske mulighetene som ligger i multimedialitet. Multimediale uttrykksformer krever en bestemt navigeringskompetanse - evnen til å hoppe konseptuelt, dvs. med og mellom begreper som ligger på flere nivåer. Denne ferdigheten er grunnleggende og har overføringsverdi med hensyn til lesing og forståelse generelt. Derfor er det underlig at de er så lite utnyttet i dagens e-læringsplattformer. De fleste systemer kan langt på vei tilby støtte for distribusjon av ulike former for animasjon, video og lyd, men de er ikke en integrert del av læringsmiljøet. I praksis er brukeren henvist til å laste opp filer og legge inn en peker til filen i systemet. Eventuell integrasjon mellom tekst, lyd, foto og levende bilder må håndteres med spesialprogramvare. I dag må man derfor lage komplette læringsobjekter utenfor systemene. Dette kan for så vidt resultere i læringsobjekter som er portable, men det gir relativt liten fleksibilitet med tanke på ulike bruksmåter internt i systemet.

Ikke minst i grunnskolen finner vi det interessant å utforske de mulighetene som ligger i multimedial kommunikasjon. Vi ønsker derfor implementere løsninger for "fotoblogging" samt å eksperimentere med løsninger for video og ikke minst lyd. Mediesenteret har allerede tatt i bruk løsninger fra Norsk språkteknologi, noe vi ønsker å trekke veksler på i dette prosjektet. Vi finner det også interessant å se nærmere på tilgjengelige løsninger for synkronisering av ulike medietyper. Her finnes det en rekke tekniske løsninger, men Macromedias Flash-teknologien fått spesielt stor utbredelse. Denne teknologien er imidlertid noe problematisk ettersom den er proprietær samtidig som den medfører en rekke begrensninger med hensyn til tilgjengelighet for brukere med spesielle behov. Vi ønsker derfor å basere integrasjon av multimedia på SMIL (W3C 2003), en standard som anbefales av W3C på samme måte som CSS (Cascading Style Sheets). Løsningene etablerer et definert skille mellom innhold og presentasjon, noe som åpner for kommunikasjon på en rekke ulike plattformer, deriblant mobile enheter.

Vi har et samarbeid med Ålesundfirmaet Intrahouse som har utviklet en løsning de kaller **PocketPaper**, omtalt i Dagens Næringsliv 20. september (DN 2003). PocketPaper er en serverprogramvare som kan konvertere de nettsider til WAP-format uten at man behøver å gjøre noe med den opprinnelige siden. Teknologien er spennende

fordi den gjør det mulig å ta i bruk mobile enheter som allerede er svært utbredt. Vi har dermed mulighet til å teste ut en digital læringsarena som også omfatter teknologi som er knyttet til privatsfæren og kan ligge i forkant av den utviklingen man forventer gjennom større utbredelse av trådløst bredbånd (UMTS, WLAN) uten å måtte vente på at denne teknologien blir innført i stor skala. Vi holder imidlertid muligheten åpen for å kunne eksperimentere med andre mobile enheter enn eksisterende mobiltelefoner ettersom utviklingen på dette området går svært raskt og det er grunn til å forvente markerte endringer i løpet av prosjektperioden.

Målsetninger knyttet til læringsdramaturgi

Alle former for læring forutsetter kommunikasjon i betydningen formidling av mening, men ulike faser i et undervisningsforløp fordrer ulike kommunikasjonsformer. Et virtuelt læringsmiljø må derfor være fleksibelt slik at det kan tilpasses løpende endringer i brukernes faglige og organisatoriske behov. Vi ser for oss tre ulike samhandlingsformer som dekker ulike behov i en undervisningssituasjon:

Loggen (som viser til det som "har vært") hvor studenten noterer hva han har gjennomgått og gjennomført. Loggen er et uttrykk for hans personlige erfaringer og setter disse inn i en større kontekst gjennom pekere til andre nettsider. I hovedsak er loggen studentens egen portefølje i form av en mappe eller arbeidsbok.

Navigatoren (som viser til det som "kommer") er en personlig synliggjøring av veien framover. Den er normalt knyttet til en eller flere lærere og formulerer faglig relevante emner og hendelser gjennom studiet. Navigatoren kan også knyttes til en arbeidsgruppe, da som planleggingsverktøy.

Arenaen (som viser til det som "er") er lærernes og studentenes felles møtested. Arenaen er et erfaringsrom som inneholder både lagret informasjon og forskjellige verktøyer for interaksjon mellom studenter, mellom studenter og lærer samt mellom studenter og fagstoff

Slik ønsker vi å tydeliggjøre at det i et læringsforløp finnes forskjellige kommunikasjonsbehov som er knyttet til ulike roller. Vi mener at et læringsmiljø må kunne synliggjøre og skille mellom lærerens og den lærendes kommunikasjonsroller på en tydeligere måte enn det gjøres i dagens LMSer, samtidig som det inneholder verktøyer som på en enkel måte lar hver enkelt bruker knytte direkte forbindelser mellom disse rollene (speech acts, genres).

I denne prosessen ser vi for oss at systematisk bruk av lærerens "navigator" og elvenes "logg" kan danne et rammeverk som synliggjøre forventet fremdrift samtidig som det blir mulig å følge opp progresjon på en måte som også kan omfatte rent kvalitative sider ved den enkeltes arbeid.

Et interessant utgangspunkt er såkalte "nettoppdrag" eller "WebQuests" (Dodge 1997) der veilederen går inn i en aktiv rolle, spesielt i forberedelsene av et oppdrag. En viktig målsetning for et nettoppdrag, enten det er kort eller langt, er å utnytte elevens tid på best mulig måte. Man har tatt innover seg at mye av det materialet som elevene finner gjennom surfing på Internett har lav relevans og temmelig tvilsom læringseffekt. Dette er selvsagt et spesielt aktuelt i nettbaserte læringssituasjoner hvor elevene i mange

tilfeller har kontinuerlig tilgang til nettet. Kontinuerlig årvåkenhet i forhold til kildenes relevans og troverdighet er selvsagt essensiell kunnskap for dagens studenter, men i deler av et studium ser vi opplagte fordeler ved å kunne jobbe med materiale som er kvalitetskontrollert av en fagperson på forhånd. Dersom de innledende målsetningene med Nasjonalt læringsnett (Utdanning.no 2003) blir gjennomført er det også grunn til å håpe at antallet slike ressurser vil øke i tiden fremover.

Nettoppdrag er et interessant pedagogisk virkemiddel fordi det innebærer en regi i forhold læringsprosessen. Innenfor disse rammene kan den enkelte elev og/eller gruppe arbeide selvstendig og reflektere over sin egen aktivitet i loggen. Loggen gjenspeiler dermed elevenes arbeidsprosess fram mot en endelig presentasjon.

Målsetninger knyttet til åpenhet

Vi ønsker å legge til rette for refleksjon rundt det pedagogiske potensialet knyttet til ulik grad av åpenhet, spesielt i forbindelse med elevenes arbeid med egne logger.

Kommunikasjonsformer som i stor grad utnytter nettmediens egenskaper er knyttet til “åpen” og “kollektiv” kommunikasjon. Vårt utgangspunkt er at det er ønskelig med kommunikasjonsformer som utnytter dette potensialet i størst mulig grad.

Åpenhet knyttet til digitale logger gir studentene mulighet for innsyn i hverandres læringsprosess. Dette innebærer et betydelig potensial for kollektive læreprosesser og dokumentasjonsformer. En slik tilgjengelighet loggene imellom er et viktig moment i diskusjonen rundt hva en mappe kan eller bør inneholde og hvordan samspillet mellom dem kan fungere som en felles læringsarena. Otnes (2003:5)

“Blogger” og “wikis” er to kommunikasjonsteknologier som er nært knyttet til åpne kommunikasjonsformer. Begge forutsetter aktive brukere i produsentrollen, men har ulikt fokus i forhold til enkeltindividet. Kort fortalt er “blogger” knyttet til én eller et lite antall personer som legger inn poster på en nettside. Nettsiden inneholder et fast antall poster, de overskytende havner i et arkiv. Postene er gjerne merket med dato og tidspunkt for publisering og sorteres vanligvis omvendt kronologisk (Walker 2003). Wikis er en kommunikasjonsform som dreier seg om å gi brukerne (alle som er innom nettstedet) mulighet til å editere nettsidens innhold uten at det kreves noen form for pålogging eller annen form for identifikasjon (Cunningham 2001). Det mest kjente eksemplet på hvordan wikis fungerer i praksis er den kollektive ensyklopedien Wikipedia (Wikipedia 2003).

Blogger og wikis er teknologier som gjør som gjør det enklere får elevene å gå inn i en rolle som aktive kunnskapsprodusenter med et reflektert forhold til de kommunikasjonsarenaene de deltar på. Dette vil vi å teste i reelle (undervisnings) situasjoner gjennom å bygge videre på arbeidet som er gjort omkring en eksisterende digital læringsarena: Mediesenteret og Intermedia har allerede jobbet med FLE3, et finskutviklet system basert på Zope. Denne løsningen er interessant av flere grunner: For det første er det eksisterende grensesnittet utviklet med utgangspunkt i en definert pedagogisk tankegang som et godt stykke på vei samsvarer med ideene vi har omkring et digitalt læringsmiljø. Den pedagogiske grunntanken har fått direkte konsekvenser for designet av brukergrensesnittet (Kligyte 2001), noe som skiller FLE3 fra de systemene vi undersøkte i forprosjektet. Videre anser vi det som en betydelig fordel at systemet er utviklet på en plattform som utviklerne kjenner godt.

Utviklingsarbeidet vil ta utgangspunkt i tankegangen rundt individuelle logger / porteføljer slik dette ble skissert i forprosjektene. Vårt siktemål er å implementere et teknisk rammeverk som stiller elevene relativt fritt til å velge hvordan de vil dokumentere og reflektere over det de har gjennomgått og gjennomført. Loggen sees først og fremst som et uttrykk for personlige erfaringer og setter disse inn i en større kontekst gjennom refleksjon knyttet til egen og medelevers tekstproduksjon, samt pekere til andre ressurser.

Vi vil i liten grad utvikle løsninger for produksjon og distribusjon av forhåndsdefinerte digitale læringsressurser. Mediesenteret har i en årrekke produsert et stort antall nettbaserte læringsressurser som vil bli stilt til rådighet for prosjektet. Vi vil ikke beskjefte oss med problemstillinger knyttet til passordbeskyttelse og lignende former for adgangskontroll til det fagstoffet. For det første er tror vi ikke dette nødvendigvis er i samsvar med utdanningspolitiske målsetninger (Utdanning.no 2003), samtidig ser vi en bevegelse mot større åpenhet når det gjelder å gjøre fagstoff tilgjengelig for allmennheten (jmf MIT 2003). De som likevel ønsker eller har reelt behov for adgangskontroll vil uansett ikke ha problemer med å finne denne typen løsninger. Vi ser de største utfordringen knyttet til å skape en kommunikasjonsarena som forsterker de positive sidene ved klassesituasjonen samtidig som man åpner opp for en mer mangfoldig kommunikasjon enn hva det er mulig å få til i klasserommet.

Med utgangspunkt i forprosjektene ser vi for oss et rammeverk som kan støtte kommunikasjonen mellom lærer og elev, mellom elever og mellom skole, elever og foresatte på en fleksibel måte. Skjæringspunktet mellom kommunikasjon med utgangspunkt i kollektivet, i en wiki, og den personlige webloggen er etter vårt syn svært interessant i denne sammenhengen. InterMedia's ITU forprosjekt 'Collogatories: Emergent Collaborative Learning Communities on the Web' har høstet erfaring av hvordan blogger brukes og bloggers potensiale for å skape læringsfelleskap.

Feltforsøk

Grunnide

Innen dagens skolesystem er det stor metodisk forskjell innen opplæringen av ulike aldersgrupper og skoleslag. Ulikheter innen modenhet, kunnskap og sosiale ferdigheter gjør at den praktisk metodiske tilnærmingen blir vesentlig forskjellig. Det er naturlig å forvente at det samme gjelder innenfor digitale læringsarenaer. Vi ønsker å se på hvordan metodikken innen bruk av digital læring kan differensieres med tanke på de ulike skoletrinnene. Hvordan kan de digitale læringsarenaene tilpasses ulike aldersgrupper på en slik måte at læringseffektiviteten bedres.

Målsetning

Gjennom deltakelse og samarbeid med to av landets største skoleeiere ønsker vi gjennom praktiske forsøk å finne hva som er effektiv elæringsmetodikk. Vi vil arbeide med utgangspunkt i pedagogiske behov snarere enn teknologi. Hovedmålet er å finne hvordan skolen kan nyttegjøre seg mulighetene digitale verktøyene gir for å få en bedre og mer fleksibel læring. Vi vil gi erfaringsdokumentasjon på metodikk som viser seg å være effektiv for de ulike målgruppene.

Delprosjekt 1: Grunnskolen – Bergen Kommune (BK)

BK har ennå ikke valgt studiestøttesystem. De har vurdert tilgjengelige løsninger uten å finne noe de ser seg tjent med. Dette betyr at de har klare tanker om hvilken nytte og bruk skolene skal ha av systemet. Dette er i seg selv utfordrende. Hvordan finner vi funksjoner innen digitale læringsystemer som gir BK den nytteoppnåelsen de ønsker?

Det som er spennende med dette utgangspunktet er at vi gjennom dialog og samarbeid med BK kan utvikle velegnede læringsarenaer. Enten basert på eksisterende systemer og/eller på egenutviklede prototyper. Vi ser for oss et system av moduler som kan isoleres og utprøves og eventuelt kan kobles inn mot eksisterende systemer.

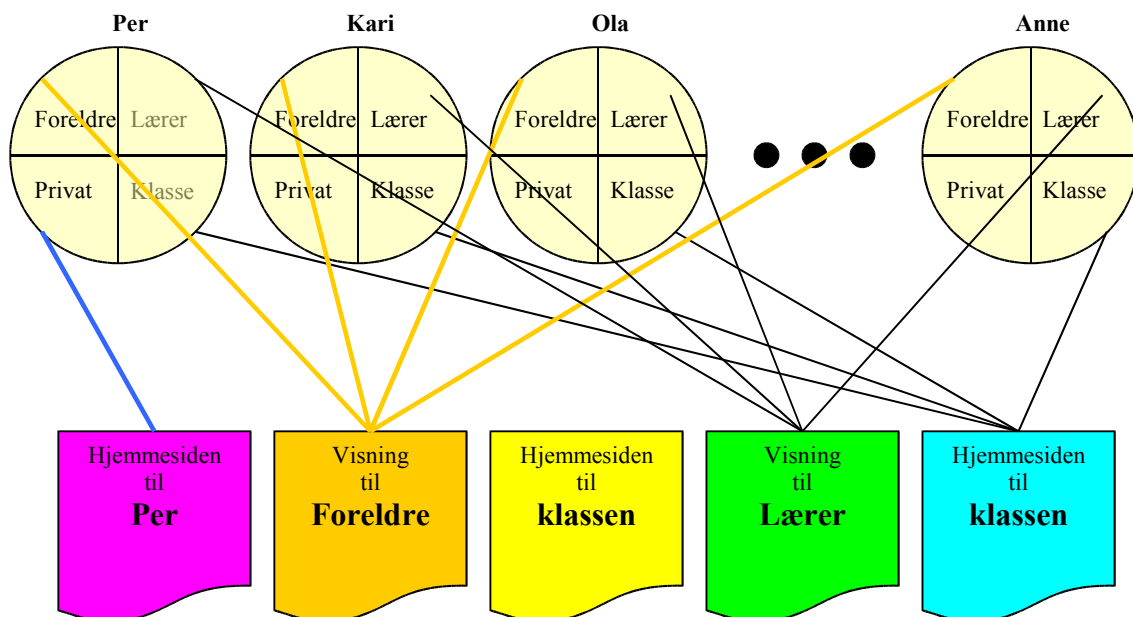
Forsøkene knyttes til ulike klassetrinn ved 3 til 6 skoler. Dette for å se om ulikheter innen organisering av lokaler og teknologitilgang spiller inn. Vi ser for oss utprøving ved rene barneskoler, rene ungdomsskoler og ved fådelt skoler.

Digitale læringsarenaer for grunnskolen

Innen grunnskolen er det et stort sprang fra 6 åringene som ikke kan lese eller skrive til 16 åringen som snart er voksen. Vil prøve ut ulike læringsarenaer tilpasset personlig modning/ kompetanse og teknologisk brukerkompetanse.

Grunn-ideen for en læringsarena for grunnskolen er basert på tanken om at den enkelte elev skal kunne vise sitt arbeid/klasse/skolehverdag via nettet. Vi ser for oss at eleven og lærerens publisering av informasjon blir kjernen i systemet. Publiseringen av informasjon til ulike publikum som; eleven privat, klasse/gruppe, foreldre, skolen/lærer og Internett, vil defineres enkelt i systemet. Rolle og gruppedefineringen vil bestemme hvor publiseringen skal skje.

Verktøy, funksjonalitet og visningsform vil variere ut fra brukergruppen/alders (se fig.)



Arena for 1. til 4. klasse

Her har vi en situasjon hvor elevene er svake i skriving og lesing. Vanligvis er det heller ikke tilgjengelig mer enn 1 – 2 datamaskiner pr klasse/gruppe. Vi vil utnytte at elevene har god tilgang på datamaskiner hjemme.

Ved å begrense mulighetene/ funksjonaliteten og tilpasse publiseringsgrensesnittet vil vi kunne lage en enkel og spennende løsning for denne aldersgruppe. På dette nivået er det viktig å begrense mulighetene. Det enkle ved løsningen kan være nøkkelen til suksess. Publiseringen vil skje mest mulig standardisert. Vi ønsker å legge vekt på følgende:

- Mulighet for innlegging av lyd som et alternativ til tekst
- Publisering av innscannede tegninger
- Enkel innlegging av digitale bilder
- Publiseringsarenaen baserer seg på prinsippene rundt blogg. Uten kommentarfunksjoner og pekere.
- Enkel meldingstjeneste – oppslagstavle
- Tilgjengelighet til digitale læremidler for lese og skrivetrening
- Gjennom talesyntese fra Nordisk Språk Teknologi (NST) skal hjemmesiden til eleven kunne snakke.

Vi ser det som viktig at deler av dette arbeidet skal kunne gjøres hjemme. Læreren kan dermed få mer tid til å hjelpe elever som ikke har utstyr hjemme.

Arena for 5. til 7. klasse

I denne aldersgruppen kan elevene lese og skrive relativt godt. Vi vil basere oss litt mer på bruk av tekst i framstillingen av elevenes logger/hjemmesider. Tilgangen på utstyr er også noe bedre – elevene har i mange tilfeller tilgang til datasal i enkelte timer.

Høgskolen i Bergen (HiB) har laget en rekke digitale læringsressurser til denne aldersgruppen. Dette er relativt omfattende verktøy innen flere fag og alderstrinn. Disse vil bli gjort tilgjengelig i denne løsningen.

Vi ønsker å legge vekt på følgende funksjonalitet:

- Epost og meldingstjeneste
- Digitale læringsressurser
- Erfaringslogg for refleksjon rundt og dokumentasjon av læreprosessen
- Oppbygging av elevmappe – egenutforming
- Prosjektarkiv

I denne aldersgruppen vil vi gi et noe mer komplekst grensesnitt. Eleven får tilgang på flere verktøy og må selv gjøre enkelte gjennomtenkte valg mht innlegging av informasjon og skolearbeider.

Arena for 8. til 10. klasse

Når elevene har kommet til ungdomstrinnet i grunnskolen er de trygge rent skriftlig. Grensesnittet på elevens ”hjemmeside” kan gjøres mer portallik – mye innhold på en side. Elevens blogging knyttet til egenaktivitet vil i større grad fokusere på resultatopptak og innholdet kan i større grad organiseres som en komplett mappe som kan brukes i forbindelse med evaluering. Eleven kan også bruke systemet som planleggingsverktøy for veien fram til måloppnåelse.

Følgende funksjonalitet implementeres:

- Prosjektarkiv
- Elevens mappe
- Skal støtte målbasert læring
- Planleggingsverktøy for kunnskapsutviklingen i faget.
- Milepælmåling i henhold til planen
- Weblogg med full funksjonalitet
- Epost
- Mulighet for nettsamtaler (MSN eller chat)
- Innlegging av bilder og tekst via mobile enheter.
- Publisering mot mobile enheter

De aller fleste elevene i denne alderskategorien har egen mobiltelefon. Mange har allerede MMS funksjonalitet noe som vil bli forsøkt nyttegjørt ved innlegging av info i systemet.

Delprosjekt 2: Videregående skole – Hordaland fylkeskommune (Hfk)

Hordaland Fylke har gjort et sentralt valg av LMS for alle sine 50 videregående skoler. Hfk er den første store aktøren som satser tungt på en bred bruk av digitale læresystemer i undervisningen i videregående skole. Hfk har laget en egen portalside - Skoleportalen – som er en port inn til læresystemet og en samling av faglige ressurser.

I tillegg til implementeringen i de videregående skolene deltar også grunnskolene i region Nord-Hordaland i prosjektet. Dette gjør det mulig å sammenligne bruken og nytten av det samme verktøyet mellom grunnskole og videregående skole.

Systemet som skal brukes heter **IT's learning** og leveres av **IT-Solution**. Systemet er en tilrettelagt versjon av selskapets standard LMS.

Systemet hadde oppstart høsten 2003, og implementeringen av tekniske løsninger, brukere og innhold pågår ennå for fullt.

I dette prosjektet er den tekniske plattformen allerede lagt. Vi vil fokusere på å finne pedagogisk metodikk som mest mulig effektivt utnytter mulighetene som ligger i systemet.

Vårt hovedfokus vil være:

- Observere bruken av systemet.
- Vurdere betydningen den teknologiske infrastrukturen i skolene har for bruken og nytten av systemet.
- Prøve ut muligheten systemet gir som støtte til målbasert læring
- Prøve ut mulighetene systemet gir til mappevurdering
- Sammenligne bruken i den videregående skolen med grunnskolen i Nord-Hordaland.

Elevgruppen som er brukere av systemet er svært oppdatert teknologisk. De alle fleste har moderne mobiltelefoner. Sammen med firmaet Intrahouse AS vil vi teste ut en løsning for publisering av generelle websider mot mobiltelefon. Forsøk med en slik løsning vil gi oss en pekepinn på hvor stor betydning mobil teknologi vil ha for bruken

av LMS i skolen.

Samarbeidspartnere

Høgskolen i Bergen er en av landets største høgskoler med et allsidig og høyt kompetent fagmiljø.

Prosjektet vil særskilt støtte seg på et aktivt fagmiljø ved avdeling for lærerutdanning.

Høgskolens mediesenter har god kompetanse i og erfaring med utvikling av produksjoner for de nye medieformene. Senteret har skaffet seg en bred erfaring i utvikling av grensesnitt, design, innhold og metodikk for de nye mediene.

Mediesenterets arbeid har spesielt rettet seg mot formidling innen kultur og kunnskapsstoff, der en har arbeidet mye med nye interaktive former for læring og formidling.

Sentralt i mediesenterets virksomhet står utvikling og drift av nettbaserte høgskolestudier.

Websys as er teknologipartner i prosjektet. Selskapet har gjennom mange år utviklet løsninger i forbindelse med elæring. Websys markedsfører ikke i dag et "tradisjonell" LMS, men har valgt å satse på systemer for kompetansekartlegging og kursadministrasjon. Gjennom et tidligere samarbeid med IT-Akademiet har Websys utviklet studiestøtteverktøy for målstyrt og prosjektbasert undervisning.

Websys vil bistå prosjektet på en uavhengig måte. De kan gi vurdering av mulighetene de etablerte systemene har og bistå med å lage enkeltmoduler for utprøving av pedagogiske ideer.

Forskningsenteret InterMedia er en tverrfaglig møteplass for forskere innen IKT-basert formidling og læring. Senteret ble etablert i januar 2001 på grunnlag av et faglig samarbeid mellom Institutt for medievitenskap og Institutt for informasjonsvitenskap. Innovativ forskning ved InterMedia dekker to hovedområder:

Kritiske undersøkelser av teknologiens pedagogiske og formidlingsmessige potensiale og begrensninger gjennom design, utvikling og evaluering, med vekt på tema som nettbasert læring, samarbeidslæring, agent teknologi, interaktivitet, multimedia, og mobilitet. Samfunnsmessige og kulturelle aspekter av ny medieteknologi, blant annet aktualisert gjennom konvergensen mellom IT, kommunikasjonsteknologi og medieteknologi.

Referanser

Cassell, J. and Ryokai, K. (2001). "Making Space for Voice: Technologies to Support Children's Fantasy and Storytelling."

<<http://gn.www.media.mit.edu/groups/gn/publications/PersonalTech.pdf>>

Cunningham, Ward (2001): "Using Wiki"

<http://www.leuf.net/wiki/files/WikiWay_04.pdf>

Engelbart, Douglas (1962): "Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework"
<http://sloan.stanford.edu/mousesite/EngelbartPapers/B5_F18_ConceptFrameworkI nd.htm>

Fjuk, A. (1998). Computer Support for Distributed Collaborative Learning. Exploring a Complex Problem Area. *Dr. Scient. Thesis*. University of Oslo, Department of Informatics.

HDR (2003): Human Development Indicators 2003
<http://www.undp.org/hdr2003/indicator/cty_f_NOR.html> (15.08.2003)

Hackos, JoAnn & Redish, Janice (1998) : User and Task Analysis for Interface Design

Jopp, Carsten (2003) : "IKT og læring, aktuelle trender og perspektiver"
<http://lingo.uib.no/carsten/papers/peddag_jopp.pdf>

Kligyte, Giedre (2001) : 'I Think I Know What Is Good For You'. User Interface Design for a CSCL system
<http://fle3.uiah.fi/papers/giedre_kligyte_thesis.pdf>

Lanestedt, Jon & Benan, Hallgerd (2002): "Digitale læringsomgivelser (DLO-prosjektet): Sluttrapport"
<<http://www.usit.uio.no/prosjekter/pil/sluttrapport/>>

Ling, Rich (2001): "The diffusion of mobile telephony among Norwegian teens: A report from after the revolution"
<[http://www.telenor.no/fou/program/nomadiske/articles/rich/\(2001\)Report.pdf](http://www.telenor.no/fou/program/nomadiske/articles/rich/(2001)Report.pdf)> (28.08.2003)

MIT (2003): OpenCourseWare
<<http://ocw.mit.edu/index.html>>

Otnes, Hildegunn (2003): "Arkivskuff eller læringsarena?"

Redström, Johan (2001): Designing Everyday Computational Things. Ph. D. Thesis Department of Informatics, Gothenburg University
<<http://www.math.chalmers.se/~redstrom/thesis/hi/book.pdf>> (15.08.2003)

Stenseth, Børre & Mosby, Håkon (2000): "Læring i digitale omgivelser"
<<http://www.ia.hiof.no/~borres/nymet/index.shtml>>

St mld 27 - Kvalitetsreformen (2000) : "Nye undervisningsmetoder"
<<http://odin.dep.no/ufd/norsk/publ/stmeld/014001-040004/index-hov005-b-n-a.html#hov5.3.4>>

Thrane et al (2002): IKT i skole-hjem samarbeid - "Tanken har bare ikke slått meg" - Telenor Communication R49/2002
<http://www.telenor.no/fou/publisering/rapporter/R_49_2002.pdf> (15.08.2003)

UFD (2002) Elevers og læreres IKT -kompetanse
<<http://odin.dep.no/ufd/norsk/publ/rapporter/045001-220003/index-hov001-b-n-a.html>> (15.08.2003)

UiO (2002) : Fleksibel læring ved Universitetet i Oslo
<<http://www.usit.uio.no/it/fleksibel.pdf>>

Utdanning.no (2003): "Læringsressurser"
<http://www.utdanning.no/dep/portal/.cmd/ResetPage/_pagr/111/_pa.111/158?reset=true>

Walker, Jill (2003): "Final Version of a Weblog Definition"
<http://huminf.uib.no/~jill/archives/blog_theorising/final_version_of_weblog_definition.html>

Wikipedia (2003) "Wikipedia"

Wisneski, C, Ishii, H, Dahley, A, Gorbet, M, Brave, S, Ullmer, B. & Yarin, P. (1998). "Ambient Displays: Turning Architectual Space into an Interface between People and Digital Information". In: Proceedings of International Workshop on Cooperative Buildings (CoBuild '98), pp. 22-32. Springer Verlag.

Wrede. Oliver (2003). Weblog and discourse: Weblogs as a transformational technology for higher education and academic research. Retrived Oktober 11 2003 from http://weblogs.design.fh-aachen.de/owrede/publicationen/weblog_and_discours

Zope (2003): "What Is Zope?"
<<http://www.zope.org/WhatIsZope>>