

Forfatter: Yngve Troye Nordkvelle

Digitale mapper i høyere utdanning -

Omfang, bruk og trender for framtida

Norgesuniversitetets skriftserie nr. 3/2007

Utgiver:

Norgesuniversitetet

N-9037 Tromsø

Tlf. 400 04 189

<http://norgesuniversitetet.no>

Layout: Norgesuniversitetet

Omslagsdesign: Lundblad Media AS, Tromsø

Trykk: Lundblad Media AS, Tromsø

Det må ikke kopieres fra denne boka i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|-----------|
| <i>Forord</i> _____ | <i>1</i> |
| <i>Forfatterens forord</i> _____ | <i>3</i> |
| <i>Kort sammendrag</i> _____ | <i>5</i> |
| <i>Innledning</i> _____ | <i>7</i> |
| Utredningens mandat _____ | 7 |
| Kort om metoder som er brukt i undersøkelsen _____ | 7 |
| Definisjoner av sentrale begreper i utredningen _____ | 8 |
| <i>Del 1: Forskning om utbredelse og bruk av digitale mapper i Norge</i> _____ | <i>11</i> |
| 1.1. Forskning på feltet _____ | 11 |
| 1.2. Prosjektets egen undersøkelse _____ | 13 |
| 1.3. Konklusjon _____ | 23 |
| <i>Del 2: Om dagens teknologi for digitale mapper</i> _____ | <i>25</i> |
| 2.1. Digitale mapper og teknologivalg _____ | 25 |
| 2.2. Digitale mapper – innenfor eller utenfor et LMS? _____ | 26 |
| 2.3. Konklusjon _____ | 37 |
| <i>Del 3: Tjenesteorientert arkitektur, web 2.0 og de nye verktøyene</i> _____ | <i>39</i> |
| 3.0. Gamle og nye verktøy _____ | 39 |
| 3.1. Hva er tjenesteorientert arkitektur? _____ | 39 |
| 3.2. Hva er Web 2.0? _____ | 41 |
| 3.3. Interoperabilitet i IKT-systemer for høyere utdanning – hva er problemet? _____ | 43 |
| 3.4. Interoperabilitet og digitale mapper _____ | 45 |
| 3.5. Innovativ bruk av ”nye verktøy” _____ | 46 |
| 3.6. Så hvorfor ikke kaste seg på bølgen? _____ | 53 |
| 3.7. Konklusjon _____ | 56 |
| <i>Del 4: Arbeidslivets behov og interesse for mapper</i> _____ | <i>59</i> |
| 4.0. Visjoner for framtidens bruk av digitale mapper _____ | 59 |
| 4.1. Bruk av digitale mapper for tilsettingsprosesser i dag _____ | 59 |
| 4.2. Forbilder i dagens arbeidsliv _____ | 61 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3. Hvordan kan studenters digitale mapper bli til nytte for overgangen til arbeidslivet? | 64 |
| 4.4. Konklusjon | 64 |
| <i>Del 5: Konklusjon for rapporten</i> | 67 |
| <i>Litteratur</i> | 69 |
| <i>Vedlegg 1 Intervjuguide</i> | 77 |
| <i>Vedlegg 2 Spørreskjema</i> | 83 |

Forord

Initiativet til denne utredningen ble tatt av Norgesuniversitetets spesialkompetansegruppe for digitale mapper. Denne gruppen ble oppnevnt av Norgesuniversitetets styre den 05.05. 2006 og ble sammensatt av følgende personer:

- Førsteamanuensis Marit Allern, Universitetet i Tromsø (leder)
- Professor Olga Dysthe, Universitetet i Bergen
- Førsteamanuensis Knut Steinar Engelsen, Høgskolen Stord/Haugesund
- Daglig leder Torhild Slåtto, Norsk forbund for fjernundervisning
- Konserndirektør HR Tone Øvregård, EDB Business Partner Norge AS

Gruppens oppdrag inneholdt blant annet følgende hovedpunkter:

- Gruppen skal fokusere på bruk av digitale mapper i pedagogisk sammenheng i høyere utdanning, og i et dokumentasjonsperspektiv i arbeidslivet, knyttet til livslang læring.
- Gruppen skal overvåke det som skjer innen feltet digitale mapper. Den skal bidra til å samle kunnskap nasjonalt og internasjonalt, analysere denne og spre den til relevante målgrupper. Det er et mål at kunnskapen som fremskaffes kan brukes av lærestedene og andre aktører i deres arbeid med digitale mapper, og som grunnlag for utforming av politikk innen utdanning og andre relevante områder.
- I tillegg til å samle kunnskap, skal gruppen identifisere problemstillinger det er behov for å arbeide videre med i forsknings- og utredningsvirksomhet. Gruppen kan også selv bruke av sine midler til å få utført mindre utredninger.

På bakgrunn av dette mandatet ble et av gruppens tiltak i 2006/07 å ta initiativ til utredningen som her følger, kalt "*Digitale mapper i høyere utdanning: Omfang, bruk og trender for framtida*". Oppdraget med å gjennomføre utredningen ble gitt til en prosjektgruppe ved Senter for mediepedagogikk, Høgskolen i Lillehammer, ledet av professor Yngve Nordkvelle.

Oppdragsgiverne vil med dette takke utredningsgruppen for et meget godt utført arbeid. Den foreliggende rapporten gir interessante inntrykk fra forskning om

2 Digitale mapper i høyere utdanning

bruk av digitale mapper i norsk høyere utdanning, samt en kritisk gjennomgang og drøfting av dagens teknologi for slike mapper. Her gis blant annet relevante betraktninger om bruk, begrensninger og pedagogisk frirom i eksisterende ”Learning Management Systems”.

Rapporten tar videre opp viktige problemstillinger knyttet til tjenesteorientert arkitektur og interoperabilitet. Det gis også en interessant, kritisk diskusjon om web 2.0 som mulig ”teknologi for framtida”. Denne gjennomgangen er informativ og fungerer som et reflektert bidrag til diskusjonen om framtidig verktøyutvikling, samt bruk og relevans for digitale mapper i høyere utdanning. Rapportens siste del tar opp mulige perspektiver på bruk av kompetansemapper i arbeidslivet.

Her finnes klart både kunnskap som kan nyttes av lærestedene og andre aktører, og problemstillinger det er behov for å arbeide videre med. God lesning!

Vigdis Amundsen
fung.direktør Norgesuniversitetet

Marit Allern
førsteamanuensis, Universitetet i Tromsø
leder for spesialkompetansegruppen

Forfatterens forord

I november 2006 tok Norgesuniversitetets spesialkompetansegruppe for digitale mapper kontakt med professor Yngve Nordkvelle, leder for Senter for mediepedagogikk, Høgskolen i Lillehammer, angående en utredning om bruk av digitale mapper i høyere utdanning. Utredningens innhold og opplegg ble utdypet og bekreftet i desember 2006. Siden Nordkvelle er faglig leder av Senter for mediepedagogikk ved HiL, ble dette miljøet koblet inn som ansvarlig for utredningsoppgaven, med Nordkvelle som prosjektleder.

Arbeidet med rapporten har vært drevet av en prosjektgruppe på masteremnet i pedagogikk: "Didaktikk og teknologi" ved Høgskolen i Lillehammer våren 2007. Yvonne Fritze var ansvarlig faglærer som med støtte fra Anne-Mette Bjørgen, Geir Haugsbakk og Yngve Nordkvelle drev undervisning og veiledning av studentene.

Studentene Tonje Solheim Antonsen, Cheerful Esi Kufoalor, Eva Haug Bjerkelund, Thomas Lech, Audun Solberg, Cathinka B. Solberg og Toril Kristiansen sto for mye av det praktiske arbeidet med innsamling av data, og skrev rapporter knyttet til prosjektet.

Den som samlet trådene fram til den skriftlige rapporten var Yngve Nordkvelle, og den endelige rapporten inneholder deler av de rapportene studenten skrev. Dessuten bygger analysen av "sosial software" på et arbeid av Yvonne Fritze og Yngve Nordkvelle som er under utgivelse.

I sluttredigeringen har både Olga Dysthe og Knut Steinar Engelsen fra spesialkompetansegruppen for digitale mapper og Gunnar Myklebost fra Norgesuniversitetet bidratt til en mer presis framstilling og bedre formuleringer. Prosjektgruppen takker Bjørnulf Hafstad ved IT-seksjonen ved Høgskolen i

4 Digitale mapper i høyere utdanning

Lillehammer. Han fikk oss gradvis til å se betydningen av Web 2.0, og med en sunn skepsis. Mattias Øhra inspirerte gruppen på et viktig tidspunkt i en gjesteforelesning. Takk til han for det.

Yngve Nordkvelle
Professor, Høgskolen i Lillehammer

Kort sammendrag

Denne rapporten tar for seg fenomenet ”digitale mapper”, og noen sentrale aspekter ved dette:

- for fremming av læreprosesser i høyere utdanning
- for studentvurdering i høyere utdanning
- for dokumentasjon av kompetanse i arbeidslivet

Rapporten ser på ulike undersøkelser som er gjort om utbredelse og bruk av ”vanlige” mapper og digitale mapper i Norge, for å gjøre noen sammenlikninger og se utviklingstendenser. Dernest er det gjort noen forsøk på å studere hvilke teknologiske og pedagogiske utfordringer den rådende praksis på feltet konfronteres med, og hvordan dette vil aksentuere i den teknologiske utfordring som såkalt tjenesteorientert arkitektur representerer for høyskoler og universiteter.

Ett syn på aktuell teknologisk utvikling er representert ved begrepet ”Web 2.0”, og rapporten går gjennom noen av de mest relevante mulighetene dette kan skape i form av programvare for digitale mapper, og hvordan dagens IT-systemer i høyere utdanning kan møte dem.

Til sist viser rapporten til noen perspektiver på hvordan mapper brukes/kan bli brukt i overgangen mellom høyere utdanning og arbeidslivet, og hvilke typer utviklingsarbeid man står overfor på det området.

Innledning

Utredningens mandat

Fra Norgesuniversitetets spesialkompetansegruppe for digitale mapper fikk utredningsgruppen et oppdrag som blant annet omfattet følgende hovedpunkter:

Utredningen skal ha fokus på digitale mapper brukt på tre områder:

- for fremming av læreprosesser i høyere utdanning
- for studentvurdering i høyere utdanning
- for dokumentasjon av kompetanse i arbeidslivet

Man ønsker også et blick mot hvordan mapper brukes/kan bli brukt i overgangen mellom høyere utdanning og arbeidslivet.

Det ønskes en vurdering av verktøy som kan bli aktuelle i årene som kommer for digitale mapper i høyere utdanning, bl.a. med tanke på hva ”web2.0” og tjenesteorientert arkitektur kan komme til å bety. I tillegg til dette fremoverskuende ønskes en kort oppsummering av hva status er i dag: Hvilke verktøy brukes, og hvordan.

Innenfor denne rammen ble det avtalt å levere en rapport fra prosjektet før et seminar om digitale mapper som ble avholdt på Syddansk Universitet 7.-8. mai 2007. Et første utkast til rapporten ble levert 6.5.07, og distribuert til deltakerne i spesialkompetansegruppen. En tilbakemelding fra gruppen ble formidlet 29.05.07. Et utkast til ferdig rapport ble avtalt levert i august. Endelig rapport ble presentert på spesialkompetansegruppens workshop om digitale mapper, på Gardermoen 20. september 2007.

Kort om metoder som er brukt i undersøkelsen

For å løse oppgaven studerte prosjektgruppen litteratur, og engasjerte så prosjektdeltakerne til å utvikle en intervjuguide til kvalitativ undersøkelse (se vedlegg 1), samt et spørreskjema rettet mot lærere i høyere utdanning (se vedlegg

2). Spørreskjemaet ble bearbeidet og testet, og seinere distribuert til potensielle respondenter via Questback. Tillatelse til gjennomføring ble innhentet fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste.

Prosjektgruppen har møttes til undervisning og seminarer regelmessig gjennom vårsemesteret 2007. Bearbeiding av forskningsmaterialet har aktualisert den praktiske undervisningen knyttet til metode ved masteremnet "Didaktikk og teknologi". Intervjuene er blitt utskrevet og analysert. Den kvantitative delen har vært utført med assistanse fra Arne Norborg, leder for spesialpedagogiske tjenester i Oppland Fylkeskommune.

Definisjoner av sentrale begreper i utredningen

Ut fra den oppgavebeskrivelsen prosjektet har hatt, kan en brukbar definisjon av digitale mapper bygge på den definisjonen av "educational portfolio" Barret og Carney presenterer i en artikkel fra 2005:

"...an educational portfolio contains work that a learner has collected, reflected, selected, and presented to show growth and change over time, representing an individual or organization's human capital. A critical component of an educational portfolio is the learner's reflection on the individual pieces of work (often called "artifacts") as well as an overall reflection on the story that the portfolio tells" (Barret & Carney 2005:1).

Svært mange studenter møter digitale mapper som et fenomen inkorporert i det man kaller "digital læringsplattform", ofte kjent gjennom sitt kommersielle navn, som kan være: Fronter, It's learning, Blackboard og flere andre. Dette fenomenet har også andre betegnelser som "nettbasert læringsmiljø", eller "e-læringsverktøy" på norsk. På engelsk er begrepene "Virtual Learning Environment" (VLE) eller "Learning Management System" (LMS) mest brukt. En utbredt definisjon av hva dette er, finnes i UNINETT's brosjyre: "LMS – hva og hvordan?"¹. Her finner vi på side 5 følgende:

Et LMS er et utvalg av verktøy for å støtte læringsaktiviteter og administrasjonen av dem. Verktøyene er teknisk integrert i en felles omgivelse med en felles database, og har derfor delt tilgang til dokumenter,

¹ http://www.uninettabc.no/dok/temahefte_lms.pdf (01.8.07)

statusinformasjon og annen informasjon. De er videre presentert gjennom et enhetlig webbasert brukergrensesnitt, hvor de opptrer visuelt og logisk konsistent overfor brukeren.

I denne utredningen brukes begrepet LMS. Det er viktig for denne rapporten å understreke at dette også kan kalles *serverbasert programvare*, dvs. ikke programvare studentene har på sine egne datamaskiner. I tillegg er disse datasystemene relativt lukkede, slik at deres innhold ikke lar seg finne på nettet. Innenfor LMS-et er studentene beskyttet mot innsyn utenfra, noe som innebærer stor grad av datasikkerhet.

Men LMS-er kan også være av to typer: Enten kommersielle systemer, eller såkalte "Open Access" systemer. De sistnevnte bygger på måter å lage programvare på som er åpent tilgjengelige på internett. De kommersielle systemene er utviklet innenfor en bedrift, slik at endringer og modifikasjoner gjøres innen leverandørens domene. Leverandørens inntjening kommer av å utvikle LMS-tjenesten og drifte den. Alternativet er å ha en tjeneste som IT-avdelingen ved den enkelte institusjon utvikler på grunnlag av åpen og gratis programvare, og som utvikles, vedlikeholdes og drives av institusjonen selv.

Del 1: Forskning om utbredelse og bruk av digitale mapper i Norge

1.1. Forskning på feltet

Debatten om mapper er forholdsvis ny i Norge. Den første BIBSYS-registrerte referansen til ”digitale mapper” er fra 2001, og det totale antall er fortsatt bare 21 (pr. 26.4.07). En god del av denne forskningen avspeiler en begrepsavklarende fase, der man gjennom konkrete utviklingsprosjekter finner ut om de antakelser man har hatt om mappemetodikken på den internasjonale arenaen også holder stikk her hjemme. Tidligere har slik forskning vært registrert hovedsakelig som mappevurdering. De første publikasjonene på dette ordet er likevel ikke eldre enn fra midt på 1990-tallet. Den internasjonale litteraturen på feltet er bare litt eldre, men har tydeligvis eldre aner i den amerikanske skrivepedagogikken, som ble lansert med stor styrke fra Landslaget for Norskundervisning på 1980-tallet. Skrivepedagogikken kan trekke sine aner langt tilbake, for eksempel til de skotske retorikernes innsats på universitetene i Glasgow og Edinburgh på slutten av 1700-tallet (Gaillet 1994, Nordkvelle 2003).

Norgesuniversitetet (NUV) utga to utredninger om den ”digitale tilstand” i norsk høyere utdanning i 2005 og 2006. I den første rapporten fra NUV hevdes det at LMS mest brukes til å administrere enkle former for innlevering via mapper (Arneberg et al 2005). I en senere rapport som er utarbeidet for Utdanningsdirektoratet, er det heller ikke rapportert om omfattende bruk av digitale mapper som læringsverktøy. Forfatterne Silseth og Erstad viser til Norgesuniversitetets utredninger og framhever at ”*stimulering av læringsprosesser gjennom bruken av denne formen for vurdering ikke er til stede*” (kursiv i original) (Silseth og Erstad 2007)

En fersk nasjonal kvantitativ undersøkelse på feltet mappevurdering er rapportert av Knut Steinar Engelsen, Olga Dysthe og Ivar Lima (2006). Den omfatter 307 respondenter trukket ut fra et utvalg av 705 emner fordelt på alle offentlige universitet og høyskoler i Norge². Respondentene var emneansvarlige for studier

² Universitet i Bergen og høyskolene Stord/Haugesund, Bergen og Vestfold inngår ikke i undersøkelsen da det ble gjennomført en tilsvarende survey ved disse institusjonene året før. Se (Engelsen, Dysthe, & Lima, 2006)

med mappevurdering, samt noen faglærere. I undersøkelsen vies det i mindre grad oppmerksomhet til distinksjon mellom digitale mapper og papirmapper, men en rekke av funnene er relevante uansett.

Vel 30 % av respondentene skiller mellom arbeidsmappe og vurderingsmappe, og det er en betydelig forskjell mellom de ulike disiplinene. Vesentlig flere fra ”myke” disipliner skiller mellom arbeids- og vurderingsmappe enn fra ”harde” disipliner. Det er for eksempel 50 % fra lærerutdanninger og 56 % fra helsefagutdanninger som gjør dette skillet, mens bare 13 % fra realfag og 23 % fra ingeniørutdanninger. Distinksjonen er å anse som viktig, både fordi det innebærer at studentene må gjøre et utvalg av arbeid til vurderingsmappen og dermed blir nødt til å foreta en selv vurdering av arbeidene sine. Det viser seg da også at studenter ved lærerutdanninger og helsefag i langt større grad blir bedt om å inkludere refleksjonstekster som element i mappene sine.

De aller fleste undervisere som er spurt i denne undersøkelsen, svarer at de gir respons underveis til studentene. Bare 25 % av respondentene lar imidlertid studenter selv kommentere hverandres arbeid. Her skiller lærerutdanning seg ut med 41 %, mens de andre disiplinene ligger lavere. Når det gjelder spørsmålet om underviserne lar medstudentene se kommentarer til den enkelte, er det igjen lærerutdanning og helsefag som skiller seg ut, med henholdsvis 48 % og 50 %. Hele 61 % sier at de tar hensyn til tilbakemeldingene i større eller middels grad. Her er det kun mindre forskjeller mellom disiplinene. Av de respondentene som trekker studentene med i kommentering og respons, er det kun 58 % som sier at studentene har fått en eller annen form for opplæring i å gi respons, mens 30 % svarer at slik opplæring ikke er gitt.

Underviserne i denne undersøkelsen er av den oppfatning at mappevurdering gir studentene bedre oversikt over faginnholdet og at det fører til at de skriver bedre. I alt 61 % mener at studentenes skriveferdigheter har bedret seg betydelig, mens kun 1 % svarer at skriveferdighetene er blitt dårligere. 61 % sier også at studentens oversikt i faget er blitt bedre, og kanskje viktigst av alt: 63 % mener at studentene generelt sett viser økt arbeidsinnsats. Et betydelig flertal av respondentene mener også at mappevurdering gir et bredere grunnlag for å vurdere studentene, og at læringsutbyttet står i forhold til den tid studentene legger ned i arbeidet.

Funnene i surveyen gir grunnlag for å hevde at de ulike disiplinene har utviklet betydelige forskjeller i sin praktisering av mappevurdering: De ”myke” fagene skiller i større grad mellom arbeidsmappe og vurderingsmappe og de inkluderer refleksjonstekster. På det grunnlag kan man si at mappepraksisen i disse fagene er

vesentlig annerledes enn i matematisk-naturvitenskapelige disiplin fag. Dette kan bety at man har fått utviklet fagtilpassede praksiser.

I forbindelse med en tidligere regional undersøkelse drøfter Engelsen, Dysthe og Lima ellers om mappevurderingsbegrepet er tilstrekkelig konsistent til at det gir mening å bruke det, eller om man er tjent med en mer normativ begrepsbruk. Havnes og Wittek (2006) har i en undersøkelse ved Høgskolen i Oslo også funnet store variasjoner i bruken av mappebegrepet, og de rapporterer mange ulike typer praksis innenfor en og samme institusjon. Også internasjonalt reises i dag spørsmålet om en mer konsistent bruk av termen 'portfolio'. (Meeus, Questier, & Derks, 2006).

1.2. Prosjektets egen undersøkelse

For om mulig å supplere det bildet som skapes av mappevurdering i Engelsen, Dysthe og Lima (2006) ovenfor, valgte prosjektgruppen å gjøre en egen spørreundersøkelse blant et utvalg av høyere utdanningsinstitusjoner. Vi valgte også å utvide denne kvantitative undersøkelse med en kvalitativ undersøkelse (intervjuer) med fokus på studentenes bruk av digitale mapper.

1.2.1. Presentasjon av den kvantitative undersøkelsen

Den kvantitative undersøkelsen omfattet et tilfeldig utvalg av 10 høyere utdanningsinstitusjoner (framkommet ved loddtrekning blant de 40 institusjonene på Kunnskapsdepartementets liste)³. Vi gjorde et utvalg av hver femte enhet ved institusjonene (en hvis færre enn fem) og fant fram til studieansvarlige ved 32 studier, som ble kontaktet om de ville delta. De som var villige til å svare, ble tilsendt spørreskjema (se vedlegg 2). Etter purreunde var det 24 respondenter som deltok. Med vårt lille utvalg oppnådde vi altså en svarprosent på 75 %. 19 svarte at mapper var i bruk ved deres studium, og 15 av dem svarte at de brukte digitale mapper. Kun 5 avkreftet at mapper var i bruk.

Omlag halvparten av respondentene svarer at det er et Learning Management System som håndterer de digitale mappene. En hevder at e-post også er i bruk i tillegg til LMS, og en hevder at studentportalen ved deres institusjon har rom for dette. De øvrige forklarer ikke hvilken programvare som benyttes. Et flertall

³ Denne listen finnes i flere varianter. Tallet 40 oppnås når man også teller med Universitetsstudiene på Svalbard <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dep/Underliggende-etater/Statlige-universiteter-og-hoyuskoler.html?id=434505>

svarte at digitale mapper hadde vært i bruk over flere år. Informasjonen om teknologi for digitale mapper fikk de i stor grad fra kolleger, og i noen grad fra ledelse, fra litteraturen og fra etterutdanning.⁴

De fleste av deltakerne oppga altså at de benytter digitale mapper. Dette kan tyde på at digitale mapper begynner å bli etablert som pedagogisk verktøy. I den neste seksjonen ser vi nærmere på de enkelte bruksformene. Det redegjøres bare forholdsvis kort for resultatene, i form av tendensene og konklusjoner.

1.2.2. Hva viser materialet?

Overskriftene nedenfor avspeiler de spørsmålene som ble stilt i spørreskjemaet.

Blir mapper brukt til summativ eller formativ vurdering?

I overveiende grad hevder respondentene at de benytter både summative og formative egenskaper ved de digitale mappene. Dette tar vi som et mål på at mappene er brukt som mer enn et evaluende instrument. Om lag halvparten oppgir at de benytter den dynamiske egenskapen som går ut på å skifte mellom arbeidsmappe og presentasjonsmappe. Selv om mange av underviserne ikke gjør eksplisitte skiller mellom disse to funksjonene ved mappene, virker det likevel som de kommenterer underveis og gir en formativ tilbakemelding. Det betyr at i vårt utvalg bruker underviserne de digitale mapper på en formålstjenlig måte.

Hvilke typer oppgaver legges i mappen?

Den type materiale underviserne ber om å få inn, er i stor grad typiske studentoppgaver, essays, prosjektframstillinger, praksisoppgaver og prøver. Noen respondenter hevder man også får studentene til å legge inn reflekterende tekster. Det er ikke lett å gjøre et skille mellom hva som kan betegnes som ”reflekterende tekster” og ikke. Som skrivesjanger er nok refleksjonstekster best innarbeidet i helseutdanning, lærerutdanning og samfunnsvitenskapelige/humanistiske fag, i mindre grad for andre faggrupper. Men svarene indikerer altså at man bruker mappene for å samle inn materiale som er studentprodusert, og av noe forskjellig art.

Hvilke typer tilbakemeldinger får studentene?

Tilbakemeldingsrutinene er varierende i gruppen av respondenter: Mange sier de gir studentene skriftlig tilbakemelding underveis, og noen gir muntlig

⁴ I løpet av undersøkelsen fikk vi noen reaksjoner på at man allerede hadde svart på undersøkelsen. Vi ble seinere oppmerksom på at det ble gjennomført en annen undersøkelse som også berører de samme forhold av Engelsen, Dysthe og Lima.

tilbakemelding. Bare få respondenter sier de praktiserer en ordning der studentene gir tilbakemelding til hverandre. Mange respondenter hevder at de ikke gjør tilbakemeldingene åpne for andre deltakere enn produsenten, relativt få gjør tilbakemeldingen åpen for andre studenter. Dette styrker en antakelse om at det i overveiende grad er en individorientert mappepraksis vi her ser. Kun få respondenter hevder at studentene har fått trening i å gi tilbakemelding. Medstudentenes kommentarer blir også i liten grad gjort tilgjengelig for andre.

Er digitale mapper tidskrevende i forhold til andre evalueringsformer?

Tidsbruken er kritisk i undervisernes liv, og her er oppfatningene av mappebruk delte. Ni av respondentene svarer de bruker mer tid på planlegging med bruk av digitale mapper, mens ni mener at tidsbruken er den samme. En del respondenter mener det går mer tid til å kommunisere med studentene, mens noen få mener de sparer tid på dette. En del mener de bruker mer tid til vurdering av studentenes arbeid, noen hevder det ikke er noen forskjell, og enkelte mener de sparer tid. Alt i alt kan det synes som mappevurdering gir en følelse av å bruke noe mer tid på arbeidet.

Hvilke positive og negative følger har bruken av digitale mapper hatt for underviseren?

Respondentene mener at mappevurdering har hatt noen følger av positiv art: Et flertall mener at deres undervisningsaktivitet er blitt mer synlig, og om lag halvparten mener bruk av mapper har ført til mer refleksjon over undervisning og eksamen. Det synes imidlertid ikke som om dette har ført til mer entydighet i bruk av vurderingskriterier for studenter. Om lag tre av fire mener at dette har foregått i mindre eller middels grad.

De mulige negative sidene ved mappevurdering er ikke framhevet i særlig grad av respondentene. Man mener at tidsbruken er økt, men dog i overkommelig grad. De finner ikke at det er særlig teknisk vanskelig å bruke, og finner heller ikke at dette går utover deres kompetanse i særlig grad.

Ca en tredel av respondentene mener at ledelsens og undervisningspersonalets behov er styrende når det gjelder utviklingen av digitale mapper. Man er imidlertid også tilbøyelig til å mene at softwareprodusentene og den teknologiske utviklingen påvirker sterkt, og må ses som en del av forklaringen på mappebrukens utvikling. Dersom problemer oppstår, får man støtte fra kolleger eller fra IT-folkene.

Den største fordelene respondentene finner ved bruk av digitale mapper, er at man får mer oversikt over hva studentene lærer, og bedre grunnlag for å stille gode

spørsmål på muntlig eksamen. Flere respondenter vil anbefale andre å bruke digitale mapper, mens ingen vil fraråde det. En god del mener at mappene gir god anledning til å gi formativ evaluering. Noen mener også at mapper gir et bedre grunnlag for sluttvurderingen, mens andre mener de ikke gjør noen forskjell. Gruppen er omtrent delt i to hva gjelder støtte til et utsagn om at digitale mapper gir en mer rettferdig vurdering, mens en svak overvekt støtter et utsagn om at man får bedre kontroll over hva kandidatene lærer. Et flertall støtter ikke tanken om at færre stryker med denne vurderingsformen.

På spørsmål om hvilke positive effekter mappebruk kan ha for studentene, svarte underviserne ved å støtte utsagn om at studentene blir mer aktive lærende, mer reflekterte og at de tar mer ansvar for egen læring.

Digitale mapper og eksamensarbeide

Digitale mapper spiller tilsynelatende en viktig rolle under eksamensarbeidet. Noen respondenter bruker den som eneste kilde til vurdering, noen kombinerer den med en skriftlig eksamen. Få kombinerer mappe med bare muntlig eksamen, mens flere bruker mappe i tillegg til muntlig og skriftlig eksamen. Mappen gis ofte en egen karakter, men enkelte oppgir at mappen ikke får karakter i seg selv, men teller med ved fastsetting av eksamenskarakter.

1.2.3. Oppsummering av den kvantitative undersøkelsen

I utvalget vårt svarte de fleste at de benyttet digitale mapper, både til formative og summative formål. Studentene får anledning til å utvikle mappen over noe tid og legge inn eget materiale. Et mindretall inviterer til å legge inn eksplisitt reflekterende tekster. Studentene gis tilbakemelding underveis. De aller fleste gir skriftlig respons. Noen gir bare muntlig respons, noen både skriftlig og muntlig. Bruk av åpne mapper som tillater medstudenter som responsgivere er ikke utbredt, og man lar dermed et relativt stort potensial for læring ligge ubrukt. Antakelig er responsgivingen en årsak til at man totalt sett opplever å bruke mer tid. Gevinsten får man i form av at underviserne får mer oversikt og at studentene øker sitt læringsutbytte.

Det er viktig at underviserne mener de reflekterer mer over undervisning og læring. De rapporterer om mer kontakt med studentenes læring, og de evner å stille bedre spørsmål til eksamen, mellom annet. De mener også studentene lærer bedre, og at dialogen mellom studenter og lærere styrkes til beste for studentens læring, refleksjon og modning. Mange anbefaler bruk av digitale mapper til andre, og ingen fraråder dette.

I store trekk går trenden i vår lille undersøkelse i retning av å styrke de funn Engelsen, Dysthe og Lima rapporterte (2006). Den tyder på at i et tilfeldig utvalg er det en meget synlig aktivitet knyttet til bruk av digitale mapper, slik at man med rette kan si at formen ”er på vei inn” i høyere utdanning.

1.2.4. Hva sier studentene? - Et kvalitativt blikk

Vi intervjuet 12 studenter i høyere utdanning og ba dem beskrive sin bruk av digitale mapper, og hvordan de vurderer læringsutbyttet. Utvelgelsen av informanter tok utgangspunkt i to kriterier: Studentene skulle kjenne til bruk av mapper, og de skulle studere ved en institusjon i relativ nærhet av Høgskolen i Lillehammer. Vi valgte studenter som studerte ved Høgskolene i Lillehammer, Gjøvik, Hedmark, Oslo og Vestfold. Vi rekrutterte disse informantene ved å henvende oss til studieledere eller teknologiansvarlige ved høgskolene. Ofte ble vi koblet videre til faglærere som så rekrutterte frivillige. Intervjuene med de 12 informantene foregikk delvis i par. Rekrutteringsmåten var slik at vi nok fikk tak i studenter som har likt å bruke mapper sine studier. Noen kommenterte også dette eksplisitt. Samtidig har de vi intervjuet brukt digitale mapper over en tid, slik at de har kvalifiserte meninger bygd på erfaring.

Når vi har lest og kategorisert materialet har vi fokusert på de svarene som har dreid seg om kommunikasjon, refleksjon, vurdering og læringsutbytte (se vedlegg 1 for intervjuguide).

Hva opplever studentene som målet med digitale mapper?

De fleste studentene mente at målet med å bruke digitale mapper var selve læringsprosessen arbeidet gir. De la altså vekt på den formative vurderingen, det å bli vurdert underveis både av undervisere og medstudenter. Svarene viser at det å legge ut sine besvarelser og refleksjonsnotater for vurdering av en eller flere, er en viktig del av det å bli mer bevisst på egen læring. En student sier:

Synnøve: Det som jeg synes det er enda bedre hjelp til, er at du kan gå inn på andres mapper og se hva de gjør, hvordan de jobber, og så kan du dra nytte og erfaringer av det sjøl, og så kan du videreutvikle ditt eget produkt. En vinn-vinn situasjon da, for alle studentene.

Samtidig vet de at de på en eller annen måte blir vurdert med karakter på slutten av kurset, men ser på arbeidet med mappene som en mulighet til å jobbe jevnt og fokusert gjennom et helt år eller semester.

Verdien av formativ vurdering mellom studenter

Noen studenter sier at responsskriving, som et element ved den formative vurderingen mellom studenter, utvider deres faglige innsikt ved at de må sette seg inn i mer litteratur enn de ellers ville gjort, for å kunne gi seriøs respons. En av disse mente også at responsen hjalp henne til å løse opp i fastlåste perspektiver, slik at hun kunne se nye.

Mange sier de får vurdering og respons fra medstudenter i større eller mindre grad, men gjennomføringen virker litt tilfeldig/usystematisk. Noen få hadde pålagt responsskriving som en del av arbeidet med mappa. En del studenter koblet responsen seg imellom til bruk av "msn" og chat, og ikke til selve mappa.

Sanna: Men det er jo veldig sånn studentavhengig da. Det er jo stor forskjell på oss da. Og jeg har kanskje veldig lett for å sende en e-post og spørre om noe og veilede hverandre. Vi bruker jo også MSN utrolig mye som et eh nettverks eh.... sender inn oppgavene og diskuterer og..

Intervjuer: Bruker dere loggen da?

Sanna: Ja, jeg har logg og har faktisk brukt den til å sjekke, ja hva var det jeg skulle gjøre og, hva var det du og jeg skulle gjøre i forbindelse med den oppgaven og sånn. Ja, da kan jeg bruke loggen.

Bruk av digitale mapper innenfor eller utenfor et LMS

Ved høyskolene i Lillehammer og Oslo foregikk alt mappearbeid innenfor LMS-et. Studentene i Vestfold og Gjøvik var sterkt kritiske til LMS-et som ramme for kommunikasjon. Et felles inntrykk fra intervjuene med studenter fra Gjøvik og Vestfold var at de aksepterer at underviserne må ha orden i sine saker, og at noen kommunikasjonsforhold berører det personlige felt i så stor grad at man må respektere personvernet. Dette ser de at et LMS løser rent praktisk.

Praksisoppgaver som berører observasjon av barn er et eksempel på det. De gir uttrykk for at innen LMS-et gjør man det man må i henhold til pliktene, mens "livet" leves utenfor. Vurderingene, kommentarene, hyperlenkene går etter deres syn raskere, mer til poenget, mer lettvtint og inspirerende ved å kjøre utenom LMS-et. Hyperlenker legges inn der de ser at andre har gjort en bedre jobb, eller har et annet perspektiv som er interessant i forhold til eget arbeid. De skal dessuten begrunne linkene gjennom refleksjonsnotater:

Synnøve: Du skal lese andres digitale mapper, du skal sette deg inn i hvordan de har jobba, kan jeg bruke det her, oj, det var gjort på en annen måte enn meg. Også kan du linke opp.

Intervjuer: *på Fronter da, hvordan er livet? Er det henvisninger til hverandre osv*

Karianne: *Nei, der er det dødt. Det er faglærers område, føler jeg...*

Studier ved lærerutdanningen ved HiVe har valgt en løsning der mappene organiseres i et frittstående system, riktignok lokalisert til høskolens server, men utenfor LMSet. Man hevder at LMS-et ikke gir den nødvendige oversikt og fleksibilitet man trenger for å skape eiendomsfølelse og kreativ tilhørighet⁵. To av fagfolkene i dette miljøet: Hildegunn Otnes og Mattias Øhra skriver i en rapport:

”Vi har erfart at transparente, nettbaserte mapper åpner for samarbeid, og at hypertekstualitet er et konkret bidrag til å gjøre digitale mapper kollektive og dialogiske. Vi har erfart at mulighetene for å forbinde tekster og resonnement til hverandre gjør at hele studentgrupper kan være i konstant dialog og bygge på hverandres kunnskap” (2004, s.13).

I et seinere arbeid framhever Øhra at et eierskap til teknologien er nødvendig for å gjøre den transparent og meningsfull. (2006)

Respons fra underviser

Enkelte sier at mappa blir lite brukt til respons og diskusjon. En skulle ønske det var obligatorisk. Alle får respons fra underviser. Noe respons får man automatisk, og noe kan man be om spesielt. En ønsker mer respons fra underviseren. Noen av studentene er misfornøyd med at underviserne velger en administrativ strategi i sin respons: At svarene er korte og at de noen ganger må mases på for å gi respons.

Med hensyn til kvaliteten på responsen, så hadde en del studenter fått opplæring i hvordan det burde gis. De hadde lært at vurderingen skal gå på innhold og ikke på grammatikk. Det skal være overvekt av positiv respons, men også konkrete henvisninger til hvor forbedringer kan gjøres. Det ble nevnt betydningen av at det man legger ut blir behandlet med respekt og ydmykhet, og at all respons skal handle om å dra den andre opp.

Studentene ga litt ulike svar omkring underviserne som responsgiver. Både Vestfold- og Gjøvikstudenter poengterte at de satte mest pris på respons fra medstudenter, fordi den bar preg av råd og veiledning i motsetning til

⁵Dette er blant annet argumentert for i en rapport fra 2004: http://www-bib.hive.no/tekster/hveskrift/notat/2004-02/notat2_2004.pdf

undervisernes respons, som kunne oppleves som fasitleveranse. En undervisers autoritet koblet med respons kunne virke hemmende på studentens egen læringsprosess. De to vestfoldstudenter var i tillegg opptatt av at digitale mapper ga dem en større mulighet til å eie sin egen læringsprosess. Undervisernes respons blir dermed ikke alltid vurdert som den viktigste.

Om å dele sine refleksjoner med andre

Det er bare en informant som uttrykker seg negativt om det å skulle dele skriftlig og digitalt sine refleksjoner over egen læring og egne holdninger. Denne studenten beskrev seg som dyslektiker, og var derfor redd for misforståelser i det skriftlige. Vedkommende satte mye mer pris på dialog ansikt til ansikt, og hadde ikke noe ønske om at mer skulle foregå digitalt. Studenten sa også at erfaringen med bruk av datamaskin var beskjeden, at selvbildet gikk i retning av å være en praktiker, og at refleksjon omkring praksis ville vært mer nyttig. Men i forhold til respons uttrykte vedkommende ønske om at det burde være obligatorisk, at alle burde få respons, ikke bare noen.

Bli det mer og bedre kommunikasjon med bruk av digitale mapper?

Vi spurte studentene om deres opplevelse av kommunikasjonsprosessen: Om refleksjonen tiltok, om kommunikasjonen med lærere og medstudenter endret seg med hensyn til mengde og kvalitet. Vi tolker svarene slik at de fleste ikke opplever at bruken av digitale mapper økte frekvensen i dialogiske handlinger, men at kommunikasjonen er annerledes. Studentene mente at digitale mapper hadde styrket kommunikasjonen kvalitetsmessig. En informant var spesielt opptatt av at arbeidskravene og de formative vurderingene gjorde henne dyktigere til å formidle egen læring. Bruken av digitale mapper gjorde at hun ønsket å presentere seg og prestere. Det å bli ”sett i sin læring” virket slik at hun ble mer engasjert enn hun ellers ville vært. Det kan tolkes slik at man gjennom gjentatte skriftlige refleksjoner over eget og andres arbeid får økt trening i å formidle eget ståsted. I tillegg vil muligens det klare kravet om å presentere egne arbeider øke evnen til å formidle seg mer presist.

Spesielt de studentene som bruker egen hjemmeside som digital mappe, og som kommuniserer mye med hverandre via msn og e-post sier at de også bruker hypertekst som mulighet for å koble eget materiale med andres (Gjøvik- og Vestfoldstudenter). De sier de opplever utvidet læring ved å ha tilgang til andres mapper. De kan lese andres produkter, se alternative problemløsninger og vurdere disse opp i mot sine egne, samtidig som de kan linke sitt stoff til de andre studentenes stoff: for det handler da om å gi anerkjennelse tilvalgsstoffet.

Sanna: og du lærer så mye, du må lese og sette deg inn i stoffet og den læringa som kommer i etterkant av at du har gjort jobben din, levert og brukt masse tid på mappa, lagt den ut på sida og alt det der, så begynner virkelig jobben altså. Du skal lese andres digitale mapper, du skal sette deg inn i hvordan de har tenkt, hvordan de har jobba, kan jeg bruke det her, oj, det var gjort på en annen måte enn meg. Også kan du linke opp.

Det virker altså som om studentene fra HIG og HIVE har mer erfaring enn de andre i å utnytte digitale mappers potensial ved å bruke hypertekst og flere medierte uttrykk i sine mapper, som bilde og lyd. To av disse er ingeniørstudenter som driver mediedesign og to er lærerstudenter. Ingeniørstudentene er klart negative til å gjøre tingene innenfor et LMS, og er drevne brukere av mer avanserte verktøy. De har klare oppfatninger om design, fargevalg og funksjonalitet, som går i favør av mer åpen programvare der de kan boltre seg fritt. Studentene fra Vestfold benytter MS FrontPage som man drifter fra høgskolens server. Med pålogging herfra kan man redigere og organisere sin egen side, derigjennom også hyperlenking til andres websider, og til seksjoner i andres oppgaver. Det gis sågar også oppgaver om dette, slik at studentene aktivt sammenlikner, gir respons og videreutvikler sine arbeider. Enkelte undervisere legger også opp til øvelser innenfor Fronter, som for eksempel å lage en diskusjonstråd og lede diskusjoner i forumet.

Læring og bruk av digitale mapper

Av de vi intervjuet hadde de aller fleste svar som indikerer at de bruker mappene med overlegg og er styrt av personlige og utdanningsmessige mål. De flest gav også høy score på læringsutbytte og var meget fornøyd med dette. Få av mennene ga læringsutbyttet score (og denne var dessuten lavere enn kvinnenenes tilsvarende score). Det kan altså synes som de kvinnelige respondentene var mer positive til bruk av digitale mapper enn de mannlige.

Det er umulig å måle læring uten gjennom å operasjonalisere endringer av handlinger som begrepsmessig knyttes til den intenderte undervisningens mål (Rasmussen 2004:283). Gjennom intervjuene får vi kun tilgang til respondentenes fortellinger om egen erfaring, om hvilken læring som er oppstått og hvordan de klassifiserer den. I våre intervju brukte vi refleksjonsnivå som en målestokk. I analysen la vi til grunn at endringene som følge av læring knyttes til grader av kompleksitet i behandling av innhold og relasjon.

Nivåene er beskrevet bl.a. hos Qvortrup (2003), som bygger på Gregory Batesons fire kategorier: Første, annen, tredje og fjerde ordens læring (ibid:38). Første orden er faktuelle kvalifikasjoner, mens de tre neste kategoriene representerer

ulike nivåer av refleksjon og læring. Annen orden er en iakttakelse av seg selv og egen kunnskap i forhold til andre mennesker. Det gir kompetanse for å kunne handle relevant i forhold til en bestemt kontekst. I en læringsprosess vil det blant annet si å kunne selektere ny informasjon i forhold til bestemte læringsmål. Man handler med andre ord situativt eller refleksivt.

Tredje orden er i tillegg en iakttakelse og refleksjon over forutsetningene for egne og andres handlinger (Qvortrup 2001:116). Man klarer å se du – jeg forholdet i perspektiv, hvor for eksempel sosiale systemers tolkning (paradigmer) av læring bestemmer de faktuelle kvalifikasjoner og kompetanser som ligger til grunn for ulike selvreferanser. Det er imidlertid først på det fjerde nivået at man reflekterer over fortidens betydning for den kulturen, den historie og de tradisjoner man er en del av. Da blir man bevisst kulturens ramme, som reduserer kompleksitet i forhold til ny seleksjon og læring. Det vil si at den setter en grense for hvordan kvalifikasjoner, kompetanser og kreativitet kan anvendes (Op.cit: 40-42; Op.cit:116-117).

Svarene studentene gir, indikerer at de evner å reflektere utover egen snever læringshorisont. Når de på ulikt vis reflekterer over egen og andres erkjennelse, sier de at dette utvider deres perspektiv og gjør dem sikrere på eget ståsted. Alle sier de mestrer digitale mapper og evner å handtere dette på et faktisk, første ordens nivå. Men vi ser at flere studenter ikke får utnyttet et større potensial for bruken av digitale mapper. Vi har grunn til å stille spørsmål om potensialet for mappene er brukt til fulle.

Kun få av studentene har en bruk av mappene som viser at de har utviklet innsikt på tre nivåer: Kvalifikasjoner gjennom utstrakt datakunnskap, kompetanse til å bruke kvalifikasjonene på en fleksibel måte, samt evne til å være kreativ i møte med andre perspektiver og dra nytte av disse (jfr. Qvortrup 2003). Flere studenter sier bruken av digitale mapper har økt deres refleksjon, men vi mistenker at disse kunne hatt et større totalutbytte dersom de hadde benyttet seg av for eksempel flere refleksjonsfora som nettdiskusjon, logg, hypertekst og andre digitale uttrykksformer.

De aller fleste av våre informanter var i utgangspunktet uttalte tilhengere av digitale mapper. Vi kunne muligens fått et annet svar på bevissthet og utbytte dersom vi hadde plukket ut informantene mer tilfeldig. På bakgrunn av dette er det vanskelig å si noe generelt om bruken av digitale mapper gir en gevinst i form av økt refleksjon, men i den grad mappebruken gir refleksjon som del av en formativ vurdering, så hevder disse informantene at den gir læringsutbytte.

1.2.5. Oppsummering av den kvalitative undersøkelsen

Studentene vi intervjuet ga samlet sett inntrykk av at de synes de arbeider jevnere, har mer motivasjon, lærer av andre og tilegner seg kunnskap på en fruktbar måte gjennom bruk av digitale mapper. Ser vi dette mot den kvantitative undersøkelsen, ser vi en kontrast: I følge denne undersøkelsen mener bare en drøy tredel av underviserne at studentene har blitt mer ansvarlige, og noen flere mener at de tilegner seg mer teoretisk kunnskap. Et flertall mener riktignok at studentene har blitt mer motiverte og at de har blitt flinkere til å uttrykke læring på flere måter.

De studentene som gir de mest utfyllende svarene og viser refleksjoner over teknologiens innvirkning på arbeidet med mappene, er også de som utfolder deler av sin mappeaktivitet utenfor LMS-et. De synes å forvalte mer av en identitet gjennom arbeidet med mappene. Selv om alle sier de utnytter den refleksivitet og det forbedringspotensial respons på mappen gir, er innsikten i hvordan dette fungerer bedre ytret av studenter som lager mapper de ”knytter seg til”, og gir en mer personlig utforming. Når et mindretall av underviserne – og bare i begrenset grad - utnytter potensialet i en klasse for å dele responser, må en kunne si at bruke av de digitale mappene i liten grad er velutviklet eller avansert. Årsakene til dette kan være mange.

1.3. Konklusjon

Når det gjelder rammer og styring, synes det klart uttrykt at utbyttet studentene får av et didaktisk verktøy som digitale mapper avhenger av på hvilken måte det er fundert i utdanningsinstitusjonens verdigrunnlag, og hvordan det blir integrert i institusjonens og studiets praksiskultur. Med dette mener vi at ethvert virkemiddel, for at det skal ha noen positiv innvirkning på læring, må verdsettes og fremheves av kulturens holdningsbærere.

Studentene fra Høgskolen i Vestfold tar i denne sammenheng, slik det uttrykkes både av studenter i intervju og i underviserne publikasjoner, del i en utdanningskultur der digitale mapper er godt innarbeidet. Mappepraksisen synes her teoretisk velformulert, og en avansert praksiskultur for digitale mapper følges. Studenter som arbeider innenfor et LMS uttrykker seg også i stor grad positivt om de digitale mappene, men de som har erfaring med å arbeide med webpublisering opplever publisering innen LMS-et som uengasjerende og trivielt.

I vår gjennomgang av de andre og større kvantitative undersøkelsene som er gjort, synes det som om digitale mapper brukes i et visst omfang, men at deres potensial for læring – særlig gjennom bruk av medstudenters støtte og kritikk - ikke er optimalt utnyttet. De som underviser i høgskoler og universitet har i ikke ubetydelig grad tatt i bruk digitale mapper, men har ikke (enda) lykket å bruke verktøyet til fulle.

Mange læreres bruk av digitale mapper synes å være betinget av en tilpasning til en undervisningsreform der det er lagt vel til rette for digitale mapper i de rådende LMS-er på markedet. At ikke potensialet i mappemetodikken utnyttes i større grad, kan ha sin årsak i mange forhold. Vi skal videre se på hvilke verktøy underviserne har til rådighet, og hvilke alternativer man eventuelt har til disse.

Del 2: Om dagens teknologi for digitale mapper

I del 2 tar vi for oss noen prinsipielle sider ved valg av teknologi for å arbeide med digitale mapper. Vi spør hvilke systemer som er i bruk og hvilke spørsmål bruken av dem reiser.

2.1. Digitale mapper og teknologivalg

Som vi så i konklusjonen på foregående kapittel, synes det å være slik at valg av teknologi for digitale mapper kan ha noe å si for graden av opplevd suksess med mappebruken. I dagens debatt er teknologivalg sentralt, og kritikere mener rådende teknologi ikke gjør metoden så framgangsrik som man kunne håpe. Det handler om fremming av læreprosesser, studentvurdering og dokumentasjon av ervervet kompetanse. Helen Barrett og Joanne Carney (2005) argumenterer for at man må ha en teknologi som leverer et balansert system for digitale mapper: Et system som ivaretar hensynene til selvvurdering og behovet for livslang læring, ikke bare de institusjonelle behov for å vurdere studenten. De mener at den fortløpende tilbakemelding (den formative evalueringen), som skal oppmuntre til refleksjon og videre oppdagelser, blir skadelidende pga. hensynet til den summative vurderingen når man arbeider innenfor et LMS. Derved går studentene glipp av muligheten til å videreutvikle sitt eget læringspotensial og dyrke fram et genuint uttrykk for sin ervervede kompetanse.

Utdanningssystemets behov for å evaluere handler om å sammenholde den enkelte student med utdanningsinstitusjonens forhåndsdefinerte standarder for gode faglige ytelser, og derved gi de ytelsene en karakter eller en sertifisering. Studentens behov er å finne tråder og systematikk for å se sin egen utvikling som lærende, konstruere sin egen læring gjennom selvinnsikt, bistand fra medstudenter, undervisere, venner, og legge planer for den videre utvikling.

Et neste steg i denne sammenheng er for studenten å kunne føye de to mappefunksjonene sammen, slik at mappene også kan være et redskap for å markedsføre seg på et arbeidsmarked.

Studenters holdning til digitale mapper kan være preget av utdanningsinstitusjonens behov for oversikt og kontroll, eller av de lystpregede muligheter digitale mapper gir for å erfare, reflektere og lære i et fellesskap. Dersom mappen oppleves som påført og hovedsaklig lagt til rette for å betjene undervisningssystemets behov, kan studenten velge minimaliserende strategier og begrense sin åpenhet, slik at han/hun stenger for å bruke mappen som verktøy for egenutvikling. I følge Barret og Carney viser det seg at studentenes følelse av eierskap og tilfredshet med sin mappe avhenger av i hvor stor grad de føler at de kan uttrykke et ærlig og åpent «selv» i den. De postulerer at dersom mappene får et overveiende preg av å skulle betjene de institusjonelle behov, blir mappene bare enda et tillegg av byrder studenten opplever i sine studier. Studenten føyer seg for å tilfredsstill systembehovene.

For at studentene skal oppleve å involveres, må mappearbeidet inneholde en motiverende struktur for systematisk og kritiskrefleksjon. Barret og Carney hevder at både kognitive og affektive sider ved den menneskelige tenkning bør involveres. Det finnes en overveldende dokumentasjon på at formativ vurdering og veiledning gir studenter en mer positiv opplevelse av studiene og bedre faglige ytelser vurdert summativt (se f.eks. Raaheim 2006). En ytterst viktig dimensjon her er hvordan studenter kan vurdere hverandre, og utvikle en verdsettende studiepraksis basert på gjensidighet og tillit. Målet i en slik praksis er å identifisere områder som bør utvikles, og ikke påpekningen av feil.

2.2. Digitale mapper – innenfor eller utenfor et LMS?

I undersøkelsene som er omtalt ovenfor viser det seg at Learning Management System (LMS) er det vanligste verktøyet man benytter for å drive arbeid med digitale mapper i Norge i dag. Dette utelater ikke at man kan finne andre verktøy, men de er neppe dominerende. Prosjektleder Tore Hoel i ”E-standardprosjektet” hevder at digitale mapper i Norge primært er blitt forstått som et spørsmål om formativ og summativ evaluering, og at utfordringer knyttet til overgangen mellom utdanningsforløp og studentens personlige og faglige utvikling i et lengre perspektiv ikke er gitt tilstrekkelig fokus. Dermed har det vært tilstrekkelig å diskutere digitale mapper innenfor LMS og den funksjonalitet som tilbys der. Han hevder at man dermed tar premissene som ligger i et LMS for gitt, og har utviklet en praksis for de digitale mappene innenfor disse (Hoel 2006b). Det har vært gjort forsøk på å bruke webpubliseringsverktøy utenfor LMS-ene. På Høgskolen i Vestfold benytter studentene FrontPage til å publisere sine mapper med. Ved Universitetet i Oslo har man forsøkt å bruke et eget

webpubliseringsverktøy kalt ”Vortex” for mappevurdering⁶. Motivasjonen her var å lage et enklere verktøy for mappevurdering med webpublisering som medium. Prosjektet var planlagt å knyttes sammen med ”Studentportalen” til studentens ”Min Side”. Av ulike grunner er arbeidet ikke ført videre.

2.2.1. Omfang av LMS-bruk i dagens høyere utdanning i Norge

I følge Fronter sine nettsider brukes læringsplattformen Classfrontier i Norge på hele 4 av totalt 6 universiteter og 21 av totalt 24 statlige høyskoler, samt én vitenskapelig høyskole og en rekke private høyskoler. En utredning utgitt av Norgesuniversitetet om ”Læringsteknologi i norsk høyere utdanning” (Lie og Toska 2007) har en bred gjennomgang av temaet. Man viser her til at noen institusjoner bruker flere LMS-er. I følge hjemmesidene til institusjonene er disse LMS-ene i bruk i dag:

Disse institusjonene bruker *It's learning*

Polithøgskolen, Diakonhjemmets høyskole, Høgskolen i Sør-Trøndelag, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Høgskolen i Bergen, Universitetet i Stavanger, Norges Handelshøyskole, Norges musikkhøgskole, Norges veterinærhøgskole og Høgskolen i Narvik. Diakonhjemmets sosialhøgskole benytter også Luvit

Disse benytter *Fronter*

Samisk Høgskole, Høgskolen i Ålesund, Høgskolen i Volda, Høgskolen i Vestfold, Høgskolen i Tromsø, Høgskolen i Telemark, Høgskolen Stord/Haugesund, Høgskolen i Sogn og Fjordane, Universitetet i Oslo, Høgskolen i Agder, Høgskolen i Akershus, Universitetet i Tromsø med Norges fiskerihøgskole, Høgskolen i Bodø, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Høgskolen i Finnmark, Høgskolen i Gjøvik, Høgskolen i Harstad, Høgskolen i Hedmark, Norges idrettshøgskole, Høgskolen i Lillehammer, Høgskolen i Molde, Det teologiske Menighetsfakultet, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Høgskolen i Oslo. Universitetet i Bergen benytter Fronter, sammen med Kark, Mi Side og dotLRN.

Disse benytter *Blackboard*

⁶ <http://www.admin.uio.no/studinfo/veiledninger/mappevurdering/#mozTocId109247>

Høgskolen i Østfold og Høgskolen i Buskerud.

Høgskolen i Nesna bruker sin egen versjon av *Moodle*: Klasserom på nett.

Kunsthøgskolene : Kunsthøgskolen i Oslo, Kunsthøgskolen i Bergen og Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo er ikke brukere av LMS.

Dette forhindrer ikke at institutter eller seksjoner på de ulike institusjonene kan ha tatt i bruk andre verktøy. Et eksempel er at Institutt for lærerutdanning og skoletjenester ved Universitetet i Oslo i lengre tid har brukt *It's learning*, til tross for institusjonens valg av *Fronter*.

Med unntak av høgskolene som ikke bruker LMS synes dekningen å være komplett når man ser norsk høyere utdanning under ett. Det finnes likevel enkeltstudium som ikke benytter LMS av liknende praktiske grunner som de estetiske utdanningene gir uttrykk for i samtaler: Man er ved en lite høgskole, man har en gammel porteføljemetodikk som gjør nytten, og man ser ikke de problemene LMS er ment å løse.

2.2.2. Det internasjonale markedet for LMS

Coates (2005) anslår at omlag 3 av 4 høyere utdanningsinstitusjoner nå bruker et LMS (s.66). Morten Flate Paulsen (2003) beskriver at det eksisterer en lang rekke systemer som betjener fjernundervisning, fleksibel undervisning osv. Mange er produsert i lokale universitetsorganisasjoner, og foretrekkes på grunn av den lokale tilhørighet eller på grunn av språkpolitiske avgjørelser. Disse kan være omfattende systemer med studentadministrative og pedagogiske funksjoner tett sammenvevd, eller løst sammenkoblede programvareelementer.

Begrepet LMS er ikke entydig. Course management system (CMS) er utbredt i USA. WebCt kalte seg før fusjonen med Blackboard en ” provider of e-learning systems for higher education”. Moran definerte LMS slik:

"An LMS is a software application that automates the administration, tracking, and reporting of classroom and online training events, enabling detailed analysis of the effectiveness of your training investment." Ultimately, that's why an organization buys an LMS - to provide

information that influences decision making and optimizes training dollars” (Moran 2002:7).

I utdanningssystemet er det uttrykt et sterkt ønske om en tettere integrasjon av de ulike datasystemene som er involvert i ulike typer management av studenter. Når LMS tar opp i seg flere funksjoner endrer markedspotensialet seg, og vi kan se tendensen til at de vil slå inn under seg andre programvaretyper. En markant tendens er at LMS-er i økende grad ses som synonyme med næringslivets Human Resource Information System (Competency Management eller Knowledge management). Gjennom kartlegging av kompetansen i bedriften defineres svake og sterke områder, og LMS brukes da til å overføre kompetanse innen bedriften eller til å sette inn kompetansemessige tiltak:

“Skills management systems can directly feed learners into the appropriate course in the LMS enabling organisations to produce skills audits and to closely monitor their available skills capital. In addition, learners can create their own learning paths and be in control of their own development” (Waller 2006)⁸

IBM har pr i dag systemer som kan følge hver enkelt ansattes kompetanseprofil, og gradere fortløpende innsatser i forhold til ervervet formell eller uformell kompetanse, og kontinuerlig definere nye læringsmål. Oversikten over dette foregår gjennom multimediale interaksjonssystemer, og man utvikler sin portefølje gjennom arbeidserfaringen.

2.2.3. Studenters bruk av LMS

En nordamerikansk studie (ECAR-studien) viser at i gjennomsnitt bruker amerikanske studenter elektronisk teknologi 23 t i uka, men mindre enn en tredjepart av dem kan sies å bruke IT på mer avanserte måter (lage hjemmesider, redigere video). Tre av fire respondenter hevder i studien at LMS er et godt tilbud som tjener deres interesser. De studentaktiviteter i ECAR-studien som lettest kan kalles «digital mappe» (dele tekster, få kommentarer fra underviser og medstudenter, online diskusjoner) har fått positiv omtale av de omlag halvparten som svarte på dette. I ECAR-studien som omfatter over 18000 studenter hevdes det at 96 % av dem eier eller har lett tilgang til datamaskiner og at 90 % av dem benytter bredbånd. Mannlige studenter har mer og bedre datautstyr (2005 ECAR

⁷ <http://www.learningcircuits.org/2002/jan2002/moran.html>

⁸ http://www.learningtechnologies.co.uk/magazine/article_full.cfm?articleid=149&issueid=5§ion=1 (sist besøkt 10.8.07)

study). I studien hevdes det også at omlag 90 % av studentene på en eller annen måte var organisert med LMS ved de institusjonene hvor de studerte (se Kvavik, Caruso & Morgan, 2004, og Caruso & Kvavik 2005). Omlag 75 % hevder at de bruker LMS jevnlig i 2006, i en studie som omfatter nær 28000 studenter (Katz 2007).

I Norge har NUV prøvd å finne ut hvordan læringsteknologien anvendes i dagens høyere utdanning. I den første av de to NUV-utredningene om den digitale tilstand i høyere utdanning (Arneberg et.al 2005, Arneberg 2006) hevdes det at størsteparten av teknologibruken foregår innenfor LMS. Rapporten oppsummerer at innføringen av LMS har ført til "betydelig økning bruk av IKT i undervisningssammenheng i høyere utdanning i Norge de siste årene". Det hevdes at "bruken er i hovedsak enkel, men i noen tilfeller mer avansert, og har enkelte steder ført til grunnleggende endringer i pedagogisk praksis" (ibid. 2005, s.6). I en analyse av hva norske fjernstudenter opplever av IKT-bruk, styrkes det bildet som er tegnet internasjonalt (Rønning og Grepperud 2006). Det som kan sies å være mer utviklede måter å bruke internett på, f.eks. deltakelse i diskusjonsfora og chatting, er aktiviteter svært mange studenter rapporterer at de ikke deltar i.

Table 4: Use of Internet in flexible courses. Type and frequency. Percentage. (N)

| | Never | Occasionally | Quite often | Frequently | Total (N) |
|--------------------------------|-------|--------------|-------------|------------|------------|
| E-mail | 4.9 | 41.6 | 34.2 | 19.3 | 100 (1425) |
| Course-related discussion fora | 47.8 | 38.5 | 10.0 | 3.6 | 100 (1346) |
| Reading course information | 3.5 | 24.3 | 48.7 | 23.4 | 100 (1410) |
| Searching for course material | 6.2 | 34.1 | 39.1 | 20.6 | 100 (1417) |
| Chatting | 74.3 | 21.3 | 3.0 | 1.4 | 100 (1335) |
| Receiving/sending documents | 4.8 | 32.4 | 39.4 | 23.4 | 100 (1412) |

Rønning og Grepperud tolker materialet dit hen at studentene har funnet sin digitale plattform, og at de bruker det til det de har bruk for, og dersom behov eksisterer utenom dette tar man andre medier i bruk (ibid.)

2.2.4. Er LMS-ene ulike?

I en rapport redigert av Olav Skundberg fra et NUV-finansiert prosjekt, ble fire LMS testet etter likelydende kriterier. I prosjektrapporten hevdes det at det finnes

ingen signifikante forskjeller mellom de tre LMS man lyktes å gjennomføre testen med (Moodle, It's learning og Fronter), med hensyn til studentenes tilfredshet (Skundberg 2007)⁹. Alle de testede LMS-ene viste seg å ha en omfattende funksjonalitet. Mange av de samme verktøyene er satt inn i systemene, som for eksempel forum, publisering, vurdering, meldinger, og oppfølging av studentene. I tillegg har LMS-ene fått inn samskrivingsverktøy, wikier og andre småverktøy som for eksempel videokonferanse. Chat er den dårligst utviklede funksjonalitet. Rapporten hevder at:

”Det er vanskelig å trekke frem noen vesensforskjell i funksjonaliteten som skulle tilsi at det ene systemet er bedre enn det andre i undervisning. Det er mange eksempler på til dels betydelige forskjeller på hvordan verktøyene er konstruert, og dermed hvilke egenskaper/mangler de har. Til tross for dette, er det lite tvil om at en kreativ lærer kan realisere mye i systemene.” (ibid. s.25).

I rapporten pekes det imidlertid på at mange studenter bruker andre verktøy enn de som er gitt innenfor LMS-et, i sær for å støtte kommunikasjon og samskriving (ibid.s.35). Wiki var et verktøy som var integrert i Moodle på testtidspunktet, og fikk entusiastiske vurderinger av de som brukte denne funksjonaliteten. Blog, chat og samskriving ble ellers brukt i alle systemene, og disse funksjonene fikk god omtale.

En annen rapport, fra Høgskolen i Østfold, inneholder en jamføring av tre LMS: Fronter, Blackboard og Moodle. I denne rapporten framholdes det at de ulike verktøyene representerer egne profiler, og den pedagogiske gevinst ved bruk av dem varierer. Rapporten melder klart fra om at plattformene hver i sær vil møte betydelige utfordringer fra ny teknologi, her beskrevet som Web 2.0. Man spår at systemene nødvendigvis må bli mer åpne for de nye studentgruppene atferdsmåter på nettet, og at LMS-enes ”lukkethet” vil være et hinder i så måte (Baltzersen, Tolsby og Røysing 2007)¹⁰.

2.2.5. Bruk, begrensninger og pedagogisk frirom i LMS

Mange institusjoner bruker mye tid og krefter på å velge «det rette» LMS, og siden markedet endrer seg og versjonskifter kommer hyppig, er det ikke omkostningsfritt å velge (Cheal, C., Cummings, R., Fernandes, K., & Penney, M.,

⁹ <http://aitel.hist.no/lms/>

¹⁰ <http://fulltekst.bibsys.no/hiof/rapport/2007/hefte5-07.pdf> (konsultert 27.4.07)

2006). Har man valgt er det vanskelig å skifte, eller ta med seg materiale fra en plattform til en annen (Chapman 2005).

Den kjente fjernundervisningsprofessoren Fahrad Saba skriver:

“I think we can agree that the learning management systems currently available, such as Blackboard, are no more than means of providing instructional content to students and receiving some feedback from them. In reality, they mimic classroom instruction at best. What they do not do is manage learning! It is a misnomer to call them learning management systems. What is needed in the future is a system by which students can truly manage their learning“ (2006).¹¹

Sabas ærend er at LMS holder fast ved et industrielt konsept der man satser på at et verktøy skal dekke alle mulige funksjoner. Dette blir et lukket system som må brytes for at man skal kunne utvikle kompetanse man trenger i arbeidslivet.

"Teknologistøtte for et livslangt læringsløp reiser problemstillinger som sprenger rammen av eksisterende LMS og verktøy", hevder Tore Hoel i egenevalueringsrapporten fra e-standardprosjektet (2006 b). I denne forbindelsen er det han hevder at serviceorientert arkitektur og Web 2.0 betyr en sterk utfordring, der eksisterende infrastruktur for valg og innkjøp av teknologi i liten grad er beredt. Selv om Kunnskapsdepartementet har opprettet et "Nasjonalt sekretariat for standardisering av læringsteknologi"¹² reiser dette betydelige problemstillinger som må løses på mange plan.

Innføringen av LMS har vært rask og effektiv, men den har også vært preget av markedsdynamikk og tilpasninger. En utredning utført for Norgesuniversitetet forteller også om at innføring og bruk av LMS ikke nødvendigvis er uten konflikter og meningsbrytninger (Lie og Toska 2007). I utredningen hevdes det at LMS-ene muligens står foran en avvikling, og at en ny æra preget av Web 2.0 står for døren. Hovedankepunktene mot LMS hevdes i rapporten å være:

¹¹ www.distance-educator.com/blog/saba/?feed=rss2 (sist besøkt 10.8.07)

¹² <http://www.itu.no/1170938228.96> (sist besøkt 10.8.07)

-
- Deres lukkede karakter
 - At LMS ikke stimulerer ny pedagogisk praksis
 - At de inneholder en overflod av verktøy mange ikke kommer til å bruke, men like fullt betaler for
 - At man er blitt prisgitt leverandørene for å rette feil

En australsk forskergruppe hevder at grunnen til at LMS er blitt raskt akseptert og etablert er at de tilbyr orden der det før var tilsynelatende kaos (Coates et al 2005:25). Det kan synes paradoksalt at det nettopp er LMS-enes konservative karakter som har gjort adaptasjonen så vidt rask og vellykket. En av de tyngste kritikkene mot dagens e-læringsstrategier har kommet fra Robert Zemsky og William F. Massy. I rapporten "Thwarted innovation" hevder de nettopp dette:

"A number of people are coming to believe that the rapid introduction of course management tools have actually reduced e-learning's impact on the way most faculty teach. Blackboard and WebCT make it almost too easy for faculty to transfer their standard teaching materials to the Web" (Zemsky and Massy 2004:53).

De funksjonaliteter som oftest velges er de som lett re-medierer den vanlige undervisningspraksis.

Denne gjennomgangen viser at LMS-ene har mange funksjoner og at digitale mapper også har sin plass innenfor dette rommet. Selv om antakelig mange bruker LMS på et overfladisk nivå, finnes det brukere som går lengre. Antakelig er det god grunn til å gi akt på Gilly Salmons lødige beskrivelser av de minst fire forskjellige anvendelsesstrategiene for e-læring, og se analogien til bruk av LMS spesifikt (Salmon 2002). Man har et frirom for å bruke LMS-et til formål som passer for seg og sin måte å undervise på, og det er grunn til å anta at dette brukes til å tjene egne pedagogiske interesser på godt og vondt.

2.2.6. Tilgjengelig software for digitale mapper i dag

I Norge har man hatt ett e-portfoliosystem som har forsøkt å etablere seg: Portfolio Systems¹³. Selskapet lyktes med noen få installasjoner (angivelig Høgskolene i Hedmark og Gjøvik), men har ikke opprettholdt salg til høgskoler og universitet. Virksomheten er nå delvis transformert til nettsiden "Din

¹³ <http://www.eportfolio.no/>

Ressurs¹⁴, og selskapet delvis kjøpt opp. I Portfolio Systems så man for seg muligheten av en integrasjon med Fronter og andre LMS, men ideen ble ikke forfulgt.

I vårt prosjekt har vi identifisert en del av de frittstående programmene som tilbys innenfor den engelskspråklige verden, og som selvfølgelig er mulige å implementere også i en norsk kontekst. Så vidt vi kjenner til er ingen av disse testet i Norge. Nedenfor følger en oversikt, med lenker til nettsteder som gir omtale av de respektive systemene (sist oppdatert i oktober 2007):

| | |
|--|--|
| Profile http://www.profile.ac.uk/profile/login.htm | Angel e-portfolio http://www.angellearning.com/products/eportfolio/ |
| Petal (Personal ePortfolios for Teaching and Learning) http://www.brookes.ac.uk/research/odl/petal/petal_home.html | OpenSourceportfolio/rSmart (part of the Sakai project) http://www.osportfolio.org/ |
| MANSLE (Manchester Self-directed Learning and ePortfolios) http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme_edistributed/mansle.aspx | Blackboard ePortfolio http://www.blackboard.com/us/index.Bb |
| ePet (ePortfolio Extensions Toolkit) http://www.eportfolios.ac.uk/ePET/ | TaskStream https://www.taskstream.com/pub/ |
| Rapid (Recording Academic, Professional and Individual Development) http://rapid.lboro.ac.uk/ | eFolio http://www.avenetefolio.com/ |
| ePortfolio.org http://www.eportfolio.org/ | eP4ll (ePortfolio for Lifelong Learning) http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearning_framework/elfref_notts.aspx |
| VMAP (Visual Mapping of Portfolios) http://vmap.gold.ac.uk/ | Ingeniux http://www.ingeniux.com/x813.xml?gclid=CIit74qju4oCFRqXEAod5AkYQA |
| PebblePad http://www.pebblelearning.co.uk/ | LiveText (Accreditation Management System) http://www.livetext.com/ |
| LUSID http://www.oucs.ox.ac.uk/ltg/projects/lusid/ | |

I en engelsk rapport utført av ”Centre for Recording Achievement” sies det at i engelsk høyere utdanning er digitale mapper i stor grad inkorporert i LMS (Strivens 2007), dvs. i store trekk som her hjemme. I amerikanske

¹⁴ <http://www.dinressurs.no/>

forskningsmiljøer er det utviklet kriterier for god funksjonalitet. Den engelske organisasjonen JISC (Joint Information Systems Committee)¹⁵ som er en sammenslutning av ledende IT-managere, akademikere og driftspersonale fra alle Englands høyere utdanningsinstitusjoner, utvikler også fortløpende veiledninger og sjekklister for etablering av hva som regnes som god programvare på sektoren¹⁶. Barrett har laget sin egen «Testsite» for e-portefolio verktøy, som finnes i en førsteutgave fra 2004, men oppdateres fortløpende (sist 13.4.07)¹⁷

2.2.7. Kriterier for god funksjonalitet for e-mapper

Mange store universitet nøler med å velge software, fordi de greier å serve studentene med programvare som lar dem lage gode mapper ved hjelp av det som kalles ”generisk software”. Et eksempel her er Penn State University som har satset nokså stort og prestisjetungt på bruk av digitale mapper. De betjener studentene med verktøy som Dreamweaver, FrontPage, PhotoShop osv., som kan driftes av institusjonen eller være frittstående.

Mange universitet satser på serverbaserte verktøy som både tilbyr funksjonalitet for formativ og summativ evaluering, samt genererer data for elektroniske systemer for eksamensregistrering og vitnemål. ”Angel e-portfolio” er utviklet spesielt for formålet av University of Indiana og Purdue University, av en gruppe innovatører som gjorde virksomheten kommersiell i 2000. I realiteten er det en stor sjangervariasjon mellom de ulike tilbyderne på det amerikanske markedet. På ulike måter forsøker de å møte utfordringen med både å være studentens verktøy for egen faglig utvikling, og institusjonenes verktøy for undervisningsmessig oversikt og kontroll.

Hvorvidt serverbaserte løsninger kan betjene studentenes egne interesser i å utvikle selvinnsikt og kritisk refleksjon er noe av et kritisk punkt, og Barret og Carney er relativt skeptiske til muligheten. De spør: «In the name of accountability, are we losing a powerful tool to support deep learning? Are we losing the «stories» in e-portfolios in favour of the skills checklists?» (2005: 7). Deres bekymring manifesterer seg i tre overordnede krav:

1. Greier programvaren å skape et godt arkiv over studentens arbeid?

¹⁵ <http://www.jisc.ac.uk/>

¹⁶ http://www.jisc.ac.uk/publications/publications/pub_eportfolio_overview.aspx og http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISC-BP-ePortfolio-v1-final.pdf

¹⁷ <http://electronicportfolios.org/myportfolio/versions.html>

2. Gir arkivet og støttefunksjonene gode muligheter for at studenten utvikler sin identitet som lærende med et unikt uttrykk?
3. Kan dette kombineres med undervisernes evalueringspraksis som også skal generere data for institusjonens behov?

Barret og Carney (2005) frykter at tilgjengelige løsninger i dag ikke i tilstrekkelig grad kan la studentene etablere et entusiastisk eierskap til sine mapper, og derved skape en emosjonell tilknytning til dem. De mener også at programvaren i stor grad ekskluderer yringsformater som kan gi et helhetlig bilde av studenten, og som fanger studentens «voice». Studentenes egen fortelling om sin læring lider under institusjonenes systemkrav, fordi formatene ikke lar seg formidle der. Systemene stenger også for at studentene kan utvikle sine mapper over år. Dessuten er egenskapene innen systemene uten den funksjonaliteten som åpne systemer har for å hyperlenke og skape samband mellom egen og andres læring. De hevder at det derved stenges det for mer dyptgående læringsforløp.

I den amerikanske organisasjonen Edutools er det utviklet en metode for å sammenlikne de ulike verktøyenes egenskaper mht e-portfolio.¹⁸ Dette sammenlikningsverktøyet (og i viss grad en tilsvarende engelsk rapport) gjør det klart hvilke funksjoner og egenskaper e-portfolioverktøyet bør ha. Edutools analyse er en mer allmenn analyse enn den engelske, og dreier seg kun om de systemene som er tilgjengelige i det kommersielle amerikanske markedet.

På mer enn 100 kategorier som Edutools har definert som viktige typer informasjon for å avgjøre valg av mappeverktøy, kan de ulike verktøyene jmføres¹⁹. Det dreier seg bl.a. om spørsmål vedrørende:

- individuell utforming for å skape eiendomsfølelse til mappen
- linking av dokumenter innen egen mappe, og til andres mapper
- hvilke medieformater mappen handterer og med hvilken letthet det gjøres
- hvorvidt man har maler for planlegging av egne læringsaktiviteter
- om man har støtte til refleksjonsprosesser
- hvorvidt systemet genererer CV-er implisitt eller eksplisitt
- om systemet inneholder komponenter som blogg eller wiki (se nedenfor)
- verktøy for evaluering av egen og andres materiale
- støtte til å lage presentasjoner av eget materiale
- muligheter for webpublisering utenfor systemet

¹⁸ <http://eportfolio.edutools.info/static.jsp?pj=16&page=HOME>

¹⁹ http://eportfolio.edutools.info/item_list.jsp?pj=16

-
- passordkontroll på delt materiale
 - portabilitet til andre systemer
 - muligheter for samarbeid, osv.

Mange framhever at teknologien for e-portfolio fortsatt er i sin barndom, og at funksjonalitet og oppgavebredde på langt nær er gitt sin endelige form (se for eksempel Magoulas & Poulouvassilis 2006). En norsk observasjon går ut på at skepsisen mot å bruke digitale mapper innenfor LMS er økende, og at mange etter hvert ønsker seg tilbake til tiden før LMS. Alternativet er å lage sine mapper på den åpne web-en (Anne Kristine Sjo, sitert etter Tore Hoel 2006 a)²⁰. Problemene med en slik strategi er koblet til sikkerhetsspørsmål, personvern, autentisitet og identitetsforvaltning.

2.3. Konklusjon

Bruken av digitale mapper i Norge foregår for det meste innenfor et av de tilgjengelige Learning Management Systemene. Vi har brakt på det rene at det finnes atskillig programvare som tilbyr ”digitale mapper” som funksjonalitet. Dette er verktøy som er kommersielt tilgjengelige, eller gratis. De er ikke tatt i bruk i Norge så vidt vi vet, i motsetning til i USA og i noen grad i Storbritannia. Det finnes også en lang rekke krav til hva som skal utgjøre god funksjonalitet for e-mapper. Noen av disse er utformet av ledende sammenslutninger innenfor pedagogisk bruk av IKT, slike som organisasjonen EDUCAUSE i USA²¹, JISC i Storbritannia og EIfEL (European Institute for E-Learning). Det er oppsiktsvekkende at man i så liten grad synes å ha vært opptatt av alternativ teknologi.

Vi har sett at flere entreprenører har etablert webområder for studentpublisering, og at man da etablerer en arbeidsdeling mellom LMS og webpubliseringsområdet. På webpubliseringsområdet kan man lettere finne estetiske uttrykk og formidle sine faglige og personlige oppfatninger, og man kan hyperlenke studentenes tekster på en måte som gjør et kull i et studium til mer av et lærende fellesskap. Sett i forhold til de undersøkelser som er rapportert i kapittel 1, synes dette å ha et sterkere potensial for studentens identitetsforvaltning, og kobling av viten til et sosialt fellesskap. Etablering av webpublisering for studenter krever et dynamisk samarbeid mellom IT-avdeling og fagpersonale, noe som ikke alltid er lett å få til.

²⁰ <http://www.estandard.no/?q=taxonomy/term/17>

²¹ http://www.educause.edu/content.asp?PAGE_ID=720&bhcp=1

Gevinsten er at studentene må mestre flere typer programvare og handtere kunnskap på et sosialt nivå, noe som er krevende og utfordrende.

Del 3: Tjenesteorientert arkitektur, web 2.0 og de nye verktøyene

3.0. Gamle og nye verktøy

Fra 1993 ble det utbredt å ta i bruk Internett i høyere utdanning, og LMS ble særlig tatt i bruk fra 2000. Digitale mapper har vært i bruk fra midten av 1990-tallet, særlig i informatikk- og mediemiljøer, men har som tidligere vist funnet en tilpasset form innenfor LMS-ene her til lands. Når vi i det følgende kommer til å omtale den teknologi man har bruk hittil som relativt ”gammel”, er det i lys av at skiftene foregår raskere og raskere. I det følgende skal vi se nærmere på hvilke utfordringer og trender som er aktuelle, først ”tjenesteorientert arkitektur”, dernest det såkalte Web 2.0.

3.1. Hva er tjenesteorientert arkitektur?

Begrepet ”tjenesteorientert arkitektur” brukes i offentlig IT-organisering på en slik måte at det krever aktiv tilpasning. Begrepet innebærer bl.a. at offentlige datasystemer i økende grad må bygges for å yte brukerne optimale tjenester – gjennom å kommunisere og utveksle data uten problemer og med høy effektivitet. Dette reiser politiske og ledelsesmessige spørsmål – og i mindre grad spørsmål om teknologien i seg selv. Spørsmålet om å anskaffe et nytt dataprogram eller en tjeneste må nå avgjøres ut fra produktets evne til å inngå i tett samvirke med andre systemer. I Fornyingsdepartementets dokumenter heter det:

”Innen utgangen av 2007 skal alle virksomheter i offentlig sektor ha innarbeidet bruk av åpne standarder og tjenesteorientert arkitektur i sine styringsdokumenter for bruk av IT” (Fornyingsdep. 2005, s.5).²²

Innenfor høyere utdanning berøres problemet på mange plan. Når studentene logger seg inn på LMS, må vedkommendes autenticitet sjekkes for at han/hun

²² fra departementets rapport om ”Bruk av Åpne standarder og åpen kildekode i offentlig sektor”, juni 2005, side 5.

lovlig skal kunne operere inne på området. Å holde orden på studenter og ansatte med rettigheter innen en høgskole er et vesentlig poeng for datasystemene. I prosjektet FEIDE (Felles Elektronisk IDEntitet) som har vært drevet av UNINETT, har man forsøkt å forenkle og sikre innloggingsrutiner slik at brukeren har tilgang flest mulig steder uten å måtte logge seg på med stadig nye brukernavn og passord. Høgskolene er kommet ulike langt i utviklingen av felles protokoller og rutiner, og problemet løses på ganske forskjellige måter. Et hovedpoeng er at studenten kan logge seg inn **en** gang og dermed få tilgang til nettverk, diskplass, LMS og Arena/Studentportal, som lar henne å ta utskrifter, forvalte studentkort osv. På mange måter er dette essensen i tjenesteorientert arkitektur for studentene. Datatjenesten skal altså yte de nødvendige tjenester til brukerne. I UNINETTs brosjyre for FEIDE vises det til IT-sjefen ved Høgskolen i Lillehammer:

”IT-sjef Kai Gjessing mener at den største utfordringen med å innføre FEIDE var kommunikasjonen mellom alle deler av organisasjonen: Før eide ulike deler av skolen sine programmer og hadde egne rutiner på vedlikehold av brukerne. Nå er det en sentral ID-bank som håndterer all slik informasjon, og opplysningene i denne ID-banken er pålitelig og korrekte og fullstendige. I fremtiden vil gevinsten bli stor, ettersom rettighetstildelingen av rollebruk vil bli håndtert på en mer elegant måte.”²³”

På den ene siden er studentens personvern en viktig faktor. På den andre siden er sikkerheten for at studenten er den han/hun utgir seg for, viktig i relasjon til systemets behov. Begrepet tjenesteorientert arkitektur er ennå forholdsvis nytt, og er derfor ikke forstått på samme vis ved alle lærestedene²⁴. I teknologisk forstand innebærer det at før man overhodet kjøper eller installerer ny programvare, sjekker man at man lett får systemet til å «gå» sammen med øvrig programvare. Gjennom standard grensesnitt for tjenestene skal systemene lett kunne kommunisere seg i mellom. Et begrepet som hyppig brukes i denne sammenhengen er interoperabilitet. Isolert sett er det uproblematisk at man har f.eks. tidsregistrering av fast ansattes arbeidstid gående på et program laget for DOS for 15 år siden, dersom det bare lager et sluttprodukt som kan overføres til lønns- og personalsystemets beregninger for overtid og avspaseringer. Og i økende grad vil man ønske f.eks. å sjekke sin egen status fra egen pc, slik at man kan få et bilde av situasjonen i farten. I norsk høyere utdanning er det iflg Silseth og Erstad (2007) om lag 70 % av studentene som nyter godt av FEIDE-implementering i dag.

²³ <http://www.uninettabc.no/dok/feidebrochure.pdf>

²⁴ (personlig kommunikasjon Kai Gjessing 28.3.07)

3.2. Hva er Web 2.0?

En av de sentrale premissleverandørene for dette begrepet er Tim O'Reilly, som hevdes å være opphavsperson til begrepet, lansert i 2004. Bakgrunnen var filosofering rundt hvordan den såkalte "dot.com boblen" brast i 2001, og førte til at lang rekke lovende forretningsideer som bygde på bruk av web'en gikk konkurs. Selv om boblen brast var det ingen ting feil med web'en iflg O'Reilly og hans diskusjonsfeller (O'Reilly 2005, Anderson 2007). Poenget deres var å utnytte den krisen web'en var i som kilde til å gjøre dot.com mer seriøs. Samtidig var det et økonomisk og politisk opprør mot en måte å styre "nettet" på som var typisk for 1990-tallet. Nettleseren Netscape forsøkte å dominere markedet gjennom å selge servertjenester som bare lot seg bruke gjennom denne nettleseren. Gjennom å legge tekniske hindre eller premisser forsøkte man å skaffe seg markedsposisjon som styrer av teknologiutviklingen. Man ønsket å komme til den samme posisjon på nettet som Microsoft hadde fått på PC. Google ble derimot lansert som en databasetjeneste, som var gratis for brukerne, uten kjennetegnene til de andre etablerte nettjenestene, med lanseringer av nye versjoner, som kostet oppdateringer. Det var en tjeneste som bandt sammen mange typer kilder, uavhengig av nettlesernes egenskaper. Mange kunne bruke tjenestene, uavhengig av teknologiske standarder. Google's service er ikke en server, men en sammenkobling av ufattelig mange servere. Det er ei heller en nettleser, selv om den kanskje oppleves slik. Aktiviteten foregår i nettet – mellom datamaskinene, og Google spiller rollen som en mellommann mellom nettlesere og databaser.

Dette er noe av essensen i web 2.0. Hver bruker som deltar, tilfører fellesskapet en ekstra verdi. Mest utviklet så vi dette i Napster som koblet alle påloggede til en kolossal database for nedlastbar musikk, i et såkalt fildelingsfellesskap. O'Reilly og kollegger mente at de kunne skimte et klart generasjonsskifte mellom "gammel" webteknologi og "ny", som så fortjente navnet. På samme måte forsøkte utviklere og deltakere i dette fellesskapet å hamre ut noen kjerneverdier og prinsipper for den nye utviklingen.

Det ultimate målet for Web 2.0-entusiastene er å la folk kontrollere sine egne data, å kunne bidra med dem til et fellesskap og støtte felles anstrengelser. For å kunne oppnå dette forutsettes det maksimal interoperabilitet basert på åpne løsninger. Kjernen i denne holdningen er forestillingen om å bygge en kollektiv intelligens. Et kjerneord i debatten er uttrykket "harnessing", som betyr å få kontroll på og fokusere kreftene, og skape koblinger i form av hyperlenking. Å hyperlenke er i en viss forstand å emulere den kognitive skjemalegging som foregår i den enkeltes hjerne, men på et sosialt nivå. Hyperlenking er kobling av informasjon og

gjensidig utpeking av relevans. Å legge til rette for slik hyperlenking er essensielt, og Googles første store bidrag var å introdusere en evaluering av hyperlenkene gjennom å telle de hyppigst forekommende. Denne popularitetsmålingen tilførte seleksjonskriterier. EBay lot folk visualisere handelen ved at alle kunne legge sine ting ut for salg, og tilførte markedsdynamikken: Jo flere deltakere, dess bedre ble basen.

Wikipedia greide å bygge på en av de viktigste tankene i åpen kildekode-bevegelsen: ”med nok vaksomme øyne er ingen bugs usynlige”. Man går ut fra en grunnleggende antakelse om tillitsfullhet, og at alle bidrag vil være sannferdige. Dessuten kan man bestride og videreutvikle andres innlegg. Som i bildedelingstjenesten Flickr²⁵ avhenger dynamikken av at deltakerne villig bidrar med evalueringer og kodifiseringer som bidrar til å øke treffsikkerhet og mangfold i søkingen. Men det som løfter fenomenet videre er å tilføre kommunikasjon som også inkluderer den umiddelbare tekstlighet eller nesten-muntlighet og muntlighet. Blogger er utviklet som et lettvent publiseringssystem, hvor deltakerne kan koble nye hendelser på respektive blogger med meldingstjenester, såkalte RSS-tjenester (really simple syndication), slik at man oppdaterer hverandre automatisk. Denne tjenesten tilførte en dynamikk som gjorde at man lettere fikk i stand konversasjoner. Med O’Reilly’s ord supplerte man den samarbeidende intelligensen med aktiviteter som hører hjemme i den livlige forhjernen:

“If an essential part of Web 2.0 is harnessing collective intelligence, turning the web into a kind of global brain, the blogosphere is the equivalent of constant mental chatter in the forebrain, the voice we hear in all of our heads. It may not reflect the deep structure of the brain, which is often unconscious, but is instead the equivalent of conscious thought. And as a reflection of conscious thought and attention, the blogosphere has begun to have a powerful effect” (O’Reilly 2005: 3)

Vinnerne på Web 2.0 oppdaterer sine program uavlatelig, og trekker med brukerne som medutviklere. De benytter enkle teknologiske prinsipper og teknologi som tillater løse koblinger til andre systemer. De skjuler svært lite av sine koder og kilder og gjør det mulig for andre å ”låne” ideer og knep. Dette gjør sammenkoblinger av tjenester mulig i skreddersydde tredjeparts løsninger, som for eksempel ved å koble karttjenester og eiendomsmegling.

iPod og iTunes er ifølge O’Reilly en vellykket utvikling av web 2.0. Med podcasting som fenomen, tilføres også en brukerdynamikk, utover den

²⁵ <http://flickr.com/>

businessmodellen Apple har lagt seg på, og som er kritisert av bl.a. norsk forbrukerlovgivning.

I Googles programkilde er det hovedsakelig bygd på åpne koder, og ulike komponenter er puslet sammen etter en pragmatisk fornuft, som kalles AJAX. Denne koden brukes også av Flickr, og kjennetegnes av at man oppdaterer sin teknologi hver halvtime, i skarp kontrast til Microsoft som oppdaterer med fire års intervaller på sin software. Microsoft promoterer sin egen åpne programløsning som kalles .NET. Denne åpenhet gjør at man ofte får utviklet sammenblandinger av program, såkalte mashups, som bruker teknologi fra to ulike aktører og syntetiserer. Teknologien karakteriseres som ”lettvekterprogrammering” – fordi man bygger på enkle programmeringspråk.

WEB 2.0 er dermed egnet for løst koblede organisasjoner med samkjøring og saminteresse i form av syndikering. Dette er ikke lett å samkjøre med IT-systemer i høyere utdanning.

3.3. Interoperabilitet i IKT-systemer for høyere utdanning – hva er problemet?

I valg av LMS eller annen software er første bud at det har et minstemål av interoperabilitet med de øvrige systemene, både på grunn av enkelhet, sikkerhet og tjenestenivå. I prinsippet vil alle IT-avdelinger være konservative med hensyn til å legge inn nye prosjekter og enheter som vil utfordre den gjeldende struktur. Slikt blir det vedlikeholdsproblemer og tekniske komplikasjoner av. En av årsakene til at LMS-er har latt seg implementere raskt, er at tjenesten er «outsourcet» og fordrer en minimal autentisitetssjekk. På samme måte er faktura-registrering, lønn og mye mer i realiteten lagt til tjenester som er nasjonale og sentralisert. Sentralt opptak, eksamensregistrering og administrativt system er samkjørt på måter som tilfredsstillende FEIDE, de er med andre ord interoperable. Dette betyr at IT-organisasjonen ved et lærested vil foretrekke at en aktivitet knyttet til ”Digitale mapper” foregår ”innenfor” LMS-et. Man vil i prinsippet være skeptisk til å implementere verktøy for digitale mapper som ikke er enten kommersiell ”hylleware”, som for eksempel Microsoft Office, eller sydd inn i et LMS (Mikalsen 2006). Ved høgskolen i Vestfold har man argumentert fra lærerutdanningens side at man trengte et webpubliseringsverktøy, driftet for å betjene lærerstudentene. IT-avdelingen implementerte da et område på egen

server der studentene skal legge sine mapper. Studentene velger selv sitt verktøy for html-redigering. IT-avdelingen administrerer så dette området.

De ulike IKT-produktene skal kunne kommunisere og operere i et nettverk. Siden man på 1840-tallet fikk fram en standard for hvor store skruer skulle være og hvor stor gjengestigningen skulle være, har interoperabilitet vært et viktig tema i utviklingen av produktivitet. Interoperabilitet i edb-teknologisk sammenheng betyr at mennesker kan snakke sammen, fordi de mange underliggende produktene, fra flere forskjellige produsenter, kan samhandle og kommunisere med hverandre. Den internasjonale standardiseringsorganisasjonen ECMA leder arbeidet med standarder. Verdens mest utbredte formater er nå åpen standard. Åpne standarder er et av de viktigste tiltakene for å oppnå bedre interoperabilitet. Microsoft definerer åpne standarder slik:

- En offentlig tilgjengelig teknisk spesifisering
- En standard som er utviklet, godkjent og tatt i bruk i overensstemmelse med alle kvalifiserte deltagere under en åpen prosess.
- En standard som ikke har noen restriksjoner tilknyttet adgang og implementering
- En standard hvor IPR- Intellectual Property Rights - blir tilbudt på rimelige og ikke-diskriminerende måter (Microsoft 2007)

Det finnes flere slike standarder og standardiseringsorganisasjoner. Det krever betydelig organiseringsarbeid for å få alle aktører til å bidra til den slags samkjøring og samarbeid som er nødvendig. Bare innenfor utdanningssektoren er det mange initiativ og prosjekt. LIFE-prosjektet er et eksempel. Målet for LIFE er i følge hjemmesiden:

- “To explore the topic of practice in e-learning interoperability, and to identify its dimensions of real importance to Europe, exploring the current state of art, the trends and challenges, the important issues to be addressed, and guidelines and recommendations for the target groups.
- To attract and involve a full range of actors from academia, government, industry, education & training, etc.
- To proactively support the dissemination of regular, tangible results”²⁶.

Gjennom standardisering og definisjoner av programmers egenskaper sikrer man da at de kan kommunisere seg imellom.

²⁶ <http://life.eun.org/ww/en/pub/insight/interoperability/life/about.htm>

3.4. Interoperabilitet og digitale mapper

Interoperabilitet for digitale mapper er viktig på flere måter. Dersom Digitale Mapper skal være verktøy for et lengre læringsforløp, der erfaringene øker mens man beveger seg fra institusjon til institusjon, må individene kunne ta med seg innholdet fra sted til sted, ved hjelp av lagringsmedier eller koblede databaser. Alternativt må innholdet kunne oppbevares hos en langsiktig virksom vertsserver, og det kan også være den opprinnelige institusjonen som tilbyr en slik tjeneste, nærmest som en alumni-service. Uansett må innholdet kunne leses på likelydende og meningsgivende måter på de ulike institusjoner og organisasjoner man knytter seg til.

Alle slike løsninger støter på interoperabilitetsproblemer. Enkle lagringsformat blir lett transformert til uleselige former, rekkefølger og design vriss på. ”Gamle” servere prioriteres ofte ned, får ikke de ressursene de trenger for oppdatering og vedlikehold og utsettes lettere for sikkerhetsproblemer. Standardene utvikles kontinuerlig og tilbys ofte uten ”bakover-kompatibilitet” – slik at filer som ble skrevet i 2003 risikerer å være uleselige i 2007. Materiale som gir mening i en mappekontekst kan tape mening i en annen.

Andre interoperabilitetsproblemer knytter seg til hvordan de digitale mappene kan overleve og gi mening på tvers av systemer som opererer innen en organisasjon. I daglig drift er det mange datasystemer som skal samkjøres, og det er viktig at studentens identitet forvaltes godt. Ideelt skal brukere slippe å måtte bekrefte sin identitet på ny når de beveger seg mellom systemene, slik som studieadministrasjon, bibliotek, låssystem og LMS. Dessuten vil studentene også søke informasjon utenfor systemet, og eksponere seg for virus og spam. Studenter vil også gjerne bruke andre typer programvare, hvorav noen har filformater som ikke lett lar seg konvertere til standardformater. Konflikten mellom åpenhetspolicy og ”sikkerhet først”-policy er ikke lett å unngå.

I denne sammenhengen vil Web 2.0 representere en utfordring, for ved å tillate samarbeid med nettbaserte løsninger som er såkalt åpne på nettet, reises både autentisitet- og sikkerhetsspørsmål, såvel som interoperabilitetsproblematikk. Herunder hører også spørsmål om muligheter for juks og svindel fra studentenes side.

3.5. Innovativ bruk av ”nye verktøy”

Av de nye verktøyene nevnes ofte ”social software”, ”Wikis” og ”Blogs”. Spredningen i Norge er ikke stor enda. Ved Universitetet i Oslo rapporteres det om visse innslag, men av lite omfang (Bach-Gansmo og Koch 2006, Moffat 2007). Jeff Van Drimmelen er en av den nye teknologiens entusiaster som blogger om disse fenomenene på ”Educause”, et amerikansk organ for teknologi-entusiaster i utdanning. Han beretter om et institutt for tyske språk som redesigner sin studieplan for å møte ”den nye tid”. Alle nye studenter får hvert sitt blogg-område som de skal bruke til å utvikle sin faglige aktivitet gjennom. Når de forlater studiet skal bloggen være den digitale mappe de kvitterer ut som sitt faglige produkt.²⁷ Tysklæreren [Dick Langston](#) er overbevist om at dette er en betydelig innovasjon. Det er ellers et stort register av verktøy som passer inn under Web 2.0-”hatten”. Vi vil i det neste ta for oss noen trekk. Først wikis:

3.5.1. Hva er wikis?

Wiki defineres ifølge Leuf og Cunningham, som skapte det opprinnelige wiki-konseptet, slik:

“a wiki is a freely expandable collection of interlinked webpages, a hypertext system for storing and modifying information – a database, where each page is easily edited by any user with a forms-capable Web browser client” (sitert etter Schwartz et.al. 2004).

En av de viktigste egenskapene er at innholdet raskt kan hyperlenkes til innhold i andres wikier (som interwiki) og web-dokumenter. I en test utført av University of Athabasca, testes syv ulike wikier (som forøvrig har sitt navn etter raske skyttelbusser som opererer avstanden mellom Honolulu airport og Waikiki. De er rimelige, lette å ta i bruk, drifts stabile og med høy grad av fleksible tilpasningsmuligheter. Her finnes alt fra gratis til mer påkostede businessorienterte wikis.

På wikipedia er det en oversikt over hvilke wiki-tilbud som finnes på markedet på http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_wiki_farms

²⁷ Edutechie 6.12.2006 <http://www.edutechie.com/>

3.5.2. Utbredelse og tester i praksis

Den konvensjonelle faglitteraturen har ikke enda fanget opp bruken av wikis som grunnlag for noen betydelig publisering. Et søk på EBSCOhost, med basene Academic Search Premier og ERIC gir i alt 460 treff for det generelle søkeordet "wiki" oppført i fritekst uansett katalogisering (utført 13.4.07). Med parameteret "Internet in education" er antall treff nede på 23. Det første treff er fra 2004 med to referanser, fem i 2005, og resten fra 2006 og dette år. Ingen artikler er på mer enn fem sider, og ingen fra mer solide akademiske tidsskrift. Wikis har nyhetens interesse, men slår ikke inn på de basene vi vanligvis konsulterer.

I elektroniske tidsskrifter og gjennom åpne nettsøk, som på for eksempel Google Scholar, vises wikis en større oppmerksomhet. Google Scholar rapporterer om 44900 treff. Leuf og Cunninghams bok er sitert i 255 arbeider registrert på samme base. Koblet med søkefrasen "Internet in education" viser Google Scholar kun 15 referanser, hvorav noen bokmeldinger, notater osv. Kun en referert tidsskriftsartikkel fanges opp her, nemlig en fra det utmerkede tyrkiske fjernundervisningstidsskriftet TOJDE, men referansen til wikis er helt rudimentær. Det canadiske tidsskriftet IRRODL har publisert tester av wikis, men det finnes ingen artikler som refererer forsøk eller utforskinger av bruken i praksis. I tidsskriftet «Innovate» finner man noen få artikler (Thompson 2007, Ferris & Wilder 2006). Sommeren 2007 kom tidsskriftet "Turkish On-line Journal of Distance Education" ut med et spesialnummer om Web 2.0.²⁸

På Wikipedia finnes en utmerket framstilling med en interessant referanseliste²⁹. I norsk fagpresse er det publisert en artikkel av Andreas Lund i Norsk Pedagogisk Tidsskrift³⁰. Denne artikkelen bygger på doktorgårdsarbeidet hans om bruk av wiki i fremmedspråkopplæring³¹. Empirien er her hentet fra norsk videregående skole. Likedan publiserte Ture Schwebs en analyse av hvordan e-logg – et verktøy som kombinerer wiki og blog – brukes i norsk grunnskole i tidsskriftet "Digital kompetanse"³². Prosjektet dette arbeidet bygger på ble drevet fram sammen med Jon Hoem, som beskriver tenkningen bak e-logg som software i samme tidsskriftsnummer³³

²⁸ <http://tojde.anadolu.edu.tr/>

²⁹ <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki>

³⁰ <http://www.idunn.no/servlets/dispatcher?marketplaceId=2000&siteNodeId=2455189>

³¹ Lund, A. (2004). The Teacher as Interface. Teachers of EFL in ICT-Rich Environments: Beliefs, Practices, Appropriation. *Doctoral dissertation, University of Oslo.*, from <http://www.ils.uio.no/forskning/pdh-drgrad/doktoravhandlinger/index.html>

³² <http://www.idunn.no/servlets/dispatcher?marketplaceId=2000&siteNodeId=2068487>

³³ <http://www.idunn.no/servlets/dispatcher?marketplaceId=2000&siteNodeId=2068487>

Av åpne ressurser som beretter om bruken av wiki er for eksempel en artikkel av en forskergruppe i Barcelona: Xavier de Pedro, Maria Rieradevall, Pilar López, Dolors Sant, Josep Piñol, Lluïsa Núñez og Miquel Llobera rapporterer at wiki-metodikk som redskap for felles skriving ble oppfattet meget positivt fra studentenes side³⁴. Sider ved wiki-programvaren som ble brukt, ble beskrevet som god versjon-kontroll, lett vintilgang, lett oversikt over hva som var endret og hvem som gjorde det. Toleransen for at andre bearbeidet din tekst var økt, og sjenansen avtatt. Redaktørens rolle ble sett på som viktig, og man støtter en antakelse om wiki-metodikk i stor grad forbedrer tidligere teknologier.

Konieczny (2007) rapporterer fra et prosjekt der studentene tok mål av seg til å produsere materiale for oppslag på Wikipedia. Man ser på wikis som lavterskel html-forfatterredskap som effektivt får brukere i gang med å skrive og redigere tekst, på tvers av en studentgruppe. Det er enkelt å arkivere og wiki-tekster lar seg effektivt hyperlenke på kryss og tvers.

En test av ulike wiki-redskaper er meget optimistisk på vegne av wiki-teknologien. Testen er utført ved det ledende canadiske fjernundervisningsuniversitetet Athabasca University, og publisert i "The International Review of Research in Open and Distance Learning" (IRRODL)³⁵. Det hevdes at man trenger minimalt med teknisk ekspertise, og behovet for teknisk støtte til studentene er nær null (Schwartz et al. 2004)³⁶. Wikier kan mangle støtte for kommunikasjon, og er i begrenset grad myntet på teknisk-naturvitenskapelig fag, utenom informatikk. Det var i 2004 mer enn 200 wiki-programmer. Disse brukes i stor grad ved universiteter rundt omkring i Nord-Amerika for andre formål, som for eksempel prosjektstyring i staben.

På nettet finner vi også grupper av wiki-entusiaster innenfor høyere utdanning. En av de mer kjente er Joseph Moxley ved University of South Florida med en - blant kjennere høyt respektert - guide for begynnende wiki-lærere.³⁷ Om «the TeachingWiki» sier Moxley:

“Teaching Wiki aspires to be a community for college-level faculty, particularly faculty teaching rhetoric and composition. However, as we invoke the wiki way here, we invite all college faculty and instructors to be

³⁴ <http://beat.doebe.li/bibliothek/t06856.html> (sist besøkt 14.8.07)

³⁵ <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl>

³⁶ <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/163/692>

³⁷ <http://writingwiki.org/default.aspx/WritingWiki/For%20Teachers%20New%20to%20Wikis.html>

wiki-teachers with us. Feel free to use this site to reflect on teaching practices, cite resources and provide lesson plans.” (se note 36)

Et av de mer kjente skrivepedagogiske online journaler vi har, Kairos, har nylig etablert en Praxis-wiki for i fellesskap å utvikle dette som metodikk.³⁸

3.5.3. Hva kan Blogger gjøre?

I følge en forfatter som skriver om hvordan man lett kan komme i gang med blogging, Will Richardson, så er blogger i bunn og grunn høyst tilfredsstillende for digitale mapper: ”The traditional portfolio process is supported almost perfectly by Weblogs” (2006, s.23). Boka til Richardson er en velegnet guide for alle som ønsker å komme ”raskt i gang” – og følgelig en sikker salgssuksess på det amerikanske markedet. Men ellers argumenterer han godt for hvordan blogger svarer til læringsteoretiske posisjoner. Han leverer også en taksonomi for hvordan studenters deltakelse og intervensjon med eget og andres tekstmateriale samsvarer med økende mental kompleksitet (s.32).

Glogoff (2005) mener at blogging har et kolossalt potensial til bruk i klasserommet. Han hevder at deltakelsen blir høy, at man får regularitet i interaksjonen mellom egen og andres tekst, og at kvaliteten i interaksjonen stiger. Bloggenes funksjonalitet er god på at man kan gjøre mottakeren av respons oppmerksom på at en respons er kommet. Dersom omarbeiding forekommer, kan man også synliggjøre hvilke endringer som er kommet, selv om denne funksjonen i større grad brukes innen wikis. Det at mange blogger parallelt med undervisningen kan gjøre en lærers oppgave litt uoversiktlig, men dette kan også håndteres på en oversiktlig måte, for eksempel ved at de har serverplass lokalt, eller er knyttet til LMS-et. Det aller viktigste er at de utløser så vidt mye energi i studentgruppen som helhet.

For å søke relevante blogger kan man bruke Googles spesielle søkeside for dette: <http://blogsearch.google.com/>

I Norge har høgskolelektor Rolf K. Baltzersen vært noe av en pioner, i det han som første mann ut har laget en såkalt Web 2.0 læringsplattform³⁹. I en introduksjon til denne plattformen skriver han:

³⁸ http://praxis.technorhetic.net/index.php/Main_Page

³⁹ <http://www.rolfbaltzersen.org/?p=19>

"Jeg har ansvaret for et studium som heter "IKT for lærere" på høyskolen i Østfold. I den forbindelse holder jeg på med å utvikle en egen læringsplattform basert på web 2.0 applikasjoner. Her er noen eksempler:

Formidling av informasjon til studenter: *Bruk av Blogg, google docs og wikinettsider. Fordelen er at det blir ekstremt lett å oppdatere sidene. Man mister kanskje noen designmuligheter sammenlignet med Frontpage, men hvem bryr seg om det når det er innholdet som teller. Google docs har en bedre teksteditor enn wiki og egner seg bedre hvis man skal ha tabeller på sidene.*

Deling av kunnskap mellom studenter: *Studenter jobber med å skrive referat av pensumtekster på Wikibooks. Herlig med en offentlig notatblokk der alle kan bidra istedet for at alle sitter og har sine notater for seg selv. Forhåpentligvis fører dette på sikt til at studenter i større grad diskuterer lærestoffet.*

Studentinnleveringer: *Innleveringer foregår på åpne nettsted (Slideshare, You Tube osv.) Studentene oppdaterer egen aktivitet i bloggene sine og lager nettlener til arbeidene sine. Læreren abonnerer på det studentene gjør via RSS. Og hva er fordelene? Andre kan ha glede av studentarbeidene, og studentene kan også selv se at andre bruker det de lager.*

Så hva er min oppfordring? La heller studenter delta i åpne internettfellesskap i stedet for å holde på innenfor lukkede læringsplattformer! Og hvor finner du denne herligheten?"
<http://iktforlaerere.blogspot.com>

Likedan har Solhaug (2006) laget en utfyllende beskrivelse av hvordan blogg er brukt i lærerutdanning ved UiO. Den akademiske skriving om disse verktøyene er fortsatt av moderat omfang. På ERIC finner vi bare 22 referanser til Blogging i Education, og det aller meste kommer fra skrifter av mer populær karakter. Tidsskriftsartikler er det langt færre av (4). Som nevnt over, er Jon Hoem og Ture Schwebs, i tillegg til Solhaug og Baltzersen av de få norske forfattere på denne arenaen.

Blogger kan etableres nær sagt hvor som helst på nettet, og de kan sys tettere eller løser sammen. For å drive et studium er lærerens oversikt viktig. Her er faren for tap av oversikt stor. Hvem som sender respons til hvem, hvilke innleveringer som er gjort i tide osv. er ikke lett å holde oversikt over. I noen grad betales prisen for

et sterkt studentengasjement og mer avansert bruk av digitale verktøy med tap av det som er LMS-et sin styrke: Kontroll og oversikt. I et paper av Divitini, Haugaløkken og Morken (2005) rapporteres at Blogg anvendt innenfor et LMS ikke nødvendigvis fører til at studentene blir mer aktive kunnskapsprodusenter. I et forsøk de fulgte kalles dette en regelrett fiasko, fordi den spennende prosessen man håper skal starte hos deltakerne, slett ikke gjør det. Den følger i alle fall ikke automatisk av at man tar i bruk ny teknologi i seg selv.

3.5.4. Sosial software

Det finnes i dag en lang rekke typer programvare som skal ivareta sosial omgang på nettet, gjennom samtidig (synkron), eller ikke samtidig (asynkron) kontakt. Dette er også dimensjoner som raskt var implementert i de aller fleste LMS-er. Muligheter for chat, e-post, snarmeldinger, diskusjonsfora osv. er deler av dette. Men innen Web 2.0 har disse fenomenene antatt nye dimensjoner, særlig fordi de bygger på relasjoner mellom folk på den åpne weben og ikke innenfor "klassen". Chat er utvidet med video, og etablerte program som MSN Messenger utvikler seg stadig til å bli katalogiseringstjenester for gamle vennskap og venners venner. Sosiale nettverk ut fra interesser, hobbyer, musikk og filmsmak med mer er stadig ekspanderende. Disse programtypene er det som likner mest på et tradisjonelt LMS, hvor innlogging er påkrevet, og autentisitet fortsatt er et viktig poeng.

I denne gruppen har man fildelingstjenester, mediedeling, som YouTube og Flickr, nettdatingtjenester som Bonderomantikk, match.com, sukker, eller nettverksregistreringer og sosiale taggetjenester som Facebook. Facebook har fått mest oppmerksomhet i mediene nylig, med over 19 millioner brukere, og et tilskudd pr dag som er voldsomt. MySpace, som er et annet innslag, får om lag 200 000 nye brukere daglig. En del undervisere i høyere utdanning er begynt å ta slike nettverk i bruk for å få tilgang til et mer spesialisert verktøy som er innen interessegruppeformatet. Paul Anderson refererer til en underviser i høyere utdanning som uttalte:

"I found out all my students were looking at the material in the VLE but going straight to Facebook to use the discussion tools and discuss the material and the lectures. I thought I might as well join them and ask them questions in their preferred space." (Anderson 2006)

Mange vil kjenne igjen intensjonen med å skape et sosialt fellesskap på nettet innen den klassen man underviser. Det er på dette området sosial software har en

styrke. Dagens LMS-er gir et heller uengasjerende og blast bilde av tilløp til fellesskapsbyggende aktiviteter (live messenger, kontaktbilder osv.) og det er kun et fåtall ildsjeler som mestrer oppsettet slik at man kan gjøre noe mer ut av det. Via sosial software kan man imidlertid raskt bygge opp ”klassen” som en betydningsfull enhet, med kataloger over medlemmenes ressurser, fortrinn og egenskaper. Med rike bilderressurser og et rikt register av inntrykk blir også aktiviteten på de kontekstbetingede aktivitetene større. Høgskolelektor R.K. Baltzersen framhever del.ici.us som et meget godt verktøy for denne typen aktiviteter (personlig kommunikasjon). Pettenatti, Cigognini, Mangione og Guerin (2007) beskriver hvordan del.ici.us er sentral i deres utvikling av en ny e-læringsmetodikk.

Et problem med de konvensjonelle LMS-ene har hele tiden vært at de diskusjonene man har lagt opp til som del av det faglige arbeidet, i stor grad har vært preget av plikt, tvang og lite engasjement (Nyhus og Nordkvelle 2003, Haugsbakk og Grepperud 2004). I sosial software er aktiviteten ofte stor. En fersk undersøkelse av Nordkvelle og Fritze (2007) viser bl.a. at sosial software også kan fungere som en arena for refleksiv dannelse, og herunder digital dannelse. Gjennom en analyse av hvordan deltakere opplever sin deltakelse i nettdating, argumenterer forfatterne for at deltakerne tilegner seg en strategisk skrivestil som man får respons på, endrer, justerer og forsøker å optimalisere i forhold til virksomhetens mål. De viser hvordan deltakerne ytrer seg refleksivt og demonstrerer endringsberedskap. At man utvikler sin digitale kompetanse er også viktig, men den viktigste lærdom er kanskje viljen til å lære å lære. Når teknologien brukes på en slik måte at den lærende kan observere seg selv og framprovosere refleksjoner på dette grunnlag, vil det kunne støtte en refleksiv (digital) dannelse (Fritze et al. 2004).

Når nettdating kan ses som en arena for dannelse, handler det først og fremst om det refleksive element som oppstår ved skiftet fra den tradisjonelle kjærlighetsarena til en kommunikasjonssituasjon med andre rammer og formidlingsmessige muligheter. Nettdateren settes i en situasjon hvor han/hun ikke bare må reflektere over bruken av teknologien og den skriftlige form, men også i forhold til seg selv som person og i forhold til kjærlighetens kommunikasjon som kommunikasjon.

Den teknologisk betingede arena for selvframstilling, utlevering, tillitsoppbygging og for dyrkning av emosjonelle bånd kan skape grobunn for en spennende og utviklende prosess. En prosess som kan beskrives som en tidsadekvat utvidelse av dannelse. Mens en netiquette beskriver konserverende regler for, hva man kan og

ikke kan, betyr denne utforskningen av egen horisont at man må markere seg selv på nye måter og bearbeide sin identitet mot personlige mål. På veien utvikles de mer generelle kommunikasjonsferdigheter, både til å mestre datateknologi og til å uttrykke se mer presist. Nettdatere utforsker sin kommunikasjonstrategi, samtidig som de ekspanderer sin erfaring og refleksjon omkring sine tekstlige møter med andre. Teknologien tilegnes gradvis for å tilfredsstille sosiale og kognitive mål med nettdatingsvirksomheten. Det er denne prosessen Pettenati et al (2007) kaller utvikling av evner til "Personal Knowledge Management". De framhever at sosial programvare innenfor en Web 2.0-sammenheng syntetiserer en rekke funksjoner som gjør det mulig for studenter å utvikle evner til personlig og sosial organisering.

Det er på langt nær all sosial software som utfordrer identitet og ytring på en måte som nettdating, men man har god grunn til å tro at slike fora utvikler evner hos studentene i retning av tillitsbyggende og inviterende kommunikasjon. Det betyr utvikling av den type "Kollektive intelligens" som Web 2.0 sies å støtte.

3.6. Så hvorfor ikke kaste seg på bølgen?

Mange entusiaster for Web 2.0 er personer som alltid ivrer for "det nye", men har en kortvarig lojalitet og lar seg blende av lokkende markedsføring. Nyhetsbyrået Reuters meldte 17.4.2007 at nøkkelargumentet med at Web 2.0 er naturlig, interaktivt og demokratisk, ikke har sterk rot i virkeligheten. På mange måter er Web 2.0 en "hype". Man viser til en fersk analyse foretatt av et webanalysefirma, Hitwise, som hevder at Web 2.0 er langt mindre et sted for å ytre seg enn et sted man konsumerer, og svarer derfor dårlig til det bildet av fenomenet som sterkt deltakerorientert. Kun 0,16 % av *YouTube* sine besøkende er produsenter, resten titter på andre. Tilsvarende er det bare 0,2 % av de besøkende på *Flickr* som faktisk laster opp bilder. Følgelig er det litt av en myte at disse foraene generer så mye grasrotdeltakelse at det gjør noe. Men *Wikipedia* kan vise til at 4,6 % av de besøkende faktisk også redigerer eller bidrar på annen måte. Likevel har sites som kaller seg web 2.0 økt sine besøkstall med 668 % de siste to årene. De teller for 12 % av nettbruken i USA, mot 2 % for to år siden. Et eksempel på det er at fotopubliseringssites nå besøkes mindre enn fotodelings-sites. Til tross for at det vokser fram blogger uavlatelig, er det forholdsvis få som overlever lenge, kanskje bare så få som 10 prosent.

En framstående amerikansk pedagogisk teknolog, David Brown, leder av pedagogisk IT-tjeneste ved Dartmouth college spør med tilsynelatende skepsis

hvordan vi kan vite om de fenomenene vi sier kjennetegner Web 2.0 faktisk er nyttige verktøy for læring? Hvordan kan vi vite at wikis, sosial programvare, osv er godt og nyttig? (2007). Browns positive svar er primært skjematisk ut fra læringsteori. Web 2.0 tilbyr konstruktiv kreativitet på nettet, og fordrer aktivitet. Han skriver: "In short, the Web 2.0 models the very active engagement that is central to the learning paradigm.» (ibid. s.8).

I IKT-pedagogiske kretser er det ikke uvanlig å hevde at teknologisk utvikling stemmer overens med hvordan hjernen fungerer eller læringspsykologien opererer, og indirekte nedvurdere undervisning som eget fenomen (Nordkvelle 2005). Brown hevder at LMS-ene må ta opp i seg de funksjonene Web 2.0 tilbyr for å kunne ha noen mulighet til å "holde fortet". Et tegn på at dette er en løsning som velges, ser vi blant annet hos en god del av den programvaren som er rubrisert som "e-portfolio software" i USA.

"It's learning" har også introdusert blogging og wiki som en del av sine tjenester, i tillegg til mobiltefonteknologi i samarbeid med NTNU (se oppslag i Dagbladet 9.10.06)⁴⁰. Hos konkurrenten Fronter ønsker man å vise litt mer forsiktighet med å lage slike løsninger. Her hevdes det at wiki blir et tilbud fra 2008, dersom det stemmes fram av referansegruppen. I et intervju med nyhetsbrevet til "Online educa", en årlig konferanse i Berlin, hevder Fronters leder Roger Larsen at flommen av friske og nye løsninger har vært konstant, og at Web 2.0 applikasjoner må finne seg i å bli testet for driftssikkerhet, stabilitet og soliditet for å kvalifisere til å bli standard verktøy. Han sier bl.a.:

"There will always be new ideas, techniques and tools – this year we hear a lot about blogs, wikis, and podcasts. Fronter's role is to set all these tools into a system, together with "yesterday's" tools to make sure they integrate, are reliable, safe, scale up, are accessible for disabled users, bug free, etc. - in other words, all those underlying things that are so easily forgotten when the idea is "hot". For example, a blog is an excellent idea, but how do you guarantee authentication? And how does the blog report back to your e-portfolio?"

Larsen mener likevel at databrukere i økende grad vil ha kontroll på sine læreprosesser, og vil ønske å omgi seg med en rekke verktøy og ressurser som utgjør en basis for et «personlig Læringsmiljø». Han hevder at Fronter har satt en slik filosofi høyt på utviklingslisten, og plasserer digitale mapper på meget sentral

⁴⁰http://www.itsolutions.no/data/f/0/05/37/7_2401_0/mobil_dagbladet.pdf

plass: «At the core of the PLE concept, is the e-portfolio, which pulls in information about progress, evidence of activity and work, and which will also allow peer review.»⁴¹

Vi kan tolke dette slik at de to store norske LMS velger en litt ulik adopsjonsprosess. Den store Fronter har tålmodighet til å vente på at et verktøy har bevist sin funksjonalitet og setter en mer langvarig dagsorden for implementering. Han advarer i en annen sammenheng mot:

*..[...] en hallelulja-stemming for fri programvare som blogger og wikis. - Alle LMSene vil ha både blogger og wikis etter hvert, sa han og advarte mot å sette opp en motsetning mellom LMSene på den ene siden og fri programvare på den andre. LMSene utvikler seg hele tiden!*⁴²

Den mindre konkurrenten "It's learning" ønsker formodentlig å være raskere ute med slike elementer for om mulig få et konkurransefortrinn.

I en omfattende analyse for det engelske JISC, framholder Paul Anderson (2007) også en del av de samme ankepunktene. På systematisk måte lister han dem opp:

1. En mengde av materialet man bidrar med til slike applikasjoner (web 2.0) blir lagret i store dataarkiv som i siste instans eies av nordamerikanske bedrifter. Man har ingen garantier for hvordan dette forvaltes for framtida.
2. Selv om man ønsker å holde på tanken om at styrken i web er kraften ved at man opererer i flokk, er teknologien som genererer denne kraften ikke nødvendigvis så stabil at man for evig og alltid vil kunne gjenskape den.
3. Løsningene fordrer så vidt gigantiske datalagringsmedier og teknologi som bygger på kontemporære målinger av popularitet, at man må forlite seg på "Zeitgeisten" av vår tids kultur. Historisk sett kan dette by på problemer.
4. Det kontemporære aspekt gjør det vanskelig å kommunisere elementer som fordrer nettopp samtid som fortolkningshorisont. Man kan ha så mange deltakere som man vil uten at dette gjør det lettere.

⁴¹ http://www.icwe.net/oeb_special/news30.php

⁴² <http://hoyvis.no/index.asp?strUrl=1002531i&topExpand=&subExpand=>

5. Nettverkene som oppstår vil også være vanskelig å gjenskape når de hver for seg bygger på dynamiske data fra ulike nettverk. De vil også forutsette nettverket og vil være vanskelig å tolke hvis dette svekkes.
6. Åpenheten i denne programvaren er ikke genuint åpen fordi man kan laste data opp, men ikke ”ta dem ned”, med andre ord en enveis åpenhet. Mange Web 2.0-tjenester hevder opphavsrett, og skaperen mister rettigheter om for eksempel en tjeneste skulle legges ned.

Teknologien endrer seg raskt. Året etter at Web 2.0 er ”etablert” snakker man om Web 3.0. Man kan altså godt se berettigelsen av en viss konservatisme. Innenfor LMS-ene har man tatt til å handtere juks-problematikk, mens dette ikke har vært tematisert innenfor Web 2.0 debatten enda.

3.7. Konklusjon

I denne delen har vi sett litt nærmere på wiki, blogg og sosial software. Alle tre grupper av verktøy har fått entusiastiske supportere, som i økende grad kan demonstrere at de er brukbare og at de i bestemte sammenhenger kan være et tilskudd til, og for noen klare alternativer til, det LMS-ene har å tilby. LMS-leverandørene velger litt forskjellige strategier mht å inkorporere verktøyene. Det finnes gode grunner for å implementere verktøyene raskt: De har viktige fortrinn mht lenking, tagging, multimedialitet, ekspressivitet og identitetsutforming, og vil, riktig brukt, tilføre energi. Det finnes også viktige grunner for en mer langsom tilpasning: Teknologiens stabilitet gjenstår å bevise, og trendsiftene går stadig raskere. Å ile langsomt kan ha sin pris, men også en gevinst.

Advarslene mot for rask tilpasning er også begrunnet i genuine problemer med å forvalte studenters identitet, både datateknologisk og i forhold til sikkerhet om det faglige arbeidets autenticitet. Den sosiale programvaren er raskt blitt adoptert av store brukergrupper, og for eksempel Facebook er utviklet med en hensikt for øye: Å holde ved like gamle nettverk fra studiedagene. Dersom utviklingen går i den retning noen sentrale observatører spår, vil LMS-ene ta opp i seg trekk fra wiki, blogg og ”social software” i sterkere grad.

Den praktiske løsningen man finner noen steder, for eksempel ved Høgskolene i Vestfold, Østfold og i noen grad Universitetet i Oslo, er at bruk av webpublisering tillates på institusjonenes server, og at man i forskjellig grad åpner for samspill

med LMS-et. Dette fordrer opplæring av studenter og lærere, samt et årvåkent samarbeid med IT-drift og vedlikehold, innenfor en tjenesteorientert arkitektur.

Del 4: Arbeidslivets behov og interesse for mapper

4.0. Visjoner for framtidens bruk av digitale mapper

I et visjonært paper fra 2003 beskriver den amerikanske pedagogen Darren Cambridge hvordan en students levnetsløp blir seende ut når digitale mapper brukes som et fullverdig verktøy for læring, refleksjon, personlig og profesjonell utvikling⁴³. I hans scenario utvikler studenten en mappe gjennom den videregående skolen, og denne ”porteres” uten tekniske problemer til college, og skiftende colleger fram til ferdig avlagt eksamen. Innholdet i mappen reflekteres over, kommuniseres til medstudenter, familie og offentlighet og blir gjenstand for rekruttering til jobb og framtidig karriere. Mappen blir studentens fremste verktøy for faglig og personlig erkjennelse, for sosial utvikling, for visualisering og fantasi, kreativitet, formell og uformell evaluering.

I Cambridge’s scenario er det refleksive potensial som ligger i det vi i dag kaller Web 2.0-verktøy helt integrert i studentenes software, og alt er helt og holdent portabelt mellom ulike teknologier. Som moden student transformerer studenten med støtte i programvaren den erkjennende og lærende delen av mappen til å bli en deklarerende mappe som demonstrerer hans/hennes kompetanse, slik at arbeidsgivere kan rekruttere studentene og innlemme dem i sine porteføljer over potensielle kandidater. CV-en er automatisk generert, og man har et rikholdig arkiv av materiale som demonstrerer studentens dyktighet og gagnlighet. Dette idealbildet er dessverre langt fra dagens realitet.

4.1. Bruk av digitale mapper for tilsettingsprosesser i dag

Dersom man skal ha med seg mappen fra utdanning til arbeidsliv, er det et problem at vitnemål og karakterutskrifter foreløpig ikke er enkelt overførbart til

⁴³ <http://ncepr.org/ncepr/drupal/node/45> (sist besøkt 08.08.07)

studenters mapper. NAV sine datasystemer, eller rekrutteringsbyråene og store og små arbeidsgivere har ikke pr i dag noen felles oppfatning om hvordan man kan handtere opplysninger og dokumentasjon fra høyere utdanning (eller andre typer utdanning) til rask og oversiktlig bruk for rekruttering og ansettelse.

Alle virksomheter som driver med rekruttering og engasjering av arbeidskraft på lang og kort sikt i Norge bruker omfattende datasystemer for å utføre sine tjenester. I lederutvelgelsesbransjen er forretningsideen i stor grad den at man har egne verktøy for å teste lovende kandidater mht de ønskede egenskaper. I for eksempel «Mercuri Urval», som er stort i det norske markedet, har man over år laget en rekke detaljerte tester som kandidater går gjennom for å finne den rette match mellom bedrift/virksomhet og jobbsøker. I tillegg til softwarebaserte tester gjøres intervjuer i betydelig omfang. I våre undersøkelser er det ikke kommet fram noe som tyder på at man benytter noen som helst slags åpen software, idet testenes utforming er en del av bedriftens egen kapital.

NAV hevder at man har utviklet et system for å søke arbeid, der digitalisering er første ledd i prosessen med å dokumentere real- og formalkompetanse. I dette arbeidet benytter man pr i dag ingen verktøy mot andre databaser, selv om f.eks. ”Arena høgskole” eller ”Studentweb” kunne vært en slik database. I Manpower beretter man om at man benytter en tilsvarende metode for innrulling i firmaets databaser⁴⁴. I siste år fikk Manpower 55000 nye personer inn i sine ruller, altså over 1000 pr uke, der alle registreres i datasystemet gjennom systematisk punching av data for hver enkelt jobbsøker. Kategorier og beskrivelser er uteksperimentert gjennom år for å høyne trygghet, treffsikkerhet og pålitelighet for søkeren og bedrift. Vitnemål og attester scannes og gjøres digitalt tilgjengelige i et visst monn.

I tillegg gjennomføres tester for å sjekke ut den reelle gehalten i utdanning og kompetanse. Eksempelvis benytter man språktester laget i språkets hjemland for å sjekke at en egendeclarert «fairly good» svarer til bestemte nivå på en skala over språklig mestring, så vel skriftlig som muntlig. Selv om en jobbsøker oppgir at man har siviløkonomutdanning, er ikke dette ensbetydende med at vedkommende mestrer bokføring for et stort selskap. Datasystemenes opplysninger suppleres med reelle tester, og man sjekker referanser. Alt føres så inn i datasystemet «Powercast» for å gjøre det søkbart.

⁴⁴ Samtale med direktør Ole Jan Rimstad 20.4.07

I forhold til store kunder har man gått langt i retning av å integrere deler av datasystemene med kundenes tilsvarende systemer. Man har da sørget for åpne standarder og sterke egenskaper for samsnakking. Store kunder er f.eks. Statoil og DNB Nor, der man både har elektronisk fakturafløyt, og «samsnakkende databaser» på kortvarig og langvarig vikarbehov, samt for rekruttering. En tilsvarende systemintegrasjon mellom arbeidsmarked og høyere utdanning er ikke utenkelig, selv om man raskt kan se mange problematiske sider ved dette.

På ett område har Manpower også en grenseflate mot høyere utdanning, nemlig via karrieresenteret ved UiO⁴⁵. Her sørger senteret for å bistå Manpower med tilgang til studenter som arbeidskraft for deltidsarbeid, og man søker også etter nyutdannede kandidater. Alle universitetene har sine karrieresentre og en indre nettverksbygging (ikke UiS, men med BI). Ingen av disse instansene viser til at mappeteknologi kan spille noen rolle i så måte.

I en kort telefonkonferanse med Helge Halvorsen i NHO bekrefter han at mappevaluering er et interessant felt i videregående skole. Han mener det skal være et avsluttende kvalitetssikret resultat i form av en fagprøve som er det viktigste evalueringsproduktet fra fagopplæringen. I ABELIA derimot, har man intet å anføre når det gjelder kompetansemapper. I den ferske utredningen fra Kunnskapsdepartementet om relasjonen mellom høyere utdanning og arbeidsliv var ikke mapper noe tema (muntlig kommunikasjon med Mari Opsahl, Rambøll Management, 24.4.07)

Dette betyr at digitale mapper ikke har blitt noe viktig tema for arbeidsmarkedsaktørene her til lands. Det betyr igjen at man har god grunn til å sette i verk prosjekter som kan ivareta overgangen mellom høyere utdanning og arbeidsmarked gjennom digitale mapper. Etter vår oppfatning er man lydhør for slike forslag i Kunnskapsdepartementet (Sveinung Skule og Trond Bergene). Dersom man evner å sette dagsorden i noen grad, kan studenters digitale mapper bli et verktøy for jobbsøking og arbeidsmarkedsorientering.

4.2. Forbilder i dagens arbeidsliv

Et lovende prosjekt ble startet i bedriften Portfolio Systems, men møtte et universitets- og høgskolesystem som hadde lang beslutningsprosess og opptrådte

⁴⁵www.karrieresenteret.uio.no

nølede. Med manglende kommersiell suksess stanset man forsøkene på å utvikle digitale mapper. Det svenske selskapet UNIVERSUM⁴⁶ som kjøpte selskapet (eller store deler av det) har som forretningsidé å markedsføre bedrifter for talentfulle studenter. Årlig har bedriften en survey der 180 000 studenter fra over 28 land deltar. På deres webside heter det: ”I vår mediaportföj ingår över 40 olika publikationer och websajter som hjälper studenter och unga akademiker i deras jakt efter den ideala arbetsgivaren.” Nettstedet ”Din Ressurs” gir studenter en oversikt over kontakter, men tilbyr ikke portfolio eller CV-støtte.

”Den norske Lægeforening” har etablert en tjeneste som het LEIF – ”Legers Etterutdanning I Fremtiden”⁴⁷. Denne tjenesten har som formål å hjelpe leger til å planlegge sin etterutdanning. Legeforeningen anbefaler sine medlemmer å bruke mellom 8 og 15 dager i året på faglig etterutdanning. Denne tjenesten hjelper legene til å kartlegge sine behov for etterutdanning. Tjenesten bygger på at legen ved årets start analyserer sin egen arbeidssituasjon og definerer mål for sin faglige utvikling og lager en plan for etterutdanningen sammen med en kollega. Etterutdanningen skal være mer aktiv og deltakende enn det kurs og konferanser innebærer. Etterutdanningsaktivitetene registreres så på nett i en digital mappe. Det er interessant at legeforeningen anbefaler at legen evaluerer sin etterutdanning sammen med kollegaen, og reviderer planen for neste år sammen med denne. Mappen inneholder ”gamle” planer og evalueringer og skal på sikt gi legen et bedre refleksjonsredskap for sin faglige utvikling. Planer og evalueringer blir arkivert, og legen kan hente dem fram ved behov. Mappene skal ikke inneholde materiale fra legenes basisutdannelse, og innebærer heller ikke noen form for re-sertifisering i henhold til medisinerens profesjon. Prosjektet handler mer om bevisstgjøring rundt den enkeltes etterutdanning. Når man har lagt vekt på at planer skal settes opp sammen med kolleger skyldes det en lang tradisjon i legeforeningen, men dette har vakt noe motstand i følge prosjektleder Einar Skoglund⁴⁸. Man ser at kollegaer også kan være overordnede, og at verktøyet i noen grad kan brukes i en større kompetanseutviklingsplan for et kollegium. Primært er mappen likevel en privat mappe uten innsyn for andre, og er å anse for legens eiendom.

Parallellen til ”Studentweb” eller de engelske ”Personal Development Plans” (PDP) er god. Mens ”Studentweb” hjelper studenter til å holde orden og oversikt på de utvendige og relativt overfladiske hendelser og endringer i studentlivet (opptak, karakterer, utdanningsplan, kjøp av kopi, PIN-koder) har det engelske organet for IT-utvikling i høyere utdanning (JISC) lagt vekt på å gi programvare

⁴⁶ <http://www.universum.se/>

⁴⁷ <http://www.legeforeningen.no/index.gan?id=113541&subid=0>

⁴⁸ *Personlig kommunikasjon 15.8.07*

som tilbyr noe mer substans (egenvurderinger, kursvurderinger, personlig utvikling). Men felles for dem er at de er personorienterte og ikke har innsyn fra andre. For øvrig har studenter problemer med å bruke programvaren, som ofte lider av problemer og mangler⁴⁹.

I firmaet Dossier Solutions⁵⁰ har man utviklet programvare for kompetansekartlegging av ansatte i bedrifter. Her utvikler man digitale mapper over alle ansattes kompetanse, gjør mappene til gjenstand for analyse, og benytter dem som materiale for medarbeidersamtaler og planlegging av etterutdanning. På det viset hevder firmaet at man kan drive bedre personalarbeid, og man kan hevde seg bedre i markedet ved å bruke personalets kompetanse mer allsidig. Dette er programvare som er analog med LMS, der de ansatte er ”studenter”, eller ”Customer relation management” (CRM) som bedrifter bruker for å røkte sine forretningsforbindelser. Dossier Solutions er tett relatert til Senter for kunnskapsteknologi ved NTNU, som fokuserer Human Relations-arbeid og teknologier som styrker kompetanse hos ansatte, læring i organisasjoner og strategisk kompetansearbeid⁵¹. Kristian Mjøen, gründer i firmaet, er også stipendiat ved senteret. Dossier ProFile ble i sin tid utviklet for kurset ”Eksperter i team”⁵² (Mjøen og Vestre 2002) som er et meget velrenommert emne ved NTNU, populært blant studenter og bedrifter som søker samarbeid med det. Da NTNU ble tilbudt et videreutviklet produkt fra Dossier Solutions, hadde man ikke interesse for dette lenger. I følge Kristian Mjøen har derfor verktøy som gjør det mulig å utvikle studenters kompetansemapper derfor ingen kommersiell interesse i dag⁵³. Man kan imidlertid utmerket godt sette i verk videre utviklingsarbeid på grunnlag av det man har utviklet. Som påpekt i kapittel 3.6. ser utviklerne av LMS for seg at de får karakter av ”Personlig læringsmiljø”, noe som vil likne mer på den programvaren Mjøen etterlyser.

⁴⁹ <http://www.universitas.no/?sak=47386>

⁵⁰ <http://www.dossier.no/omDossier.html>

⁵¹ <http://www.kunnskapsteknologi.no/index.htm>

⁵² www.idi.ntnu.no/~kristimj/OVING1.PDF

⁵³ Personlig kommunikasjon 16.8.07

4.3. Hvordan kan studenters digitale mapper bli til nytte for overgangen til arbeidslivet?

I løpet av prosjektet har vi fått signaler om at studentmappene ved Høgskolen i Vestfold har hatt slike kvaliteter at de har fungert som rekrutteringsgrunnlag⁵⁴. Gjennom representasjoner i den digitale mappen demonstrerer studenten sin tilegnede kompetanse via de produktene som er produsert, både via video og tekst. Potensielle arbeidsgivere kan søke i studenters presentasjonsmapper og lete fram sine favoritter, som støtte for sine mer formelle tilsettingsprosedyrer. Men skoleverkets rekrutteringsrutiner er ikke vanligvis innrettet på dette. Vi ser her heller et unntak. Mapper som finnes innenfor LMS er ikke søkbare, og vil ikke kunne ha en slik funksjonalitet før de kan plasseres i søkbare ”rom”. Skal mapper være mer direkte anvendelige for å møte spesifikasjoner for rekrutteringsbyrå, må man utføre et betydelig utviklingsarbeid. Kommersielle selskaper synes ikke å ha egen interesse av å gjøre dette, fordi institusjonene så langt ser seg best tjent med de etablerte LMS.

Et utviklingsarbeid kan ta form av å lage et åpent Web 2.0-verktøy som ivaretar både dokumentasjon, refleksjon, samarbeid, evalueringsfunksjoner og sosial kunnskapsbygging underveis i studier, og kan støtte transformasjon til en presentasjonsmappe som er kompatibel med arbeidsmarkedets datasystemer. I tillegg bør den være tilgjengelig som søkbar mappe på nettet.

Alternativt kan man ta utgangspunkt i etablert programvare (LMS eller kompetansekatalogverktøy som Dossier Solutions) og utvikle tilsvarende funksjonalitet som kan transformere studentenes digitale mapper til bruk i jobbsøkingprosessen. En må ta fatt i de metadata og spesifikasjoner datasystemer til arbeidsmarkedsaktørene bruker, og tilnærme seg dem.

4.4. Konklusjon

Ut fra denne gjennomgangen vil det ikke kunne sies at digitale mapper er i bruk i dag som redskap for arbeidssøkende og arbeidsgivende instanser. Det finnes eksempler på programvareutvikling og -utviklere som har forsøkt å tenke i slike baner, men uten å ha fått kommersielt eller annet gehør for tankene.

⁵⁴ *Mattias Øhra i forelesning HiL 8.2.07*

Det er imidlertid ingen ting som forhindrer at man kan ta fatt i digitale mapper og utvikle dem redskapsmessig slik at de kan demonstrere ervervet kompetanse på en måte som er mulig å fange via internett. Her finnes både forbilder og inspirasjonskilder. Skal verktøyet bli nyttig og effektivt, må man bygge inn interoperabilitet i forhold til arbeidsmarkedets datasystemer, noe som fordrer at arbeidsmarkedet er representert i et eventuelt utviklingsprosjekt.

Del 5: Konklusjon for rapporten

I rapportens første del konkluderte vi med at digitale mapper er brukt i betydelig grad i norsk høyere utdanning. Vi viste også til at bruken av verktøyet er vurdert som verdifull av de fleste som bruker det, og at undervisere synes det har bidratt til en bedring av deres arbeid. De studenter vi har undersøkt, er i stor grad enige i at verktøyet er et viktig og verdifullt tilskudd til deres arbeid i studiene, og at digitale mapper fører til bedre opplevelse av læring og mer omfattende refleksjoner, mer knytting av egen læring til et felles læringsprosjekt.

Likevel kan det synes som om underviserne i for liten grad realiserer hele potensialet - for å utvikle den digitale mappen som ressurs for læring utover den individuelle nytten for studenten. Mange observatører hevder at dette har sammenheng med den rådende teknologien digitale mapper implementeres i. Vi har sett at studenter som publiserer sine digitale mapper på nettet opplever dette som å utnytte mappenes potensial bedre. Teoretisk er det gode begrunnelser for at det er slik, og det er rimelig at verktøyene for digitale mapper analyseres nærmere.

I rapportens andre del viser vi at digitale mapper i stor grad brukes innenfor "Learning Management Systems" her til lands. Ved noen få læresteder får studenter anledning til å publisere sine mapper på nett, i samvirke og arbeidsdeling med LMS. I USA og Storbritannia finnes det et stort utvalg av spesialisert programvare for digitale mapper, og det finnes en rikholdig litteratur om positive og negative sider ved programvaren. Det er utviklet et sett med kritiske indikatorer for hva som er god funksjonalitet for denne grenen av pedagogisk programvare, og man har faglige fora, interesse- og FoU-grupper som arbeider spesielt med dette.

Det har også vært utviklet norsk programvare, uten at det har vakt markedets interesse. Størsteparten av programvaren er basert på at den drives via servere på studiestedene, og er relativt "lukkede" systemer – på samme vis som LMS. Et sentralt kriterium for slike systemers suksess er imidlertid at de er åpne for Internetts publiseringsmuligheter, og tillater at studenter reflekterer over egen og andres læring, i tillegg til at de gir underviserne den funksjonalitet som skal til for

å løse administrative og evaluerende oppgaver. Slike verktøy vil i høyeste grad være aktuelle for å komme lengre i retning av å forløse digitale mappers potensial.

I rapportens tredje del kommer vi nærmere inn på den siste generasjonen programvare, som er kalt Web 2.0. Dette er programvare som er drevet på internett, og ikke fordrer at man har den installert på egen datamaskin – eller på en server ved studiestedet. Vi har sett at såkalt ”social software”, wikis og blogg er aktuelle verktøy som kan gjøre nytten som digitale mapper, og at man her både utfordrer og utvikler digital kompetanse og evnen til selvframstilling. Det er vist til at man begynner å få en viss stamme av troverdige rapporter for at dette kan være funksjonelt, og at man kan utvikle spennende alternativer til den rådende teknologien. Bruken av slike verktøy vil være preget av at Web 2.0 ikke nødvendigvis er lett å samkjøre med etablerte datasystemer, og at andre enn entusiastiske brukere av datateknologi lett kan tape oversikt.

Det som vinnes gjennom disse verktøyenes støtte til ekspressivitet, kollektiv kunnskapsbygging og refleksivitet, står imidlertid i fare for å tapes på grunn av mediets åpenhet og svake innramming. Antakelig vil LMS-ene i økende grad inkludere web-publiseringsverktøy og integrere wikis og blogg, samt etterlikne ”social software” slik at man nærmer seg en ”LMS 2.0”. Både entusiaster for Web 2.0 og skeptikere framfører gode argumenter, og skillelinjene går i stor grad etter hvorvidt man mener LMS har livets rett og bør utvikles videre, eller ei.

I rapportens fjerde del ser vi på hvordan digitale mapper kan få betydning for studenters overgang mellom studier og arbeidsliv. Her har vi sett at initiativene er få, og at de spredte forsøkene ikke har fått stor oppslutning eller støtte. På den annen side finnes det forbilder og paralleller man kan videreutvikle og undersøke nærmere. Verktøy for digitale mapper bør også være gode til å konvertere representasjoner av tilegnet kompetanse til relevante kategorier for jobbsøking. I tillegg til at man skal kunne registrere ytre trekk ved studenters løpebane (avlagte eksamener, resultater) bør mappene også kunne gi uttrykk for hvilken realkompetanse studentene har, hva slags læringspotensial og endringsberedskap de har tilegnet seg. Mulighetene for å utvikle dagens verktøy i en slik retning er opplagte, enten som åpne applikasjoner bygd på Web 2.0 sine prinsipper, eller via LMS eller kompetansemappeverktøy som også finnes i markedet.

Litteratur

- Allern, Marit (2005) Individuell eller kollektiv læringsprosess? : mappevurdering i praktisk-pedagogisk utdanning Doktoravhandling. Universitetet i Tromsø
- Anderson, Paul 2007 What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education, JISC Technology and Standards Watch, Feb. 2007
- Arneberg, Per, Wilhelmsen, Janne, Støver, Lars-Erik og Iversen, Anne (2005) Utredning om digital tilstand i høyere utdanning Om forhold knyttet til bruk av IKT i undervisningssammenheng. Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1/2005
- Arneberg, Per (2006) Utredning om digital tilstand i høyere utdanning, fase II. Om organisatoriske forhold knyttet til bruk av IKT i undervisningssammenheng Norgesuniversitetets skrift nr.1
- Bach-Gansmo, Edvin og Koch, Susanne Kjekshus (2006) Innledning Koch, Susanne Kjekshus (red.) (2006) Ringer i vann. Fleksibel læring – Kvalitetsreformen i praksis. Universitetet i Oslo (s.9-25)
- Baltzersen, Rolf K., Tolsby, Håkon og Røising, Hanne Schou (2007) Iboende pedagogikk eller ”black box”? En pedagogisk analyse av 3 læringsplattformer med utgangspunkt i deres tekniske arkitektur Høgskolen i Østfold Halden Rapport 2007:5
- Barret Helen. & Carney.Johanne. 2005: Conflicting Paradigms and Competing Purposes in Electronic Portfolio Development. Submitted to Educational Assessment, for an issue focusing on Assessing Technology Competencies: an LEA Journal, <http://electronicportfolios.org/portfolios/LEAJournal-BarrettCarney.pdf>
- Brown, M (2007) Mashing up the Once and Future CMS. Educause Review. March/April (s.7-8)

- Cambridge, Darren (2002) The Future of Electronic Portfolio Technology
<http://ncepr.org/ncepr/drupal/node/45> (sist besøkt. 8.8.07)
- Chapman, D. (2005) Introduction to learning management systems. In C. Howard, J. Boettcher, L. Justice, K. Schenk, P.L. Rogers, & G.A. Berg (Eds.), *Encyclopedia of distance learning* : Volumes 1-4 , Hershey, PA: Idea Group.
- Cheal, C., Cummings, R., Fernandes, K., & Penney, M. (2006). Choices and changes: How four public universities are coping with the LMS market consolidation. Educause 2006 Annual Conference . Dallas , Texas . Retrieved March 7, 2007 from <http://www.educause.edu/LibraryDetailPage/666?ID=EDU06315>
- Coates, H. (2005). Leveraging LMSs to enhance campus-based student engagement. *Educause Quarterly* , 1 , 66 – 68.
- Coates, Hamish; James, Richard & Baldwin, Gabrielle (2005) A Critical Examination of the Effects of Learning Management Systems on University Teaching and Learning. *Tertiary Education and Management* Vol.11, no. 1, p.19-36.
- Divitini, Monica, Haugaløkken, Ove Kr., and Mørken, Eli Mæland: "Blog to support learning in the field: lessons learned from a fiasco", In P. Goodyear, D. Sampson, D. Jin-Tan, Kinshuk, T. Okamoto, R. Hartley, and N.-S.Chen (Eds.): Proc. Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05), 5-8 July, 2005, Kaohsiung, Taiwan, IEEE Computer Society Press, ISBN 0-7695-2338-2, 1057 pages, p. 219-221.
- Dysthe, Olga og Engelsen, Knut Steinar (red.), (2003): *Mapper som pedagogisk redskap, Perspektiver og erfaringer*, Oslo: Abstrakt forlag AS
- Engelsen, Knut Steinar, Dysthe, Olga, og Lima, Ivar (2006) Mapper på veg inn i høgare utdanning. Resultat frå ei spørjeundersøking i fire institusjonar. *Uniped*. Årgang 29. Nr. 1, s.4-23.
- Ferris, S., and H. Wilder. 2006. Uses and Potentials of Wikis in the Classroom. *Innovate* 2 (5).
<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=258>
(accessed August 17, 2007).

-
- Fornyingsdepartementet (2005) Bruk av åpne IT-standarder og åpen kildekode i offentlig sektor.
http://www.regjeringen.no/upload/kilde/mod/hdk/2005/0009/ddd/pdfv/252170-bruk_av_apne_standarder_og_apen_kildekode_off_sektor.pdf
- Fritze, Yvonne, Haugsbakk og Nordkvelle, Yngve (red.): *Dialog og nærhet. Undervisning og IKT*. Høyskoleforlaget, Kristiansand.
- Fritze, Yvonne, Haugsbakk, Geir og Nordkvelle Yngve (2004) LEDER: Tema: Mediepedagogikk *Norsk medietidsskrift*, 2004, Nr 03
- Fritze, Yvonne og Nordkvelle, Yngve (in press): Netdating, undervisningskommunikasjon og dannelse i et luhmannsk perspektiv,
- Gaillet, Lynée Lewis (1994) An Historical Perspective on Collaborative Learning. *Journal of Advanced Composition*. Vol. 14, nr.1
(<http://jac.gsu.edu/jac/14.1/Articles/5.htm>)
- Gibson, D. & Barrett, H. (2002) Directions in electronic portfolio. Working draft. Hentet fra development <http://electronicportfolios.com/EPDirections.pdf>
[15.4.07](http://electronicportfolios.com/EPDirections.pdf)
- Glogoff, S. 2005. Instructional blogging: Promoting interactivity, student-centered learning, and peer input. *Innovate* 1 (5).
<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=126> (accessed August 17, 2007).
- Havnes, Anton & Wittek, Line (2006) What is portfolio assessment really? Paper presented at EARLI SIG/Northumbria Assessment Conference, Durham, 29 August – 1 September 2006
- Hoel, Tore (2006a) [I ferd med å komme ut av skapet?](http://www.estandard.no/?q=taxonomy/term/17)
<http://www.estandard.no/?q=taxonomy/term/17> (sist besøkt 13.8.07)
- Hoel, Tore (2006b) Sluttrapport eStandard-prosjektet
http://www.estandard.no/docs/sluttrapport_estandard-prosjektet.pdf
(sist besøkt 17.8.07)
- Hoem, Jon (2003) Digital dannelse. NTNU / Institutt for kunst- og medievitenskap

http://infodesign.no/artikler/digital_dannelse_090104.pdf (sist besøkt 17.8.07)

Hoem, Jon (2006) [Strategies and Tactics in Education: - Influence on the Design of eLogg](#) *Digital Kompetanse* nr.2 s.137-150.

Hotrum, M, Ludwig, B & Baggaley, J. (2005) Technical Evaluation Report 43. Open Source Software: Fully featured vs. "the devil you know" *IRRODL* Vol 6, No 1

Katz, R.N (2007) Key findings. The ECAR Study of undergraduate students and Information Technology, 2006. Educause
<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ers0607/EKF0607.pdf>

Koch, Susanne, Schei, Gunnar, Skogerbø, Marianne og Stokke Mona (2006) Digital mappevaluering: hva er det og hvordan gjennomføre det? - med eksempler fra universitet og høyskole. Gruppe for digitale medier i læring, Universitetets senter for informasjonsteknologi, UiO

Konieczny, P. (2007) Wikis and Wikipedia as a Teaching Tool, *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*. Jan. 2007.
http://itdl.org/Journal/Jan_07/index.htm

Kvavik, R. B., Caruso, J. B., & Morgan, G. (2004). ECAR study of students and information technology: Convenience, connection, and control . Boulder , Colorado : Educause Center for Applied Research.

Lie, Jon og Toska, Jan Atle (2007) Læringsteknologi i norsk høyere utdanning En kartlegging av pågående og planlagte utviklingsprosjekter i universitets- og høyskolesektoren, Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1.

Lima, I., Engelsen, K. S., & Dysthe, O. (2006). *Rapport fra nasjonal survey om mappevaluering i høyere utdanning* [Report from a national survey in Norwegian higher education]. Bergen/Stord: Universitetet i Bergen/Høgskolen Stord/Haugesund.

Lund, Andreas (2006) WIKI i klasserommet: individuelle og kollektive praksiser *Norsk pedagogisk tidsskrift*, Nr 04(side 274-286)

Magoulas, George and Poulouvassilis, Alex. (2006) Final Report.
<http://www.lkl.ac.uk/research/l4all/> (sist besøkt 17.8.07)

Meeus, W., Questier, F., & Derks, T. (2006). *Open source eportfolio: development and implementation of an institution-wide electronic portfolio platform for students*. Educational Media International, 43(2), 133–145.

Microsoft 2007 Interoperabilitet og åpne standarder
<http://download.microsoft.com/download/d/6/4/d64c4e8f-71ac-4582-b6f0-fc2e009aa0c3/interoperabilitet.pdf>

Mikalsen, Stig (2006) Kjøp av hylleware eller lokal programvareutvikling? Erfaringer fra Ariadne. I: Koch, Susanne Kjekshus (red.) (2006) *Ringer i vann. Fleksibel læring – Kvalitetsreformen i praksis*. Universitetet i Oslo (s.55-66)

Mjøen, Kristian og Vestre, Per Kristian (2002) Vurdering av programvareløsningene BSCW – Teamwave – Dossier ProFile
<http://www.idi.ntnu.no/~kristimj/OVING1.PDF>

Moffat, Marte Linge (2007) Blogg og wikis i forskning og undervisning.
<http://wo.uio.no/as/WebObjects/avis.woa/wa/visArtikkel?id=37165&deI=infousit> (sist besøkt 23.7.07)

Moran, John (2002) Mission: Buy an LMS
www.learningcircuits.org/2002/jan2002/moran.html (sist besøkt 17.8.07)

Nordkvelle, Yngve (2003) Høgskoledidaktiske riss. Momenter til en historie om undervisningsdialogen I høyere utdanning fram til 1900-tallet. Arbeidsnotat nr.143/2003. Høgskolen i Lillehammer.

Nyhus, Lene og Nordkvelle, Yngve (2003) Erfaringer, forskning og praktiske anvisninger. Om behovet for bedre kommunikasjon i nettbaserte studier. I Fritze, Yvonne, Haugsbakk og Nordkvelle, Yngve (red.): *Dialog og nærhet. Undervisning og IKT*. Høyskoleforlaget, Kristiansand, s.141-156.

O'Reilly, T. (2005) What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html?page=1> (sist besøkt 13.8.07)

Otnes, Hildegunn og Øhra, Mattias (2004) Innledning I: Otnes Hildegunn (red.)2004 IKT og nye læreprosesser : en artikkelsamling basert på

erfaringer fra et prosjekt ved avdeling for lærerutdanning Notat
(Høgskolen i Vestfold) s.9-14.

- Paulsen, M.F. (2003) *Online education. Learning Management Systems*. NKI-forlaget, Oslo.
- Pedro, X. de, Rieradevall, M., López, P., Sant, D., Piñol, J., Núñez, L., Llobera, M. (2006) "Writing documents collaboratively in Higher education using Traditional vs. Wiki methodology (I): QUALITATIVE results from a 2year project study" <http://beat.doebe.li/bibliothek/t06856.html> (lest 14.8.07)
- Peterbridge, D, Chapman, D. (2007) Upgrading or Replacing Your Learning Management System:Implications for Student Support. *Online Journal of Distance Learning Administration*, Volume X, Number I, Spring 2007
- Pettenati, Maria Chiara, Cigognini, Elisabetta, Mangione, Jose and Guerin, Elizabeth (2007) Using social software for personal knowledge management in formal online learning. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* July 2007, Volume: 8 Number: 3 Article: 3
- Qvortrup, Lars (2001): *Det lærende samfunn, Hyperkompleksitet og viden*, København: Gyldendal
- Qvortrup, Lars (2003) Viden og vidensformer. Nye vidensteknologiske perspektiver. In: Yvonne Fritze, Geir Haugsbakk og Yngve Troye Nordkvelle (red.): *Dialog og nærhet. IKT og undervisning*. Høyskole Forlaget. Norwegian Academic Press. Kristiansand, Norway 2003. pp. 29-55.
- Rasmussen, Terje (2003) *Luhmann : kommunikasjon, medier, samfunn* Bergen : Fagbokforl.
- Rasmussen, Jens (2004): *Undervisning i det refleksivt moderne, Politikk, profession, pædagogik*, København: Hans Reitzels Forlag, 1.utgave, 2.opplag
- Raaheim, Arild (2006) Do students profit from feedback? *Seminar.net - International journal of media, technology and lifelong learning*, Vol. 2 – Issue 2 – 2006, <http://www.seminar.net/volume-2-issue-2-2006/> (accessed 17.8.07)

-
- Richardson, Will (2006) *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms* Corwin Press, Thousands Oak.
- Rønning, Wenche M. og Grepperud, Gunnar (2006) The Everyday Use of ICT in Norwegian Flexible Education *Seminar.net - International journal of media, technology and lifelong learning*, Vol. 2 – Issue 1, <http://www.seminar.net/files/vol2-1/TheEverydayUseofICT-Seminar-vol2-1.pdf> (accessed 17.8.07)
- Saba, Fahrad (2006) Learning management systems of the future. Distance Educator. <http://www.distance-educator.com/blog/saba/?p=5>
- Salmon, G. (2002) Learning from the Future. Keynote presented at ACEC, Tasmania. http://www.pa.ash.org.au/acec2002/uploads/documents/store/conferences/conf_185_gilly_salmon.pdf
- Swartz, Linda, Clark, Sharon, Cossarin, Mary and Rudolph, Jim (2004) Educational Wikis: Features and selection criteria. Technical Evaluation Report 27. *International Review of Research in Open and Distance Learning* Volume 5, Number 1.
- Scwebs, Ture (2006) Elevelekster i digitale læringsomgivelser. *Digital Kompetanse*, nr. 1, s.25-43.
- Silseth, Kenneth og Erstad, Ola (2007) Et digitalt kompetanseløft for alle? En midtveisrapport for Program for digital kompetanse 2004-2008. Utdanningsdirektoratet. www.utdanningsdirektoratet.no/.../Midtveisrapport_for_Program_for_digital_kompetanse_2004-2008.pdf -
- Skundberg, Olav (red.) 2007) Bruk og egnethet av fire LMS, Høgskolen i Sør-Trøndelag <http://norgesuniversitetet.no/prosjekter/P20-2006> (sist besøkt 17.8.07)
- Solhaug, Trond: Blogg – åpen veiledning på nett. Demokratisk kunnskapsdanning i samfunnsfagdidaktikk I: Koch, Susanne Kjekshus (red.) (2006) *Ringer i vann. Fleksibel læring – Kvalitetsreformen i praksis*. Universitetet i Oslo (s.105-121)

Thompson, J. 2007. Is Education 1.0 ready for Web 2.0 students?. *Innovate* 3 (4).
<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=393> (accessed August 17, 2007)

UNINETT 2005 Brosjyre om FEIDE
<http://www.uninettabc.no/dok/feidebrosjyre.pdf> (sist besøkt 17.8.07)

Waller, Vaughan (2006) WHAT DIFFERENCE DOES AN LMS REALLY MAKE?
http://www.learningtechnologies.co.uk/magazine/article_full.cfm?articleid=149&issueid=5§ion=1 (sist besøkt 10.8.07)

Zemsky, Robert & Massy, W.F (2004) Thwarted Innovation. What happened to e-learning and why?
<http://www.irhe.upenn.edu/Docs/Jun2004/ThwartedInnovation.pdf>

Øhra, Mattias (2006): Formativ vurdering. Vurdering for læring ved hjelp av digitale mapper. I Bjørnsrud, Halvor, Monsen, Lars og Overland, Bjørn (red.): *Utdanning for utvikling av skolen*. Gyldendal, Oslo. 145-173.

Vedlegg 1 Intervjuguide

Studentundersøkelsen

Innledende informasjon

Innledende beskrivelse av prosjektet hvor vi forklarer hva vi legger i begrepet 'digitale mapper' (en systematisk samling av studentarbeider på en digital plattform). Forteller også hvor lang tid vi skal holde på, og hva vi især skal snakke om. Fortell at informasjonen behandles anonymt.

Registrering av formelle data:

- Antall informanter
- Kjønn
- Alder
- Institusjon
- Studium (og hvilket år de er på)

1. Innledende spørsmål

- Bruker du/dere digitale mapper innen et learning management system (LMS) som for eksempel Fronter, Blackboard eller It's learning?
 - hvis ikke, beskriv hvilken måte du/dere bruker mapper?
- Beskriv kort hvordan du/dere bruker mapper i undervisningen på dette studium?
 - Arbeidsmappe/samlemappe (en mappe der alle arbeider innenfor en bestemt tidsperiode blir samlet)
 - Vurderingsmappe/presentasjonsmappe (en mappe med et utvalg av arbeider som skal sluttvurderes)
- Hvor lang erfaring har du/dere med bruk av mapper?
- Hvor hyppig brukes mapper på dette studium?
- Hvor mange arbeider av det totale antall arbeider legges det i mappen?
- Over hvor langt tidsintervall samler du/dere arbeider til mappen?

2. Digitale mapper brukt til arkivering

(kort beskrivelse av hva vi mener med arkivering)

- Hva er det du/dere arkiverer og samler i den digitale mappen?
- (for eksempel faglige drøftingsoppgaver, refleksjonsnotater, prosjektoppgaver, faktaprøver, praksisrelaterte oppgaver, annet)

- Hvilke teknologiske uttrykksformer bruker du/dere i den digitale mappe? (video, grafikk, foto, lyd og word-tekst).

- Hvilket formål har du/dere med å samle disse arbeidene? (for egen oversikt?, som arbeidsmappe?, et definert utvalg til presentasjon/eksamen?)

3. Digitale mapper som grunnlag for kommunikasjon og refleksjon

(kort beskrivelse av hva vi mener med at digitale mapper kan brukes som grunnlag for refleksjon over egen læring, og til kommunikasjon av refleksjoner over andres læring)

- Hvordan opplever du at digitale mapper påvirker din mulighet for å reflektere over egen og medstudenters læringsprosess?

- Hvordan brukes digitale mapper som grunnlag for kommunikasjon mellom de ulike aktørene på institusjonen (fagpersoner, medstudenter osv.)?

- Opplever du/dere at digitale mapper øker eller minsker kommunikasjonen mellom student og underviser eller mellom student/student?

4. Digitale mapper som grunnlag for vurdering

- Er digitale mapper et godt grunnlag for vurdering av studentarbeid?

- Hvem er det som gir tilbakemeldinger på din/deres mappe?
- (underviser, studenter, begge)

- Om du/dere gir medstudenter tilbakemelding på oppgaven, har dere fått opplæring i å gi faglig tilbakemelding?
- På hvilken måte får dere tilbakemelding?
- (skriftlig/muntlig, plenum/individuell)
- Hvordan blir den digitale mappe brukt i vurdering av dere – formativt eller summativt (forklar forskjellen)?
- Finns det noen rammer eller en bestemt struktur for hvordan dere som studenter kan legge ut arbeid til vurdering? (i en felles mappe hvor medstudenter eller bare fagpersonen har tilgang? I grupper på nettet eller i smågrupper med fysisk tilstedeværelse? I en mappe hvor bare fagperson og den enkelte student har tilgang? I en mappe som ligger på nettet og er åpen for alle?)
- Kan du/dere jobbe videre med oppgaver i mappen etter tilbakemelding og før eksamen?
- Hva er det lærerne (og evt. Medstudenter) kommenterer på? (staving, komma, setningsbygning eller mer generelle ting). Hvordan kommenterer de? (med ”Merknader” –(funksjon i Word), eller andre måter?)

5. Læringsutbytte av digitale mapper

(kort beskrivelse av at det med bruk av digitale mapper er en forventning om økt læringsutbytte hos studenten)

- På hvilken måte opplever du/dere at bruk av digitale mapper gir læringsutbytte i forhold til fagkunnskap?
- På hvilken måte opplever du/dere at bruk av digitale mapper bidrar til å øke din/deres bevissthet om egen læringsprosess? (kognitiv bevissthet, refleksjonsevne, presentasjonsevne/formidlingsevne, kommunikasjonsevne?)
- På hvilken måte opplever du at bruken av digitale mapper har påvirket din motivasjon for å studere?

-
- Hvis du/dere skal sette score på hvor stort læringsutbytte bruk av digitale mapper gir deg/dere, hvor ville du plassert den på en skala fra 1-6 (6 er optimal)?
 - Hva har du opplevd som fordeler/ulemper ved å bruke digitale mapper?

6. Den digitale mappe til kontakt mellom studieliv og arbeidsliv

- Har dere brukt den digitale mappe som en slags CV, med henblikk på framtidig jobbsøkning?
- På hvilken måte tror du/dere at digitale mapper kan være nyttige for deg/dere i framtiden? (framtidige studier, arbeidssøkning, faglig utvikling i framtidig jobb, annet?)
- Tror du/dere at dere vil komme til å bruke digitale mapper for eventuelle egne framtidige studenter? For en potensiell arbeidsgiver? I andre sammenhenger?

6. Annet

- Er det andre ting du har erfart som student med hensyn til bruk av digitale mapper og som du synes det er viktig å formidle?

Vedlegg 2 Spørreskjema

DIGITALE MAPPER - UNDERVISERE

Published from 23.02.2007 to 26.03.2007

24 responses (24 unique)

1 Kjønn?

- 1 Kvinne
- 2 Mann
- Total

2 Alder?

- 1 20 - 29
- 2 30 - 39
- 3 40 - 49
- 4 50 - 59
- 5 60 - 69
- 6 70 eller eldre
- Total

3 Jeg er ansatt ved følgende universitet/høgskole:

- 1 Universitetet i Bergen
- 2 Universitet i Oslo
- 3 Universitetet for miljø- og biovitenskap
- 4 Høgskolen i Nesna
- 5 Høgskolen Stord/Haugesund
- 6 Høgskolen i Telemark
- 7 Høgskolen i Ålesund
- 8 Norges Handelshøyskole
- 9 Politihøgskolen
- 10 Sámi allaskuvla/Samisk høgskole
- 11 Annet, spesifiser her
- Total

5 Hvilken stilling har du?

- 1 Professor
 - 2 Førsteamanuensis
 - 3 Amanuensis
 - 4 Førstelektor
 - 5 Lektor
 - 6 Høgskolelærer
 - 7 Annen type stilling, spesifiser her
- Total

6 Brukes det mapper ved det studiet du er tilknyttet?

- 1 Ja
 - 2 Nei
- Total

7 Har du brukt mapper i din undervisning?

- 1 Fysiske mapper (en systematisk samling av studentarbeider på papir)
- 2 Digitale mapper (en systematisk samling av studentarbeider på digital plattform)
- 3 Begge deler, både fysiske og digitale mapper
- 4 Nei, har ikke brukt noen former for mapper

Total

8 Hvor mange års erfaring har du med bruk av mapper i din undervisning?

- 1 Under ett år
- 2 1 - 2 år
- 3 3 - 4 år
- 4 5 år eller mer

Total

10 Hvor ble du først kjent med begrepet digitale mapper?

- 1 IT-tjenesten
 - 2 Kollegaer
 - 3 Ledelsen
 - 4 Konferansedeltakelse
 - 5 Annet, spesifiser her
- Total

11 Hvor mange år har du brukt digitale mapper i undervisningen?

- 1 Under ett år
- 2 1 - 2 år
- 3 3 - 4 år
- 4 5 år eller mer
- Total

12 Hva bruker du digitale mapper til?

- 1 Formativ vurdering (støtte for læring)
- 2 Summativ vurdering (sluttvurdering av læring)
- 3 Begge deler
- 4 Annet, spesifiser her
- Total

13 Gjør dere et skille mellom arbeidsmappe/samlemappe og vurderingsmappe/presentasjonsmappe?

- 1 Ja
- 2 Nei
- 3 Vet ikke
- Total

14 Hvilken type tekster legges i mappen?

- 1 Faglige drøftingsoppgaver
- 2 Refleksjonsnotater/-tekster
- 3 Prosjektoppgaver
- 4 Faktaprøver
- 5 Praksisrelaterte oppgaver
- 6 Andre typer tekster, spesifiser her
- Total

15 Over hvor langt tidsintervall samler studentene arbeider til mappen?

- 1 Innenfor et 3-måneders intervall (typisk 15 studiepoeng)
- 2 Innenfor et 6-måneders intervall (typisk 30 studiepoeng)
- 3 Innenfor 1 år (typisk 60 studiepoeng)
- 4 Innenfor et lengre tidsintervall
- 5 På annet vis, spesifiser her
- Total

16 Hvordan brukes digitale mapper for å vurdere studentenes lærings-utbytte? (sett gjerne flere kryss)

- 1 Underviserne gir studentene skriftlig tilbakemelding underveis
 - 2 Underviserne gir studentene muntlig tilbakemelding underveis
 - 3 Studentene gir hverandre skriftlig tilbakemelding underveis
 - 4 Studentene gir hverandre muntlig tilbakemelding underveis
 - 5 Underviserne gir studentene skriftlig tilbakemelding til slutt/til eksamen
 - 6 Underviserne gir studentene muntlig tilbakemelding til slutt/til eksamen
 - 7 Annet, spesifiser her
- Total

17 Blir kommentarer fra undervisere gjort tilgjengelige for andre studenter?

- 1 Ja, de ligger helt åpent for alle
 - 2 Ja, for en begrenset gruppe
 - 3 Nei
 - 4 Vet ikke
- Total

18 Er det obligatorisk praksis at studenter gir medstudenter faglig tilbakemelding på arbeidskrav?

- 1 Ja, på noen arbeidskrav
 - 2 Ja, på alle arbeidskrav
 - 3 Nei, ikke obligatorisk. Studentene velger selv
 - 4 Nei, vi bruker ikke dette
 - 5 Vet ikke
- Total

19 Har studentene fått opplæring i å gi medstudenter faglig tilbakemelding?

- 1 Ja
 - 2 Nei
 - 3 Vet ikke
 - 4 Annet, spesifiser her
- Total

20 Blir kommentarer fra studenter gjort tilgjengelige for medstudenter?

- 1 Ja, de ligger helt åpent for alle
 - 2 Ja, for en begrenset gruppe
 - 3 Nei
 - 4 Vet ikke
- Total

21 Kan studentene jobbe videre med oppgavene i mappen etter tilbake-melding og før eksamen?

| | |
|-------|------------------------------|
| 1 | Ja |
| 2 | Ja, i noen grad |
| 3 | Nei |
| 4 | Vet ikke |
| 5 | På annet vis, spesifiser her |
| Total | |

22 Hvordan syns du at digitale mapper påvirker samarbeidet mellom under-visere?

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

23.1 Følgende positive virkninger har vært nevnt i forbindelse med bruk av digitale mapper.**Vurder påstandene: - Det er blitt mer entydige kriterier for hvordan vi vurderer studentene**

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

23.2 Følgende positive virkninger har vært nevnt i forbindelse med Vurder påstandene: - Vi reflekterer mer over undervisning og eksamen

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

23.3 Vurder påstandene: - Det er blitt mer entydige kriterier for hvordan vi vurderer studentene: - Vår undervisningspraksis er blitt mer synlig

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

24.1 Følgende problemer har vært nevnt i forbindelse med bruk av digitale mapper. Vurder påstandene: - Det tar mye mer tid

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

24.2 Følgende problemer har vært nevnt i forbindelse med bruk av digitale mapper. Vurder påstandene: - Det har blitt vanskeligere å vurdere studentene

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

24.3 Følgende problemer har vært nevnt i forbindelse med bruk av digitale mapper. Vurder påstandene: - Det er teknisk vanskelig å bruke

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

24.4 Følgende problemer har vært nevnt i forbindelse med bruk av digitale mapper. Vurder påstandene: - Jeg har ikke nok faglig kompetanse

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

25 Bruker du digitale mapper innen et learning management system (LMS) som f.eks. Fronter, Blackboard eller It's learning?

| | |
|-------|-------------------------------|
| 1 | Ja |
| 2 | Nei |
| 3 | Både LMS og annen programvare |
| Total | |

27 Hva tror du styrer utviklingen av digitale arbeidsredskaper?

| | |
|-------|--------------------------------|
| 1 | Undervisningspersonalets behov |
| 2 | Ledelsen |
| 3 | IT-avdelingens valg |
| 4 | Den teknologiske utviklingen |
| 5 | Softwareprodusenter |
| 6 | Annet, spesifiser her |
| Total | |

28 Får du teknisk støtte til bruken av digitale mapper?

| | |
|-------|-----|
| 1 | Ja |
| 2 | Nei |
| Total | |

29 Hvis ja, støtte fra hvem?

| | |
|-------|---------------------------|
| 1 | IT-avdelingen |
| 2 | Avdelingsledelsen |
| 3 | Kollegaer |
| 4 | Familiemedlemmer |
| 5 | Fra andre, spesifiser her |
| Total | |

30 Får du pedagogisk støtte til bruken av digitale mapper?

| | |
|-------|-----|
| 1 | Ja |
| 2 | Nei |
| Total | |

31 Hvis ja, støtte fra hvem?

| | |
|-------|-----------------------|
| 1 | IT-avdelingen |
| 2 | Avdelingsledelsen |
| 3 | Kollegaer |
| 4 | Andre, spesifiser her |
| Total | |

32.1 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg lærer om studentenes læring

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

32.2 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre kontakt med kollegaer

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

32.3 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre kontroll med hva studentene lærer

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

32.4 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre grunnlag for å stille spørsmål ved muntlig eksamen

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

32.5 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre struktur på eksamen

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

33.1 Har arbeidstidsbruken din endret seg etter at du tok i bruk digitale mapper? - Tid brukt til planlegging

| | |
|-------|---------------------|
| 1 | Bruker mer tid |
| 2 | Bruker like mye tid |
| 3 | Bruker mindre tid |
| Total | |

33.2 Har arbeidstidsbruken din endret seg etter at du tok i bruk digitale mapper? - Tid til samhandling med kolleger

| | |
|-------|---------------------|
| 1 | Bruker mer tid |
| 2 | Bruker like mye tid |
| 3 | Bruker mindre tid |
| Total | |

33.3 Har arbeidstidsbruken din endret seg etter at du tok i bruk digitale mapper? - Tid til kommunikasjon med studentene

| | |
|-------|---------------------|
| 1 | Bruker mer tid |
| 2 | Bruker like mye tid |
| 3 | Bruker mindre tid |
| Total | |

33.4 Har arbeidstidsbruken din endret seg etter at du tok i bruk digitale mapper? - Tid til vurdering av studentenes arbeid underveis i læreprosessen

| | |
|-------|---------------------|
| 1 | Bruker mer tid |
| 2 | Bruker like mye tid |
| 3 | Bruker mindre tid |
| Total | |

33.5 Har arbeidstidsbruken din endret seg etter at du tok i bruk digitale mapper? - Tid til sluttvurdering av studentenes læring

| | |
|-------|---------------------|
| 1 | Bruker mer tid |
| 2 | Bruker like mye tid |
| 3 | Bruker mindre tid |
| Total | |

34.1 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg lærer om studentenes læring

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

34.2 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre kontakt med kollegaer

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

34.3 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre kontroll med hva studentene lærer

| | |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |

| | |
|-------|---|
| 6 | 6 |
| Total | |

34.4 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre grunnlag for å stille spørsmål ved muntlig eksamen

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

34.5 Hva mener du digitale mapper bidrar med til deg som underviser? - Jeg får bedre struktur på eksamen

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

35 Vil du anbefale andre å innføre digitale mapper på sine studier?

| | |
|-------|----------|
| 1 | Ja |
| 2 | Nei |
| 3 | Vet ikke |
| Total | |

36 Syns du at digitale mapper fremmer formativ vurdering /underveisvurdering?

| | |
|-------|------------------------|
| 1 | Ja |
| 2 | Nei |
| 3 | Det er ingen forskjell |
| Total | |

37.1 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir mer aktivt lærende

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.2 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir mer reflekterte

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.3 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene tar mer ansvar for egen læring

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.4 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene tilegner seg mer teoretisk kunnskap

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.5 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir flinkere til å vurdere egen læring

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.6 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir flinkere til å skrive

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.7 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir mer motiverte

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.8 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene får bedre oversikt over faget

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.9 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir flinkere til å**uttrykke egen læring på flere måter (skriftlig, visuelt, lyd)**

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

37.10 Ta stilling til følgende utsagn om bruk av digitale mapper: - Studentene blir flinkere til å**håndtere det tekniske utstyret**

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

38 Syns du at bruk av digitale mapper gir bedre grunnlag for sluttvurdering av studenten?

| | |
|-------|------------------------|
| 1 | Ja |
| 2 | Nei |
| 3 | Det er ingen forskjell |
| Total | |

39.1 Hvis ja, på hvilken måte: - Det gir en mer rettferdig vurdering

| | |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |

39.2 Hvis ja, på hvilken måte: - Det gir grunnlag for bedre dialog

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

39.3 Hvis ja, på hvilken måte: - Det er færre som stryker

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

39.4 Hvis ja, på hvilken måte: - Det gir bedre kontroll med hva de lærer

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

40 På hvilken måte brukes mapper innen summativ vurdering/ sluttvurdering?

| | |
|-------|---|
| 1 | Som eneste vurderingsform |
| 2 | I kombinasjon med skriftlig eksamen |
| 3 | I kombinasjon med muntlig eksamen |
| 4 | I kombinasjon med både muntlig og skriftlig eksamen |
| Total | |

41 På hvilken måte karakterettes mappen?

| | |
|-------|---|
| 1 | Mappen karakterettes som en helhet |
| 2 | Som summering av delkarakterer |
| 3 | Mappen karakterettes ikke i seg selv, men teller med ved fastsettelse av endelig eksamenskarakter |
| Total | |

42.1 Hvordan kunne du ideelt sett tenke deg å bruke digitale mapper i framtiden? - I forhold til formativ vurdering (støtte for læring)

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

42.2 Hvordan kunne du ideelt sett tenke deg å bruke digitale mapper i framtiden? - I forhold til summativ vurdering (sluttvurdering av læring)

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

42.3 Hvordan kunne du ideelt sett tenke deg å bruke digitale mapper i framtiden? - Innen lukkede systemer, hvor bare undervisere og et utvalg av studenter har tilgang

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

42.4 Hvordan kunne du ideelt sett tenke deg å bruke digitale mapper i framtiden? - Innen åpne systemer, hvor alle i prinsippet har tilgang

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

42.5 Hvordan kunne du ideelt sett tenke deg å bruke digitale mapper i framtiden? - Som arkiv for studentarbeider

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |

42.6 Hvordan kunne du ideelt sett tenke deg å bruke digitale mapper i framtiden? - Jeg ønsker ikke å bruke digitale mapper i framtiden

| | |
|-------|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| Total | |