

# Teknologi til glede og besvær



# Teknologi til glede og besvær

Om undervisningsrelatert nettpublisering i lærerutdanningen

Rapport fra en delstudie innen prosjektet *Nettportal HiA* (2003-2005)

Av

Martin Engebretsen

## Sammendrag

Som en del av prosjektet *Nettportal HiA*, som har som mål å samordne alle nettressursene ved høgskolen innen 2005, ble det våren 2004 iverksatt et pilotprosjekt knyttet til lærerutdanningen ved HiA. Denne studien er en del av dette pilotprosjektet. Den har som mål å undersøke vaner, holdninger og preferanser blant studenter og lærere ved lærerutdanningen når det gjelder publisering av undervisningsrelatert materiale på nett. I praksis er det blitt en studie av bruken av Classfronter, siden all den relevante nettpubliseringen finner sted innenfor denne rammen.

Studien er basert på kvalitative intervjuer med et panel bestående av åtte faglærere og fire studenter - fordelt på ulike fagområder innen lærerutdanningen. Intervjuene er analysert på grunnlag av aktuell teori omkring medier og teknologi, læring og innovasjonsspredning.

Resultatene tyder på at de fleste brukerne oppfatter nettressursene som legges ut, som et positivt supplement til den klasseromsbaserte undervisningen. Men både omfanget av publiseringen, formatene til det som presenteres og synet på hva som er den "ideelle" bruken av de digitale verktøyene, varierer sterkt. Det forhold at en viss andel av målgruppen (studenter, øvingslærer etc.) sjelden eller aldri bruker systemet, representerer dessuten en betydelig usikkerhetsfaktor.

Samlet sett indikerer studien at det trengs både strategisk tenkning og ditto handling - kortsiktig så vel som langsiktig - dersom den videre utviklingen av den undervisningsrelaterte nettpubliseringen ved HiA skal kunne foregå på en målrettet, samordnet og effektiv måte.

Skriftserien nr. 108

46 sider  
80,- kr

ISSN: 1503-5174  
ISBN: 82-7117-531-9

© Høgskolen i Agder, 2004  
Serviceboks 422, N-4604 Kristiansand

Emneord:

Nettpublisering  
Classfronter  
Lærerutdanning

# Innhold

<b>1 INNLEDNING.....</b>	<b>5</b>
<b>2 BAKGRUNN .....</b>	<b>7</b>
2.1 ORGANISATORISK KONTEKST.....	7
2.2 FAGLIG KONTEKST .....	8
<b>3 PROBLEMSTILLINGENE OG DERES GRUNNLAG.....</b>	<b>9</b>
<b>4 METODE .....</b>	<b>13</b>
4.1 INFORMANTENE.....	13
<b>5 RESULTATER.....</b>	<b>15</b>
5.1 BRUKSVANER.....	15
5.2 ENDRINGSØNSKER.....	19
5.3 MESTRINGSFØLELSE.....	23
5.4 TILFREDSHET.....	24
5.5 MOTIVASJON.....	26
5.6 HINDERE.....	29
<b>6 OPPSUMMERING OG KOMMENTARER.....</b>	<b>33</b>
6.1 TEKNOLOGIKUNNSKAP.....	33
6.2 TEKNOLOGIOPPLEVELSE .....	34
6.3 ANTATTE HINDERE .....	35
6.4 TEKNOLOGIENS ROLLE.....	36
<b>7 FORSLAG TIL OPPFØLGING .....</b>	<b>37</b>
7.1 NORMER OG MANUALER .....	37
7.2 MEDIEFORSTÅELSE OG PEDAGOGISK GRUNNSYN.....	39
7.3 OPPSUMMERING .....	40
<b>LITTERATURLISTE .....</b>	<b>41</b>
<b>APPENDIX I.....</b>	<b>42</b>
<b>APPENDIX II.....</b>	<b>43</b>
<b>APPENDIX III .....</b>	<b>44</b>



## 1 Innledning

Hvordan fungerer bruken av digitale nettverk og digitale læringsplattformer i høgskolenes daglige undervisnings- og lærings situasjon? Mer konkret: Hvordan brukes systemet Classfronter som rammeverk for publisering av undervisningsrelatert innhold i lærerutdanningen (LU) ved HiA, og hvilke tanker har de involverte lærerne og studentene om denne bruken? Har de behov for å gjøre ting annerledes? Fremmer - eller hemmer - bruken visse former for læring eller undervisning? Er det egentlig verdt å bruke tid på denne typen digitale støttefunksjoner?

Spørsmålene er fremdeles mange i den store tverrfaglige samtalen om bruk av IKT i undervisningssammenheng. Denne rapporten tar for seg en undersøkelse av et konkret IKT-prosjekt, nemlig innføringen av læringsplattformen Classfronter i Lærerutdanningen ved Høgskolen i Agder. (I det følgende brukes bare den mer utbredte kortformen *Fronter*.)

Målet med undersøkelsen er å beskrive praksis, brukeropplevelse og endringsbehov knyttet til undervisningsrelatert nettpublisering i lærerutdanningen ved HiA. Middelet er dybdeintervjuer med en rekke lærere og studenter som har erfaring med denne typen nettpublisering.

Beskrivelsen skal - sammen med de refleksjoner og diskusjoner som er inkludert i rapporten - virke som et bidrag til a) utviklingen av rutiner og retningslinjer for lærere og studenter innen LU for bruk av publiseringsverktøy, og b) videre teknologisk og praktisk tilrettelegging for hensiktsmessig nettpublisering i LU.

I neste omgang vil erfaringene fra LU forhåpentligvis ha overføringsverdi i forhold til tilsvarende utviklingsprosjekter ved de øvrige utdanninger og fakulteter ved HiA.





## 2 Bakgrunn

### 2.1 Organisatorisk kontekst

Undersøkelsen er utført på oppdrag fra Terje Sagstad, leder for prosjektet *Nettportal HiA*, som løper fra august 2003 til august 2005. Målet for det overordnede prosjektet er å utvikle en mer integrert "kampusnett-løsning", der både adgangsprosedyrer, servicenivå og brukergrenseflater er gjennomgått og forbedret i forhold til dagens løsninger. I styringsgruppen for prosjektet sitter høgskoledirektør, studiedirektør og forskningsdirektør i tillegg til IT-sjef og studieleder ved lærerutdanningen.

Blant aktivitetsområdene som er omtalt i prosjektets rammeplan, inngår publiseringsløsninger på nett (punkt 1.3) og læringsarena, herunder Digitale læringsmiljøer, såkalt LMS (punkt 4.2.1). Gjennomføring av brukerundersøkelser er nevnt eksplisitt under punkt 3.2 i rammeplanen.

Mye av arbeidet med Nettportalprosjektet foregår i ulike arbeidsgrupper. Fronter-undersøkelsen er relatert til to arbeidsgrupper, nemlig gruppa som fokuserer på Content Management Systems (CMS), ledet av Tero Päivärinta, og gruppa som fokuserer på publiseringsverktøy, ledet av Mauricio Cifuentes. Fronter-undersøkelsen er ledet og gjennomført av Martin Engebretsen, i samråd med Terje Sagstad og de nevnte gruppelederne. I tillegg har førstekonsulent ved Kontor for lærerutdanning, Sjur Wergeland, vært en verdifull samarbeidspartner.

Så kan man spørre: Hvorfor akkurat lærerutdanningen? Og hvorfor akkurat Fronter? Årsaken til at undersøkelsen er rettet mot lærere og studenter ved Lærerutdanningen, er at denne utdanningen ble valgt ut som objekt for et pilotprosjekt der visse elementer av nettportalprosjektet skulle utprøves. Det meste av pilotprosjektet er gjennomført gjennom våren 2004. Denne rapporten er en del av det materialet som presenteres i forbindelse med at LU-prosjektet avsluttes termin juni 2004.

Grunnen til at undersøkelsen er så sterkt knyttet til bruken av det digitale læringsystemet Fronter, er at all undervisningsrelatert nettpubliserings i praksis skjer innenfor rammene av dette systemet. Selv om undersøkelsen i utgangspunktet skulle rettes mot undervisningsrelatert nettpubliserings generelt, viste det seg raskt at studien i praksis måtte bli en studie av bruken av Fronter.

Fronter er for øvrig et bredspektret verktøy som har funksjonalitet knyttet både til publisering, arkivering og ikke minst mellommenneskelig interaksjon. Systemet kan med andre ord brukes som en elektronisk oppslagstavle for beskjeder, som et distribusjonssystem for materiale ment for utskrift, som digitalt arkiv eller som et mer "heldekkende" digitalt læringsmiljø, alt etter hvordan man utnytter den iboende funksjonaliteten. Det må understrekes at det er funksjonalitet og praksis knyttet til *innholdspublisering* som primært er i fokus i denne undersøkelsen.

## **2.2 Faglig kontekst**

Vi er i en fase da en rekke læresteder prøver ut ulike teknologiske plattformer med tanke på å effektivisere og styrke prosessene knyttet til undervisning og læring. Noen er kommet langt i slik utprøving, andre er i oppstartfasen. Felles har de alle at de oppdager både positive og negative konsekvenser av en slik teknologimplementering. Alle har derfor som mål å minimalisere mulige negative aspekter som usikkerhet, dobbeltarbeid, opplæringsbehov, isolasjon og ressursløsning samtidig som mulige positive aspekter som effektivisering, trygghet, selvstendighet og samarbeid maksimeres.

Teorier om innovasjonsspredning - altså om hvordan nye ideer og produkter gradvis tas i bruk i et samfunn - fremholder at to faktorer må være til stede for at man skal kunne ta ut det positive potensialet i denne typen nettverksteknologi. <sup>1</sup>For det første må brukerne være kjent med og erkjenne verdien av det positive potensialet. For det andre må det etableres felles normer for hvordan dette potensialet utnyttes best, og det må sikres at disse følges av samtlige medlemmer i en definert brukergruppe. Nettverksteknologi som kun brukes av en avgrenset gruppe med innovatører og ildsjeler, vil ofte være mer til ugagn enn til gagn.

Ved HiA ble det i mars 2002 vedtatt at Fronter skulle fungere som høgskolens digitale læringsplattform.<sup>2</sup> Men fremdeles er bruken av systemet preget av store variasjoner de ulike studiene og fakultetene imellom. Variasjonene skyldes trolig flere forhold. Størst betydning har kanskje ulike tradisjoner mht undervisningsformer og teknologianvendelse, ulike prioriteringer knyttet til økonomi og personaloppgaver, samt et forhold som er vanskelig å styre administrativt: fordelingen av driftige ildsjeler.

---

<sup>1</sup> Jamfør en av klassikerne på feltet, Rogers (1994).

<sup>2</sup> I følge informasjon fra leder for IKT ressurscenter, Morten Lindeland.

### 3 Problemstillingene og deres grunnlag

Undersøkelsen har en eksplorativ karakter. Den bygger med andre ord ikke på bestemte hypoteser, men har en åpen tilnærming til den fokuserte tematikken.

Innhenting av data tar likevel utgangspunkt i visse konkrete problemstillinger. Og disse problemstillingene er igjen hentet fra visse teorier og synsmåter som er aktuelle innen fagfelter som digital kommunikasjon og IKT-støttet undervisning.

Jeg vil her trekke fram enkelte grener av det teoriunderlaget denne studien er basert på, presentert sammen med formuleringer av noen overordnede problemstillinger.

#### *a) Har informantene godt kjennskap til teknologiens muligheter og begrensninger?*

All kommunikasjonsteknologi bærer både visse muligheter og visse begrensninger når man ser den i sammenheng med bestemte brukssituasjoner og bestemte kommunikative hensikter. Og brukerne av teknologien må rimeligvis ha kjennskap til begge deler for å kunne trekke mest mulig nytte ut av teknologien og i størst mulig grad unngå frustrasjoner.

Digitale nettverksmedier har kommunikative muligheter og ressurser som er unike og særegne i forhold til andre medier. Mulighetene kan særlig knyttes til lagrings- og distribusjonskapasitet, til ikke-lineære og multimediale presentasjonsformer og til nye kontaktmuligheter mellom brukerne av mediet. Godt utnyttet innebærer disse mulighetene at en nettbasert publiseringsprosess kan bli mer tidseffektiv, individorientert, brukerstyrt, fleksibel og dynamisk enn hva en papirbasert prosess kan bli.

Men dersom man benytter digitale medier til formidling av teksttyper som ikke er tilpasset mediet, vil brukerne i beste fall oppleve teknologien som et rent distribusjonsmiddel, i verste fall som et hinder for kommunikasjon. En rekke teksttyper som er vanlige i en papirbasert, akademisk tekstsyklus, som forelesninger, artikler, notater, rapporter etc., vil i en ubearbeidet form fungere langt dårligere på en skjerm enn de gjør på papir. Årsaken er blant annet at skjermen er et fysisk ubehagelig lesemedium som egner seg dårlig for nærlesning av lange dokumenter. Dessuten vil dokumenter som må "scrolles", lett føre til orienteringsproblemer fordi leseren mister oversikt over dokumentets helhetsnivå. Slike dokumenter vil av mange nettbrukere oppfattes som "mediefremmede", fordi de i sin omgang med nettmedier er vant med kommunikasjonsformer kjennetegnet ved valgmuligheter, oversiktighet og dynamikk.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Se for eksempel Nielsen (2001) og Engebretsen (2001).

*b) Opplever informantene teknologien som enkel å bruke og reelt problemløsende?*

Innen fagfeltet som omhandler samspillet mellom mennesker og datamaskiner (oftest kalt HCI, human-computer interaction) finner vi problemstillinger som er aktuelle for en studie av en digital læringsarena.<sup>4</sup> Blant annet behandles spørsmål om hvor intuitive og "menneskelige" brukergrensesnittene er, og derav hvor høy terskelen er for ulike typer brukere til å ta den maskinelle funksjonaliteten i bruk.

Dessuten fokuseres problemstillinger knyttet til maskinens problemløsende rolle og brukerens opplevelse av denne. Det er et vesentlig poeng at maskinen kan løse problemer som oppleves som relevante og som ikke bare er knyttet til selve bruken av maskinen. Spørsmålet er mao om brukeren opplever maskinen og programvaren som en nyttig problemløser eller som en tidkrevende problemskaper.

*c) Hva oppleves som egne og andres hindringer i forhold til å ta teknologien aktivt i bruk ?*

Hvis man har som en uttalt målsetting at en bestemt ny teknologi skal tas i bruk innenfor et system, er det rimeligvis viktig å identifisere de viktigste hindringene for at dette skal kunne skje i ønsket tempo og omfang.

De nevnte teorier om innovasjonsspredning (se kap. 2.2) peker på en rekke prosesser og faktorer som kan hindre en tilsynelatende nyttig innovasjon fra å bli utnyttet i en organisasjon eller et samfunn. Her spiller individuelle, psykologiske faktorer inn så vel som strukturelle, organisatoriske.

Blant annet påpekes det at vellykket implementering av ny teknologi sjelden kommer som følge av ytre press på de individuelle brukerne alene. Brukerne må selv oppfatte teknologien som relevant og nyttig. De må også helst se en viss likhet og kontinuitet mellom de gamle, velkjente prosessene og produktene og de prosessene og produktene som er et resultat av den nye teknologien. Plutselige og store endringer er det få som setter pris på, mens en gradvis og kontrollert forandring mot et forståelig og ønsket mål er lettere å akseptere.

*d) Hva er informantenes refleksjoner omkring optimal bruk av IKT og nettpublisering i en pedagogisk sammenheng?*

---

<sup>4</sup> Se for eksempel Jacko og Sears (2003).

Mye skrives og menes om forholdet mellom IKT og læring, men sannheten er vel at både teknologien og læringsmodellene som omfatter ekstensiv bruk av IKT, fremdeles er i en tidlig, umoden fase.

Likevel synes det rimelig når teoretikerne påpeker at mange av den digitale teknologiens fremste kjennetegn - som bibliotekfunksjonen, brukerorienteringen og kontaktfunksjonen - passer bedre sammen med visse læringsmodeller enn med andre. Modeller som vektlegger student-aktiv, utforskende, problem- og oppgavebasert læring finner mer støtte i teknologien enn modeller som vektlegger lærer-aktiv, pensum- og faktaorientert læring.<sup>5</sup>

I tillegg til disse fire problemstillingene omfatter undersøkelsen forhold som ikke er knyttet til bestemte teorier, men som handler om bruksmønstre og preferanser: Hvilke konkrete oppgaver bruke man teknologien for å løse? Hvordan utnyttes den teknologiske funksjonaliteten innenfor hver oppgave? Hva slags endringer eller forbedringer etterspørres mht teknologisk ytelse eller bruksrutiner?

---

<sup>5</sup> Eksempler på aktuelle bøker som diskuterer forholdet mellom teknologianvendelse og pedagogisk tenkning er Fritze m.fl (2003), Malberg (2003) og Garrison & Anderson (2003).



## 4 Metode

Undersøkelsen er gjennomført som en relativt strukturert intervjustudie, dog med rom for ytringer som faller utenfor intervjuguiden. Det er utarbeidet to intervjuguides, én for faglærere knyttet til lærerutdanningen og én for ditto studenter. Intervjuguiden gjennomgår mange felles problemstillinger, men der det er relevant er spørsmålene ulikt formulert for de to gruppene. Faglærerguiden har 16 spørsmål, mens studentguiden har 18.<sup>6</sup>

Spørsmålene i guidene spenner over en rekke ulike problemstillinger, knyttet både til vaner, holdninger og refleksjoner (jf. forrige delkapittel). Jeg har ikke ønsket å reise spørsmål omkring pedagogiske modeller direkte og eksplisitt, men i stedet åpnet for denne typen refleksjoner gjennom mer åpne spørsmål av typen: "Har du ønsker/tanker om å legge ut lærestoff i andre former enn det du gjør i dag?" eller "Hva bør det ideelle publiseringsverktøy/forfatterprogram kunne gjøre - sett fra ditt ståsted?" Gjennom en slik åpen tilnærming kan man lettere avdekke hvor sterkt informantene selv knytter tanker omkring dataverktøy til refleksjoner omkring læringformer og pedagogiske modeller.

### 4.1 Informantene

Undersøkelsen har ikke som mål å avdekke forhold med statistisk presisjon, men snarere peke på tendenser, løfte fram synspunkter og avdekke relevansen til ulike problemstillinger. Jeg har følgelig ikke gjort noe forsøk på å finne et representativt panel, men snarere et panel som har interessant informasjon å gi. Valget av lærerinformanter har jeg kommet fram til gjennom samtaler med førstekonsulent Sjur Wergeland ved Kontor for lærerutdanning, studentinformantene gjennom samtaler med faglærere ved lærerutdanningen.

Til sammen rommer informantpanelet 12 personer; 8 faglærere og 4 studenter. Lærerne representerer fire ulike fag: norsk, KRL, pedagogikk og matematikk. Studentene studerer for tiden henholdsvis KRL (Kristendom, religion og livssyn), NSM (Natur, samfunn og miljø) og norsk. Alle studentene går på ALU (Allmennlærerutdanningen), to av dem på heltid i Kristiansand, to på deltid i Grimstad. De to sistnevnte har jobb i skolen ved siden av studiene.

---

<sup>6</sup> Begge intervjuguidene finnes som vedlegg bakerst i rapporten.

Alle jeg henvendte meg til i forbindelse med undersøkelsen, sa seg villige til å stille opp til intervju. Lærerne ble intervjuet enkeltvis, bortsett fra de tre matematikklærerne, som ble intervjuet i gruppe. Studentene ble intervjuet to og to.

Slik ser listen over informanter ut:

Høgskolelektor Håkon Lilleholt	- underviser i norsk språk
Førsteamanuensis Rolf Romøren	- underviser i norsk litteratur
Høgskolelektor Magnhild Vollan	- underviser i norsk språk og er koordinator for norskemnene i LU
Høgskolelektor Hans Hodne	- underviser i KRL og er koordinator for KRL- emnene i LU.
Høgskolelektor Torstein Wille	- underviser i pedagogikk
Høgskolelektor Ingvald Erfjord	- underviser i matematikk
Høgskolelektor Per Arne Birkeland	- underviser i matematikk
Høgskolelektor Per Sigurd Hundeland	- underviser i matematikk
Student Ellen Kristine Land	- studerer ALU på heltid i Kristiansand (KRL og NSM)
Student Anne Marte Olsen	- studerer ALU på heltid i Kristiansand (KRL og NSM)
Student Erik Hult	- studerer ALU på deltid i Grimstad (nordisk)
Student Elisabeth Jorkjenn	- studerer ALU på deltid i Grimstad (nordisk)



## 5 Resultater

### 5.1 Bruksvaner

Det foreligger ingen skriftlige instruksjoner eller retningslinjer for hvordan Fronter skal benyttes i Lærerutdanningen ved HiA. Men staben ved Kontor for lærerutdanning har gitt lærerne muntlig beskjed om at man forventer at to minimumskrav overholdes. Det ene er at semesterplaner og pensumlister skal legges ut ved semesterstart. Det andre er at man skal legge ut en grovdisposisjon over forelesningene minst to dager før de holdes. For øvrig framholdes det at Fronter skal fungere som en oppslagstavle for bedskjeder og meldinger.

Studentene får tilsvarende informasjon i et to-timers Fronterkurs som holdes i begynnelsen av hvert semester.

Av intervjuene med informantene framgår det at de muntlig etablerte "minstekravene" til Fronter-bruk i stor grad blir etterfulgt. Men det er også tydelig at det finnes betydelige individuelle variasjoner i måten kravene blir realisert på. Det skal jeg snart komme tilbake til.

Ingen av lærerne publiserer undervisningsrettet stoff *utenom* det rammeverket som Fronter tilbyr. Det betyr for det første at alt nettpublisert materiale er å finne på ett sted for studentene. For det andre innebærer det en form for standardisering og forenkling i forhold til faglærere som er uvant med nettpublisering fra før. Men det betyr også at det er Fronters funksjonalitet som setter grensene for hva slags materiale som lar seg publisere og for hvordan materialet kan presenteres og integreres i et læringsmiljø.

På spørsmål om hva slags verktøy – dvs programvare – lærerne benytter innenfor Fronter-rammeverket, begrenser dette seg til Word og enkel bruk av Powerpoint, i tillegg til Fronters egne verktøy for eksempelvis meldinger og beskjeder. Unntaket er matematikklærerne, som i blant bruker Excel eller andre spesialprogram for å presentere matematiske tegn og symboler. To av lærerne bruker utelukkende Word for å presentere innhold for studentene. En av dem reflekterer slik over denne problemstillingen:

Jeg har lyst til å lære Powerpoint – for å kunne vurdere om det er hensiktsmessig å bruke. Men jeg føler meg egentlig friere med plastfoiler når jeg foreleser. Powerpoint kan fort bli mye form og lite innhold. I blant er Powerpoint-presentasjoner en studie i tilsøring av tomhet. (Magnhild Vollan)

Det publiserte materialet kan deles i tre kategorier:

- Statisk studieinformasjon: studieplaner, semesterplaner, pensumlister etc.
- Løpende fagressurser: Detaljerte ukeplaner, disposisjoner for forelesninger, forelesningsnotater, utfyllende faglig informasjon, litteraturlister, lenkelister, leseveiledninger etc.
- Beskjeder og meldinger

a) Statisk studieinformasjon

Alle lærerne legger ut studieplaner, semesterplaner og pensumlister i starten av semesteret. Disse dokumentene blir liggende i et fast rom i Fronter, og de er alltid tilgjengelige for studentene.

Studentene på sin side melder at tilgangen til planer og lister er av stor verdi, og at de vanligvis printes ut ved semesterstart.

b) Løpende fagressurser

Når det gjelder den løpende publiseringen av faglig støttemateriale gjennom semesteret, finnes det som nevnt visse "minimumskrav" som i stor grad blir etterfulgt. Ellers varierer det en del fra lærer til lærer hvordan publisering av denne typen innhold gjennomføres.

Minstekravet til læreren er at det foreligger en disposisjon over forelesningens innhold på Fronter minst to dager før den holdes. Dette forventer studentene, og i følge flere av lærerne blir det fort reaksjoner dersom denne "avtalen" ikke blir fulgt. Her fungerer mao studentenes forventninger og krav som en motivasjonsfaktor for lærerne.

Form og omfang til denne forelesningsdisposisjonen varierer noe mellom lærerne. Men både lærerinformantene og studentinformantene påpeker at svært mange studenter printer ut disse disposisjonene før forelesningen. Og dersom de er utformet med tilstrekkelig "luft", brukes de som grunnlag for notatskrivingen i timene.

Jeg har lært studentene en måte å ordne lysbildene på i Powerpoint, slik at det kommer bare tre på hvert ark. Da fungerer de godt som støtteark de kan notere på. (Hans Hodne)

Hvor mye læringsressurser som legges ut på nettet ut over en punktmessig disposisjon over forelesningen, varierer sterkt. Noen er ganske restriktive, og begrunner dette dels med at studentene ikke må fristes til å holde seg hjemme fra forelesningen, dels med at det tar for mye tid.

Jeg gir ut støtteark til fellesforelesninger. Men jeg er ganske restriktiv her. Jeg gir dem hoveddisposisjonen for forelesningen, samt noen definisjoner og gjerne noen underpunkter - avhengig av tema. Jeg er opptatt av at studentene skal gjøre en innsats sjøl - og det må være meningen at de skal komme til forelesning. [...] Om det er teksteksempler som skal brukes, tar jeg alltid kopi. Jeg vil ikke skanne - synes det tar for mye tid. Det er ganske upraktisk å gjøre så mye forberedelser to dager før forelesningen. (Magnhild Vollan)

Andre gir ut til dels mye støttemateriale, enten sammen med støttearkene to dager før forelesninger, eller i etterkant. Materialet som legges ut, kan være forslag til øvingsoppgaver, eksempler på gode oppgaveløsninger, leseveiledninger, kommenterte lister over lenker til relevant stoff på nettet etc.

Selve forelesningen er det få av lærerne som legger ut. I panelet er det bare Torstein Wille som gjør dette regelmessig. Det er imidlertid ikke snakk om et rent tekstdokument i Word, men en større, punktbasert presentasjon i Powerpoint. Den legger han ut i sin helhet to dager før forelesningen, og bruker den samme som grunnlag i klasserommet. Kommer studentene likevel?

Så vidt jeg kan registrere fører ikke dette til at studentene holder seg borte fra timen. Mange har med seg presentasjonen i klasserommet, og de opplever at punktene blir supplert med verbale momenter og diskusjon i timen. Dette hadde de gått glipp av om de hadde holdt seg hjemme. (Torstein Wille)

Noen lærere skiller mellom studier som er rene kampus-studier, der studentene treffer både lærerne og medstudentene jevnlig, og studier som foregår på deltid eller på distanse.

Jeg er ganske restriktiv når det gjelder gruppen i Kristiansand. Men til studentene som går på deltid i Grimstad, legger jeg ut mer stoff. De er veldig motiverte til å jobbe med stoffet på egenhånd. (Håkon Lilleholt)

Hvordan ser så studentene på dette spørsmålet? Og hvordan bruker de stoffet som legges ut? For deltidsstudentene betyr de nettpubliserte ressursene svært mye. De er til dels en forutsetning for at læringssituasjonen fungerer.

Jeg hadde aldri klart å ta et deltidsstudium uten den støtten som finnes i Fronter! Og til neste år, når jeg skal være fulltidsstudent og ta 90 studiepoeng på ett år i Kristiansand, vil jeg være like avhengig av å få nødvendig informasjon og faglig støtte over Fronter. For jeg vil ikke ha mulighet til å være til stede på alle forelesningene. (Elisabeth Jorkjenn)

Studentene legger vekt på at fyldige notater er langt å foretrekke framfor kun en grov disposisjon. Årsaken er dels at timene blir mer effektive når studentene slipper å stirre på lerretet hele tiden for å få skrevet ned alle notatene, dels at de har bedre mulighet til å forberede seg til timen.

Og argumentet om at fyldige notater vil lokke studenter til å droppe forelesningen har de liten sans for. Elisabeth blir nærmest provosert av slik tenkning, og mener at teknologien bør brukes til å støtte læreprosessen best mulig.

Om noen av studentene er slappe, skal da ikke det gå ut over oss som ønsker å forberede oss grundig! Når vi først har dette verktøyet, burde det være en forpliktelse at lærerne bruker det så godt som mulig. Dessuten kan det være gode grunner til at man ikke kan få med seg alle forelesningene. Da er det en svært god støtte dersom det ligger skikkelig materiale på nettet. (Elisabeth Jorkjenn)

Tre av de intervjuede studentene pleier å printe ut støttearkene og ta dem med seg i timen. Den fjerde leser støttearkene på forhånd som en forberedelse, men foretrekker å ta frie notater under forelesningen.

### c) Beskjeder og meldinger

Alle lærerne i panelet benytter systemet til å publisere beskjeder og meldinger. Men det synes å være en viss usikkerhet med hensyn til hvor i Fronter-systemet slike ting skal ligge. For å være på den sikre siden, er det flere som legger alle beskjeder tre ulike steder i Fronter, selv om en slik prosedyre oppleves som tungvint.

Fra studentenes side påpekes særlig to forhold når det gjelder meldinger og beskjeder. For det første må de legges ut i god tid. Selv om alle informantene er inne på Fronter mer eller mindre daglig, så skjer dette sjelden om morgenen. Derfor er det for seint å gi beskjeder som vedrører en forelesning, samme morgen som den skal holdes.

For det andre er det avgjørende at alle lærerne benytter Fronter til å gi alle viktige beskjeder. Om de ikke kan føle seg trygge på at "alt" ligger der, vil de miste tillit til systemet, og dermed også motivasjonen for å bruke det.

Hva vet så lærerne om hvordan det publiserte fagstoffet blir brukt av studentene? Ikke svært mye. Få av dem er ivrige brukere av statistikkfunksjonen i Fronter. Matematikklærerne har øyensynlig det sterkeste forholdet til statistikk og de anslår at bare en tredel av de rundt 140 studentene som tar matematikk i lærerutdanningen, bruker Fronter

jevnlig. Og så fins det en god del studenter som bruker systemet innimellom. Lærerne bruker sjelden tid på å diskutere Fronter-bruken i direkte møte med studentene.

Studentene gir på sin side heller ikke i noen særlig grad direkte tilbakemelding på hvordan det publiserte stoffet blir brukt. Men som en av dem sier: "Vi skryter litt av de som er flinke til å legge ut, og kjefter litt på de som ikke er det".

Flere av lærerne poengterer imidlertid at reaksjonene kommer raskt fra studentene dersom støttearkene uteblir. Dette tas som et tegn på at stoffet blir brukt. Dessuten ser de at mange av studentene ankommer klasserommet med ferdig utskrevne støtteark som notatunderlag.

## **5.2 Endringsønsker**

Informantenes endringsønsker kan ordnes i tre kategorier. Noen av ønskene handler om kapasitet og ytelse på det tekniske utstyret, noen handler om de organisatoriske sidene ved nettpubliseringspraksisen og noen handler om selve den pedagogiske tenkningen som ligger bak denne praksisen.

### a) Endringsønsker knyttet til ytelse

Når intervjuene har dreiet seg mot ønsker knyttet til verktøyenes ytelse, blant annet i forhold til hva slags materiale det er mulig å publisere innenfor Fronter-systemet, oppstår det tydelige skiller i lærerpanelet. De som bare bruker Word i dag, har i liten grad ønsker om å benytte mer avanserte verktøy. De har Powerpoint som en mulig horisont, men mener at lærerutdanningens og studentgruppens egenart i liten grad inviterer til mye selvstudium basert på avanserte nettressurser. Derfor er de i det store og hele fornøyd med de ytelser som tilbys i Word.

De lærerne som allerede benytter flere verktøy i sin nettpublisering, er mer interesserte i å utvide sitt eget og systemets teknologiske repertoar ytterligere. Særlig handler det om multimedia og grafisk ytelse.

Mine fremste ønsker handler om å bli i stand til å realisere et utvidet tekstbegrep i undervisningen. Vi må kunne bruke Fronter til å vise og vurdere alle typer tekster - også de som omfatter lyd og video. Vi trenger både hardware, software og rutiner og systemer som gjør dette mulig. Og studentene må også selv kunne produsere slike tekster - f.eks radiokommentarer, som er en flott og spennende sjanger. Og ikke minst

- det audiovisuelle stoffet må kunne kombineres med tekst, slik at det kan knyttes til kommentarer og spørsmål. (Rolf Romøren)

Når det gjelder konkrete verktøy som kan brukes innenfor Fronter, er jo både Word og Powerpoint relativt stive. Jeg savner særlig et bedre verktøy for å kunne tegne, lage grafiske, visuelle fremstillinger på en friere måte enn gjennom diagrammer og bokser. Og så burde det være enklere å bygge inn multimedielementer som lyd og video i dokumentene. (Torstein Wille)

Matematikklærerne ytrer likeledes ønske om bedre mulighet for å fremstille matematiske tegn og symboler digitalt. Til slike oppgaver er både Word og Powerpoint, og også Excel, mangelfulle. Samtidig er rene matematikkprogrammer litt ensidige. Det ideelle, sier lærerne, ville være et program som både mestret matematiske symboler, skjemaoppsett etc. og som var minst like bra som Word på typografi, bilder og design. Dessuten blir det mer og mer aktuelt å benytte lyd og video i undervisningen, ikke minst for å kunne dokumentere ting som foregår i praksisperioden, fremholder matematikklærerne.

En av lærerne fremmer ønske om å kunne legge ut avkrysningstester i systemet, kombinert med et program for automatisk retting og tilbakemelding. Da ville man – som et supplement til skriftlige innleveringer - kunne kjøre flere enkle prøver uten å tære unødig på lærerressursen.

De som etterlyser verktøy med bedre ytelse i forhold til multimedia og grafikk, kjenner i liten grad til programmer som kan være aktuelle å ta i bruk. De er klar over at det finnes en rekke programmer som kan være relevante, ikke minst er Adobes serie kjent, men de disponerer verken tid eller kompetanse i tilstrekkelig mål til å kunne orientere seg i denne materien på egen hånd.

For øvrig understrekes det av flere lærere at effektiv nettpubliserings krever god tilgang på skannere. Mye eksempel materiale med tekst, bilder, håndskrift etc kan kun gjøres digitalt tilgjengelig gjennom skanning. I en travel forberedelsesituasjon oppleves det tungvint å måtte gå helt opp i toppen av D-bygget for å skanne inn et bilde. For noen har situasjonen vært slik lenge, fordi skannere utplassert ved fakultetene ikke har vært vedlikeholdt.

b) Endringsønsker knyttet til rutiner

På direkte spørsmål (jf. punkt 16 i app.1) svarer samtlige faglærere at de savner klarere råd og maler for hvordan ulike typer digitalt materiale bør publiseres i

undervisningssammenheng. De ønsker enkle manualer for hvordan man kan bruke aktuelle verktøy, for eksempel for å lage multimediale presentasjoner, streamer video, legge på lyd-elementer etc. Dessuten trengs visse retningslinjer for hvor, når og hvordan de ulike stoffkategoriene skal distribueres og presenteres i Fronter.

Svarene tyder imidlertid på at det finnes et visst spenn i synet på hvor ”tvangsmessige” og omfattende slike retningslinjer bør være. Mens noen av studentene fremholder at alle lærerne burde være pålagt å utnytte Fronter systemet ganske ekstensivt, understreker flere av lærerne at det må finnes rom for individuelle forskjeller.

Jeg tror nok at det trengs noen konkrete råd og maler. Men om du stiller for strenge krav, vil nok mange føle at de mister frihet og rom for personlige løsninger.  
(Magnhild Vollan)

Fra studenternes side poengteres det at det gjerne kan være opp til den enkelte lærer å bestemme format og form på de dokumentene som legges ut – men de mener det er av avgjørende betydning at det finnes visse minstekrav som absolutt alle lærerne følger. Det handler særlig om meldingstjenesten, men også om nyttig faginformasjon. Som en av dem sier: ”Det funker ikke å bruke Fronter halvveis. Det må være et felles opplegg for alle.”

#### c) Endringsønsker knyttet til pedagogisk tenkning

Ønsker og refleksjoner knyttet til den undervisningsrelaterte nettpubliseringsen, knytter seg ikke bare til verktøyenes ytelse eller Fronter-brukens forankring i regler og retningslinjer. Delvis eksplisitt og delvis implisitt uttrykkes det også holdninger til selve den pedagogiske tenkningen som nettpubliseringsen skal inngå i. Her synes det å være en tredeling i panelet. Noen mener at Fronter bør brukes mer ekstensivt og utgjøre et mer vesentlig element i undervisningsopplegget, noen er fornøyde med måten Fronter brukes på i dag, mens noen mener man bør være varsom med å benytte Fronter så sterkt som det nå tilsynelatende legges opp til ved høgsolen.

Torstein Wille er den som uttaler seg mest eksplisitt om nettets rolle innen en bestemt pedagogisk tenkning. Han mener at man burde prøve å frigjøre lærerressurser ved å gå noe ned på antall forelesninger samtidig som man etablerer faste studentgrupper som tar ansvar for egen læring gjennom problem- og prosjektbasert arbeid. Da kunne læreren benytte de frigjorte ressursene til å legge ut mer fagressurser på nettet, slik at studentene fikk mulighet til å jobbe selvstendig med ulike tema og problemstillinger. At studentenes egne arbeider også kunne bli digitalt fellesgods, ville være en positiv sideeffekt.

Funksjonene som finnes i Fronter – for publisering, kontakt og samarbeid - passer utmerket til det vi kaller problembasert læring. Husk at det ligger i rammeplanen at digital dannelse skal bli et basisfag i grunnskolen. Da må vi jo begynne med våre egne studenter! Ved å basere mer av undervisningsopplegget på digitale ressurser og gruppebasert egeninnsats, slår vi flere fluer i ett smekk. På sikt burde vi kunne utarbeide et mer eller mindre nettbasert studium, med kapasitet til langt flere studenter enn de vi har i dag. Tenk hvor mange studenter vi avviser i PPU i dag! (Torstein Wille)

Også Hans Hodne ser for seg at man kunne bruke Fronter til noe mer enn bare å støtte helt tradisjonelle undervisningsopplegg.

Foreløpig driver vi jo en ganske tradisjonell undervisningsform her. Men om vi skulle bli litt mer innovative, kunne man nok tenke seg at man brukte Fronter til litt andre ting. For eksempel å bygge opp noen fyldige ressursider for KRL-faget i lærerutdanningen. Da kunne vi lagt ut både tekster, bilder, lenker etc. Noe slikt har vi ikke i dag. Noen som er flinke på dette er Høgskolen i Vestfold. Der har de lagt ut temmelig mye stoff som studentene kan utforske på egen hånd. Dette er nok først og fremst et ressurspørsmål. I det daglige er det ikke tid til slikt - eller, vi tar oss ikke tid. (Hans Hodne)

Magnhild Vollan er på sin side skeptisk til å legge for mye vekt på nettet innen denne typen utdanning. Hun påpeker at studentene har svært ulike forutsetninger og at mange av dem trenger ganske tett oppfølging. Dessuten er studieløpet stramt, slik at det blir liten tid til avstikkere fra det faste opplegget. Manglende stabilitet i Fronter-systemet tilsier også en betydelig grad av varsomhet, mener hun.

Jeg synes det er litt selvmotsigende at vi uttrykker at vi gjerne vil treffe studentene i klasserommet – og samtidig gjør både dem og oss avhengige av Fronter. Når systemene iblant fungerer dårlig eller krasjer helt, ser man hvor sårbare de er. Det har allerede kostet både oss lærere og studentene en del ekstraarbeid og ikke så lite frustrasjoner. (Magnhild Vollan)

De fleste lærerne mener for øvrig at prinsippene bak dagens undervisningsrelaterte nettpublisering, er bra. Publiseringen supplerer og støtter den undervisningen som skjer i forelesningssalen. De fleste er øyensynlig tilfred med at Fronter-systemet fungerer mer som et rent distribusjonsapparat for beskjeder og støtteark, enn som et reelt læringsmiljø. Som en av matematikk-lærerne uttrykte det: "Vi bearbeider egentlig ikke stoffet spesielt for at det skal leses på skjerm. Det meste vi legger ut, ser helt likt ut med slik vi alltid har laget disse dokumentene."



Unntakene er de som ønsker å gjøre mer bruk av særegne digitale læringsressurser, som å anvende lyd eller video i kombinasjon med tekst, og de som ønsker å ta sterkere i bruk samarbeids- og oppgave- funksjonene i systemet.

### **5.3 Mestringsfølelse**

Mestringsnivået i forhold til å kunne utnytte det rikholdige apparatet av ulike funksjoner i Fronter, varierer åpenbart en del både blant faglærerne og blant studentene. I henhold til egne utsagn mestrer alle informantene de enkleste funksjonene knyttet til distribusjon og lesing av beskjeder og notater ganske greit.

Men alle er også på det rene med at dette ikke gjelder hele studentgruppa. Selv om man ikke har gjort så grundige statistiske målinger, har både lærerne og studentene en fornemmelse av at en viss andel av studentene, anslått til rundt 10 prosent, aldri er inne på Fronter. Om dette skyldes at de aldri har lært å bruke systemet eller andre forhold, vites ikke. Uansett oppfattes dette av flere som et ankepunkt i forhold til ideen om at stoff publisert på Fronter også skal regnes som mottatt av hele studentgruppa. Andre mener at en liten andel sløve studenter ikke skal kunne blokkere en effektiv bruk av et godt informasjonssystem.

Alle informantene opplever som sagt at de mestrer basisfunksjonene i Fronter bra. Men når det gjelder andre verktøy som trengs i publiseringsprosessen, er mestringsfølelsen sterkt variabel. Alle føler seg komfortable med Word. Og en del mestrer enkle funksjoner i Powerpoint. Ut over dette føler mange seg usikre. For noen oppleves det eksempelvis som både uvant og tidkrevende å skanne inn eksempel materiale. For de som er blitt vant med teknikken, oppfattes dette som både effektivt og billig.

Også studentene stiller med ulik bagasje når det gjelder teknisk kompetanse. Erik sier selv at han var en ekte datahater før han begynte på deltidsstudiet. Nå er han svært glad for at han ble tvunget til å sette seg inn i Fronter. For dermed har han fått et nytt redskap i sin egen læreprosess, i tillegg til at han har tilegnet seg en del generell datakunnskap som han regner med å få bruk for videre i arbeidslivet.

Elisabeth og Anne Marte er begge erfarne databrukere, som uansett ville brukt mye tid foran skjermen. De benytter nettet aktivt både til sosiale aktiviteter og til å hente informasjon som trengs enten i jobb- eller studiesammenheng. For dem gir Fronter-bruken en god følelse av å mestre et avansert informasjonssystem.

Ellen og Erik bruker på sin side systemet bare til faste og nødvendige informasjonsprosesser. Men så lenge dette fungerer, føler de heller ikke utrygghet i forhold til å gå glipp av viktig informasjon. Når det enkle virker, er det godt nok.

De fleste informantene kunne godt tenke seg å styrke sin tekniske kompetanse, både når det gjelder Fronter og når det gjelder andre, mer spesialiserte produksjons- og publiseringsverktøy.

Det hadde vært fint å lære hvordan vi studentene sjøl kan legge ut ting på Fronter. Særlig å kunne lese andres oppgaver og tekster. Og så hadde det vært gøy å lære Photoshop, så vi kunne laget litt fine ting på skjermen. Vi hadde forresten et kurs i å lage hjemmesider i KRL i fjor. Det var kjempegøy. Men nå er visst dette kurset kuttet. Synd. (Ellen Land og Anne Marte Olsen).

På lærersiden er det avansert bruk av Powerpoint og ymse multimedieverktøy som står øverst på ønskelisten. Men alle finner det problematisk å finne tid og motivasjon til å gå på de organiserte kursene som jevnlig arrangeres. Også den praktiske effekten av disse kursene trekkes i tvil av enkelte. "Problemet med kurs er at man ofte har glemt det man har lært før man får bruk for det," sier Per Arne Birkeland. Lærerne vil helst ha individuell opplæring akkurat når behovet dukker opp. Og på dette feltet opplever de sine kolleger i IKT ressurscenter som velvillige.

Man vil normalt anta at den emosjonelle holdningen til ideen om nettpublisering har nær sammenheng med nivået på den tekniske kompetansen. Og til en viss grad gir mine intervjudata støtte for en slik antakelse. Torstein Wille, som mestrer de fleste funksjoner i Fronter og dessuten er god i Powerpoint, har eksempelvis de sterkeste ideene om mer ekstensiv bruk av det digitale systemet. Men her finnes også eksempler på informanter som har begrenset teknisk kompetanse, men som allikevel er ganske entusiastiske mht bruken av Fronter i undervisningen. Entusiasmen henger øyensynlig sammen med at de har en god mestringsfølelse innenfor et avgrenset og relativt enkelt bruksområde – og at dette oppleves som tilstrekkelig til å sette pris på systemet.

#### **5.4 Tilfredshet**

Er så pannedeltakerne alt i alt tilfreds med det systemet for nettpublisering som Fronter representerer?

Alle informantene uttrykker generell tilfredset med prinsippet om et digitalt nettverk der all nødvendig undervisningsinformasjon og alle beskjeder ligger tilgjengelig. Lærerne understreker at det er fint å kunne referere til et felles, digitalt arkivsystem når det eksempelvis blir spørsmål om hvorvidt den eller den beskjeden er gitt. Ikke minst slipper man en del arbeid med kopiering, klipping og liming.

Stort sett er informantene også fornøyd med Fronter som teknisk rammeverk for den pedagogiske nettpubliseringsen. Studentene er mest fornøyd. Sett fra deres synspunkt, representerer Fronter en nyttig og relativt tilgjengelig kanal for informasjon og lærestoff - som de ellers ikke ville hatt tilgang til. Sett fra lærernes synspunkt representerer Fronter også et gode - men samtidig et nytt arbeidskrav. Derfor stiller de høye krav til en tydelig nytteeffekt før de sier seg udelt fornøyd.

Men man er ikke fornøyd med alt. De forholdene det uttrykkes mest misnøye med - ut over momentene som er kommet fram i kapitlet om endringsønsker - er knyttet til systemets stabilitet og til grensesnitt.

#### a) Kapasitet og stabilitet

De fleste informantene har ankepunkter mot Fronter når det gjelder kapasitet og stabilitet. Studentene påpeker at systemet lett kan låse seg eller plutselig arbeide svært langsomt. Særlig skjer dette når man skal lukke et dokument i Word eller Powerpoint for å gå tilbake til Fronter-rommet.

Flere lærere påpeker at systemet kan "korke seg" dersom mange studenter prøver å levere inn oppgaver samtidig - noe som lett skjer når man har én felles leveringsfrist.

Enkelte uttrykker manglende tillit til systemets stabilitet generelt, og kvier seg derfor for å bruke det i timen.

Det er mye bra med Fronter, særlig er det praktisk å kunne legge ut beskjeder og notater. Men jeg har alltid hjertet i halsen når jeg skal bruke Fronter i timen. Stabiliteten har ikke alltid vært på topp. Jeg har erfart at ting har skåret seg, og det er ikke morsomt. (Per Sigurd Hundeland)

Det hevdes også at Fronter er et unødvendig "tungt" system, som det tar lang tid å laste ned. Særlig for studenter som sitter hjemme med enkle modem, kan det være en tålmodighetsprøve å logge seg inn på Fronter.

Matematikklærerne påpeker spesielt at kapasiteten på det personlige arkivet hver lærer får tildelt i Fronter-systemet, er svært lav.

#### b) Grensesnitt

Både enkelte lærere og enkelte studenter fremholder at Fronter er unødvendig innviklet å finne frem i. Man må orientere seg i ulike lister og klikke en rekke ganger før man kommer fram til den informasjonen man trenger. Det hevdes at det er en lite intuitiv tilgang til stoffet.

Egentlig synes jeg at Fronter er for vanskelig. Jeg ser at en god del av lærerne og studentene har problemer med å komme i gang. Det burde vært så enkelt at det ikke krevde spesifikk opplæring. Det er noe med layouten. Den burde vært mer basert på visuelle ikoner. (Hans Hodne)

Fronter burde vært både enklere og raskere. Det er ganske innviklet å finne fram - særlig for folk som ikke er vant med data. Det burde vært mer intuitivt og logisk bygd opp. Og så brukes for mange ord vi ikke har noe forhold til. "Portefølje" - hva slags ord er det? Vi burde oftere møtt dialogbokser som brukte et helt dagligdags språk, som kunne geleide oss fram til å trykke på de rette stedene. Her er det utrolig stor forskjell mellom de som er vant med data, og oss som ikke er det. (Erik Hult)

Ulike rom med hver sine rullegardiner er ganske tungvint. Jeg synes at alt jeg trenger tilgang til, skulle ligge framme i venstre spalte slik at jeg hadde oversikt med en gang. Da hadde det blitt enklere å bruke systemet. (Elisabeth Jorkjenn)

Likeledes påpeker enkelte lærere at det er unødvendig tungvint å legge ut informasjon som skal ut til flere ulike grupper. Man må legge informasjonen ut på nytt for hver enkelt gruppe. Det etterspørres en mulighet for å plassere informasjon i et rom høyere oppe i hierarkiet, og så merke av for hvilke rom lenger nede i systemet som skal vise informasjonen.

## **5.5 Motivasjon**

Samtalene med informantene har berørt temaet motivasjon på to måter. Dels har det handlet om informantenes motivasjon i forhold til å bruke Fronter mer eller mindre ekstensivt. Dels har det handlet om deres generelle motivasjon til å sette seg inn i ny programvare og annen teknologi.

Alle faglærerne i panelet synes å være sterkt motivert i forhold til å bruke Fronter som en oppslagstavle for allehånde beskjeder og meldinger. På dette feltet er det ingen som antyder at dette er tungvint eller tidkrevende - tvert imot oppleves dette som et effektivt system. I alle fall et system med *potensial* til å bli effektivt - når man kan føle seg enda mer sikker på at alle aktuelle mottakere faktisk bruker systemet.

Når det gjelder motivasjonen til å bearbeide lærestoff for nettpublisering, er motivasjonen mer variabel. Lærerne som ser at teknologien har mulighet til å realisere noen faglige visjoner som de bærer, er sterkt motivert til å gjøre sin del av jobben. Slike visjoner kan dreie seg om å forholde studentene til teksttyper som inkluderer avansert grafikk, lyd og video - eller om å utvikle større databaser med stoff som studentene kan utforske på egen hånd for å løse problemer og besvare oppgaver.

Årsakene til at slik bearbeiding foreløpig begrenser seg til mindre fremstøt, er dels tidsfaktoren, dels begrensningene knyttet til teknisk kompetanse og tilgang til hensiktsmessige verktøy og dels de organisatoriske rammebetingelsene som omkranser emnegjennomføringen.

Flere lærere sier at de ikke er særlig motivert for å bearbeide stoffet de legger ut, fordi de regner med at de fleste studentene bare printer stoffet ut likevel. Og noen studenter åpner jo ikke Fronter i det hele tatt! Likevel er det flere som jevnlig bruker tid på å gjøre lærestoffet mer "skjermvennlig".

Som regel gjør jeg noen grep for at det skal fungere å lese dokumentene på skjerm. Om jeg legger ut lengre dokumenter, lager jeg for eksempel gjerne noen lenker internt i dokumentet, slik at det blir mulig å navigere lettere. Dessuten legger jeg i blant lenker i f.eks gruppeoppgavene - til bildebøker og lignende som jeg har skannet inn og lagt i en egen mappe. (Håkon Lilleholt)

Per i dag er det ikke så mye bearbeiding jeg gjør. Jeg regner med at det jeg legger ut av lærestoff blir printet ut. Det jeg gjør av bearbeiding kan vel mest kalles litt roping - altså at jeg utstyrer beskjeder og slikt med litt farge og fete typer. (Torstein Wille)

Studentene har små motivasjonsproblemer i forhold til å bruke Fronter som meldingssystem, ei heller som distribusjonskanal for læringsressurser som forelesningsnotater, oppgaver, eksempelmapper etc. Om de er motivert for å bruke systemet som et reelt, digitalt læringsmiljø, er mer usikkert. De ytrer seg negativt til tanken om at økt nettpublisering skal gå på bekostning av forelesningene.

De understreker at motivasjonen til ekstensiv bruk av nettsystemer vil variere ganske sterkt fra student til student, avhengig av både personlighetstype, kompetanse og livssituasjon. Når de likevel gjerne vil se en utvidet bruk av Fronter, er det fordi det vil gjøre studiesituasjonen mer fleksibel for alle. De peker på at noen studenter liker best å jobbe selvstendig med stoffet - i sitt eget tempo. Dessuten kan det være mange årsaker til at man i perioder er nødt til å studere på egen hånd. Da er nettressursene uvurderlige.

En refleksjon i forlengelsen av denne argumentasjonen, må være at en utvidet bruk av Fronter vil kunne føre til en høyere studentgjennomstrømning. Jo bredere spekter av læringsressurser, både nettbaserte og klasseromsbaserte, jo større sjanse for å møte et bredt spekter av ulike studentbehov.

Siden Fronter kun er et *rammeverk* i forhold til den undervisningsrelaterte nettpubliserings ved institusjonen, er det interressant å se på hvorvidt faglærerne er motivert for å lære seg å bruke nye verktøy for produksjon og presentasjon av innhold innenfor denne rammen. Per i dag bruker alle lærerne Word for å distribuere innhold på nett. Og noen bruker i tillegg Powerpoint - stort sett i enkle versjoner. Hva skal til for at lærerne tar i bruk programvare som kan gjøre det publiserte innholdet mer oversiktlig, navigerbart og dynamisk - med andre ord bedre tilpasset det digitale mediet?

Det er åpenbart at to faktorer må være til stede for at faglærerne skal sette seg inn i ny programvare. For det første må de være overbevist om nytten ved programmet. Det må passe inn i deres syn på hva pedagogisk nettpublisering burde handle om. For det andre må brukerterskelen være lav. Ingen har mye tid å avse til denne typen innovativ virksomhet - og den tekniske kompetansen er også mangelfull hos de fleste. Hans Hodnes kommentar er ganske representativ:

Jeg vil helst ha programmer som både er brukervennlige og har god ytelse. Lav brukertekst er nok ganske viktig for meg. Jeg har ingen stor basiskunnskap innen data. Så det blir neppe til at jeg tar i bruk verktøy som krever mye av brukeren. Verktøyene må helst være så enkle at man kan lære seg å bruke dem på egenhånd.  
(Hans Hodne)

Også Magnhild Vollan påpeker et vesentlig moment i diskusjonen omkring digitale verktøy. En del verktøy er vanskelige å lære fordi de tilbyr så mange flere funksjoner enn de man trenger.

Jeg er kritisk til hva jeg bruker tiden til, så det er viktig at jeg har tillit til at programmet virkelig er til nytte. Men i tillegg må det brukervennlig. Bedre med noen få, viktige funksjoner enn et program som kan alt mulig. (Magnhild Vollan)

Studentene synes å være sterkere motivert til å bruke tid og krefter på å lære ny programvare enn faglærerne. Årsaken er primært en forventning om at kravene til datakunnskaper hos lærere vil stige betraktelig i årene som kommer. Både kurs i å lage hjemmesider og opplæring i bilde- og videoredigering står på ønskelisten til studentene - dog sterkere uttrykt hos noen enn hos andre.

Anne Marte mener lærerutdanningen burde tilby langt mer dataopplæring:

Jeg husker vi hadde en sånn IKT-for-lærere-test en gang, det var obligatorisk innen ALU. Det var tilbud om et totimers kurs, og deretter en test. Det var bare en vits. De stilte så små krav. Vi burde hatt et større kurs og så burde det blitt stilt mye større krav under testen. Vi trenger å kunne mer data enn det der! (Anne Marte Olsen)

## **5.6 Hindere**

Å benytte det digitale nettverket til å støtte undervisning og læring er et uttalt mål ved HiA. Og Fronter er valgt som en plattform for slik støtte. Per i dag varierer bruken av denne plattformen sterkt fra fakultet til fakultet og fra studium til studium. Hva er så de viktigste hinderne i forhold til å oppnå en mer utstrakt og standardisert bruk av Fronter til undervisningsrelatert nettpubliserings? Er det verktøyenes ytelse og fleksibilitet? Er det mangelfulle rutiner og retningslinjer? Er det faglærernes og studentenes tekniske kompetanse? Eller er det i holdningene de høyeste hinderne er plassert?

I følge informantpanelet er det totaliteten av alle disse faktorene som til nå har hindret en mer blomstrende bruk av digitale ressurser. Alle er enige om at det ikke bare er én faktor som teller i dette spørsmålet. Men de vektlegger likevel de ulike faktorene litt ulikt.

Noen av informantene vektlegger maskinvaren og den tekniske tilretteleggingen sterkest. I mange rom mangler utstyr som er nødvendig for å kunne bruke nettpublisert materiale under forelesningen. Dessuten mangler DVD-drivere og CD-brennere på mange maskiner.

Vi underviser jo en del i de gamle byggene, da må vi dra med projektor etc om vi skal bruke digitale ressurser i klasserommet. Og i noen andre rom er det også veldig tungvint om en skal bruke forskjellige apparater på ett lerret. (Ingvald Erfjord)

Flaskehalsen er på hardware-siden. Visningsmulighetene er for dårlige, for eksempel flere auditorier uten høytalere og manglende drivere for DVD-visning av video. Det siste er jo ganske sprøtt. Det er også dumt at man har kjøpt inn pc-er uten cd-brennere. (Rolf Romøren)

Andre mener at de største hinderne er knyttet til kunnskaper og holdninger. Det fremholdes at mange lærere er usikre på hvorvidt nettpubliseringen til syvende og sist vil fungere som en positiv ressurs eller bare som en ekstra arbeidsbyrde.

Det fremgår for øvrig av svarene at spørsmålet om holdninger må gjøres mer nyansert enn bare å snakke om positive eller negative holdninger til Fronter. Flere påpeker at Fronter må ses som et verktøy som kan utføre visse viktige oppgaver, men ikke som noe universalmiddel som nødvendigvis bør brukes mest mulig - i alle emner og på alle studier.

Vi må være klar over at både fagdisiplinene, studiene og studieløpene er svært forskjellige her på Høgskolen. Fronter er jo helt supert når det gjelder deltidsstudenter, og studier som holdes fjernt fra Kampus. Men det må være legitimt at vi har litt ulike holdninger til disse spørsmålene. (Magnhild Vollan)

Andre påpeker at holdningsspørsmålet må knyttes like mye til studentene som til lærerne. Det hjelper jo lite om lærerne utvikler seg til å bli pliktoppfyllende nettpublisister, dersom en stor del av studentene fremdeles regner med at fremmøte i timene er nok.

Når det gjelder manglende kunnskaper og ferdigheter som potensielt hinder, fremholder informantene at dette nok kan være et reelt problem både på lærer- og studentsiden. Lærerne påpeker at kurstilbudet for dem i og for seg er godt nok. Problemet er bare at man egentlig må være i gang med Fronter før man klarer å lagre og nyttiggjøre seg kurs-lærdommen. Dermed oppstår det en form for høna-og-egget-problematikk. Dessuten er det sannsynlig at en del positive holdninger og forventninger må være på plass hos den enkelte faglærer før han eller hun går til det skritt å melde seg på kurs.

Studentene fremholder på sin side at et totimers kurs ved semesterstart er tilstrekkelig for å kunne hente ut beskjeder og notater - men for snaut dersom lærerne forventer at mer avanserte funksjoner skal tas i bruk. Da må man ha oppfølgingskurs noe seinere i semesteret, når man har forstått mer av sammenhengen mellom faget og verktøyet.

Endelig fremholder informantene at manglende rutiner er et betydelig hinder for Fronter-bruken i dag. I de emnene der lærere og studenter er fullt ut enige om hva slags stoff som skal publiseres hvor og når - og denne enigheten blir fulgt konsekvent opp - da



fungerer systemet godt. Men er rutinene uklare, og praksisen i utakt med forventningene, da følger det lett frustrasjoner i kjølvannet av systemet. En informant sier det ganske enkelt slik: "Er rutinene på plass, er halve jobben gjort".



## 6 Oppsummering og kommentarer

Jeg vil i dette kapitlet oppsummere og kommentere resultatene fra studien ved å peke tilbake til de overordnede problemstillingene jeg skisserte i kapittel tre.

### 6.1 Teknologikunnskap

Den første problemstillingen gjaldt informantenes kjennskap til teknologens potensial, dvs til dens muligheter og begrensninger sett i relasjon til de oppgaver man ønsker utført.

Studien viser at kjennskapen til den basale funksjonaliteten i Fronter-systemet er rimelig god blant informantene. Den mer generelle kjennskapen til det potensialet som ligger i den digitale kommunikasjonsteknologien, er mer variabel, både i lærergruppen og i studentgruppen. Noen informanter er opptatt av å utnytte arkivfunksjonaliteten til å bygge opp ulike former for ressursbibliotek, eller av å bruke lenke- og multimediepotensialet til å utvide det tekstbegrepet som legges til grunn for læreprosessen. Andre ser teknologien primært som et redskap til å distribuere beskjeder og notater i tradisjonell form.

Denne variasjonen gjør at brukerne mangler en felles forståelse for hvilke oppgaver teknologien kan og bære utføre – og dermed også en felles basis for evaluering. Ønsker man å benytte den digitale teknologien til å utvikle nye måter å fremstille innhold på i en faglig kontekst – så er man rimeligvis ikke fornøyd med å legge ut stikkordspregede Word-notater i systemets dokumentarkiv. Ønsker man å gjøre studiesituasjonen mer fleksibel og mer studentstyrt, må man nødvendigvis sette seg inn i hvilke muligheter man har for å tilrettelegge både innholdet og systemet for slik bruk.

Forskjellene på dette punktet er de samme i studentgruppa som i lærergruppa. Noen studenter viser stor forståelse for hva digital publisering *kan* være og ytrer ønske om bedre utnytting av dette potensialet, mens andre mangler den medieerfaringen som skal til for å utvikle en slik forståelse.

Jeg nevnte i kapittel tre at skjermmediets kanskje største ulempe – nemlig ubehaget ved å lese lange, lineære tekster på skjermen – blir tydeligst eksponert nettopp når man bruker mediet som en distribusjonskanal for teksttyper vi tradisjonelt forbinder med den papirbaserte syklusen. Dette forholdet blir i liten grad berørt av informantene, heller ikke av dem som sterkest beklager at mange studenter sjelden eller aldri tar i bruk de notatene og listene som legges ut i Fronter. Det er et interessant - og foreløpig ubesvart - spørsmål

hvorvidt bruken av nettressursene hadde skutt i været om teksttypene som ble presentert, hadde vært bedre tilpasset mediet. Fascinasjonskraften til lyd og video og den gode oversiktsfølelsen som følger med et effektivt navigasjonssystem er begge deler godt dokumentert i forskningslitteraturen.

## **6.2 Teknologiopplevelse**

Den andre problemstillingen fra kapittel tre reiser spørsmålet om hvorvidt informantene opplever teknologien som enkel å bruke og reelt problemløsende. Den første delen av spørsmålet må igjen knyttes til forventningene og kunnskapene om hva man faktisk *kan* gjøre med teknologien. Det kom ingen massive innvendinger mot brukerterskelen til Fronter. Men både enkelte lærere og enkelte studenter mener at systemet gjerne kunne vært enklere og mer intuitivt; mer visuelt, mer basert på en tydelig bruk av ikoner og grafikk.

Når det gjelder den andre delen av problemstillingen, avhenger svaret rimeligvis av hvilke problemer man ønsker løst. I denne studien har teknologiopgaver knyttet til mellommenneskelig interaksjon - som student-lærer-kontakt, oppgaverespons, faglig debatt, studentsamarbeid etc. – ikke vært i fokus. Årsaken er dels at studiens mandat er å undersøke spørsmål knyttet til undervisningsrelatert *nettpublisering*, dels at slike funksjoner – bortsett fra oppgaverespons – er lite i bruk i Lærerutdanningen. Men også innenfor den bruken man kan kategorisere som nettpublisering, varierer det som nevnt sterkt hvilke oppgaver man faktisk ønsker utført.

Som nevnt over er alle rimelig fornøyd med systemets kapasitet til å fungere som en oppslagstavle for beskjeder og meldinger, og som en kanal for å distribuere støtteark til forelesningene. Men de som ønsker å bruke både Fronter og andre verktøy til å skape et mer helhetlig digital læringsmiljø, oppfatter ikke teknologien per i dag som reelt problemløsende. De oppfatter den heller som problemskapende – fordi det krever så mye tid å forsøke å sette seg inn i hvilke verktøy som egner seg best, og hvordan de faktisk virker.

Situasjonen bekrefter devisen om at kunnskap ofte nærer følelsen av tilkortkommenhet. Jo mer man vet, jo mer skjønner man at man ikke vet. Bildet er likevel ikke mørkt. For selve nysgjerrigheten, viljen til å utforske sammenhengen mellom maskin og menneske, mellom teknologi og læring, er en forutsetning for å komme videre. Og den fins åpenbart både i lærerkollegiet og i studentflokkene.

Dessuten: For at denne utforskningen skal finne sted i en kritisk og evaluerende setting, er det sunt at ikke alle tenker likt – slik også noen informanter har påpekt. Noen må stille de kritiske spørsmålene og mane til ettertanke. Dermed blir det et spørsmål om en riktig ”maktbalanse” mellom dem som kan kalles innovatører og pådrivere på den ene siden og dem som inntar en mer kritisk og tilbakeholden innstilling på den andre. Hvorvidt dette styrkeforholdet er kjennetegnet ved en fruktbar balanse ved Lærerutdanningen og HiA i dag, kan ikke denne studien si noe sikkert om.

### **6.3 Antatte hindere**

Hva kan antas å være de største hinderne for en enda mer hensiktsmessig bruk av nettbasert publiseringsteknologi i undervisningssammenheng? Slik lyder den tredje problemstillingen, og svaret er allerede blitt berørt i det foregående. Det å utvikle en felles forståelse for teknologiens potensial og rolle i en undervisnings- og læringssituasjon er åpenbart én av flere sentrale faktorer. Og da menes felles for både faglærere, studieadministrasjon, dataeksperter – og studenter. Dette er en betydelig utfordring, som krever både tålmodighet, kreativitet og strategisk kløkt. I tillegg – sannsynligvis – til både toleranse og et visst innslag av tvang.

Videre synes det å være et misforhold mellom ønsket om en mer ekstensiv Fronter- bruk på den ene siden, og tilgangen på effektiv hardware og software på den andre. En ting er at mange av studentene sitter hjemme med dårlige modemlinjer og kanskje mangler programvare som Powerpoint. En annen ting er at mange av forelesningslokalene mangler det utstyret som skal til for at foreleser kan gjøre seg nytte av sin digitale innsats i løpet av forelesningen. Det første momentet virker mest demotiverende for dem som i utgangspunktet er mest skeptiske til ideen om ekstensiv nettpublisering. Det siste momentet virker særlig demotiverende for dem med størst digitalt pågangsmot.

Endelig blir mangelen på faste, felles rutiner fremholdt som et hinder for en forbedret – om ikke nødvendigvis utvidet – bruk av Fronter-sytemet. Både lærere og studenter påpeker nødvendigheten av at visse minstekrav til Fronter-bruk blir fulgt av absolutt alle lærerne – for at tilliten til systemet skal opprettholdes. Konkret hva slike minstekrav skal inneholde, hersker det stor enighet om i panelet. Det skal jeg komme tilbake til i neste kapittel. Det understrekes for øvrig at krav om konformitet må kombineres med toleranse for individuelle løsninger. Alle informantene er opptatt av at den enkelte faglærers kreativitet

og tiltakslyst ikke må knebles av detaljerte krav til hvordan ulike faglige ressurser skal produseres og presenteres. Men *hvor* de skal ligge i systemet, og *når* de skal publiseres, bør beskrives i en felles instruks.

#### **6.4 Teknologiens rolle**

Studiens resultater indikerer at de fleste informantene - både faglærerne og studentene - ser på de faglige nettressursene som et supplerende, frivillig tilbud mer enn som en sentral del av det pedagogiske opplegget. Det er trolig en naturlig konsekvens av at man fremdeles befinner seg i en tidlig fase når det gjelder å bruke nettressurser inn mot ordinære studier.

Enkelte informantutsagn antyder likevel at det finnes ulike, rivaliserende synsmåter når det gjelder teknologiens rolle i lærerstudiets pedagogiske metodikk. På den ene siden står synsmåter som omfatter en langt sterkere bruk av nettressurser som støtte for en didaktikk basert på mer sjølstudium, mer gruppearbeid og en mer utforskende, problemløsende læringsmåte. På den andre siden står synsmåter som peker på at studentgruppen er så heterogen og kunnskapsmålene så stramme at nettbruken aldri kan erstatte den lærerstyrte, klasseromsbaserte undervisningsformen.

Hva som er den mest realistiske synsmåten, skal ikke denne rapporten si noe om. Men det må påpekes at denne viktige og prinsipielle debatten i liten grad kom opp i samtalen med informantene. Det skyldes trolig delvis at informantene ikke ble konfrontert direkte med dem, kun indirekte gjennom mer åpne spørsmål omkring ønsker og preferanser. Men det skyldes muligens også at disse spørsmålene i liten grad er utviklet og bearbeidet i fagmiljøet, og dermed heller ikke ligger så langt fremme i den enkelte faglærers tenkning omkring bruken av digitale verktøy.

## 7 Forslag til oppfølging

Opplysningene som er kommet fram gjennom denne studien, indikerer at visse praktiske tiltak vil kunne bidra til en mer enhetlig og mindre frustrasjonsfremmende bruk av dataverktøy til undervisningsrelatert nettpubliserings. Noen tiltak er relativt enkle å implementere. Andre krever en mer langsiktig innsats.

### 7.1 Normer og manualer

To tiltaksposter utpeker seg som nødvendige og til dels enkle å gjennomføre. Den ene handler om å etablere visse normer og standarder mht hva slags innhold som blir publisert hvor og når. Den andre handler om å sette inn opplæringstiltak som gjør at alle brukerne oppnår de nødvendige verktøyferdighetene.

#### a) Standardisering

Når det gjelder normene for undervisningsrelatert nettpubliserings, er det ingen i panelet som etterspør noe detaljert regelsett for hvor mye stoff som skal legges ut og hvordan det skal presenteres. Her bør det være rom for individuell kreativitet og en viss eksperimentering. Men det er stor enighet om at følgende "krav" bør innføres som en standard.

- Statisk studieinformasjon legges ut senest ved studiestart. Slik informasjon omfatter studieplan, semesterplan med leseveiledning, pensumliste og plan over eventuelle innleveringer, med krav og frister. Slik informasjon er enklest å lage dersom det finnes ferdige maler til utfylling.
- Til hver forelesning legges det ut noe støttemateriale senest to dager på forhånd. Dette materiale bør minst omfatte en punktmessig disposisjon for forelesningen. Denne disposisjonen utformes slik at den kan printes ut og brukes som underlag til notatskriving under forelesning.
- Alle beskjeder og meldinger som vedrører emnegjennomføringen, legges ut på avtalt sted i Fronter i god tid.
- Det opprettes et standardisert sett med mapper i Frontersystemet, slik at studentene alltid vet hvor de finner de ulike typer av informasjon når de starter på et nytt emne.

I tillegg til en slik "minimumspakke", bør det presenteres forslag til hvordan mer utviklede fagressurser på nett kan produseres og presenteres. Slike forslag kan også koples til opplæringstiltakene som er behandlet i neste avsnitt.

Det er ikke diskutert med informantene hvilket nivå ved skolen som er det mest naturlige for å utvikle eksempelvis slike mappesett. Jeg vil anta at dette bør gjøres fakultetsvis, siden de ulike fakultetene vil ha noe ulike behov mht inndeling i informasjonstyper. Dette spørsmålet er for øvrig tema for en annen delstudie i Nettportal-prosjektet, nemlig CMS-gruppa (jf delkapittel 2.1).

## b) Opplæring

Når det gjelder tiltak for å styrke verktøyferdighetene, later det til at graden av effektivitet er knyttet til graden av fleksibilitet. Det er mao vanskelig å finne én metode som fanger alle. Men med flere veier til Rom, vil ventelig de alle fleste finne fram når behovet blir stort nok.

For studentene er det primære opplæringsbehovet knyttet til Fronter-systemet. Det later til at et to-timers kurs ved semesterstart fungerer bra for mange - men ikke for alle. Sannsynligvis vil et tilbud om oppfølgingskurs noen uker seinere - når oppstartstøvet har lagt seg og bruksrutinene har satt seg - føre til et gruppa med ikke-brukere blir mindre. Det er selvsagt også viktig at foreleserne understreker nødvendigheten og nytten av systemet og kurset i forkant.

Studentopplæring i andre typer produksjonsverktøy er et aktuelt spørsmål, som reises av flere av studentene i studien. Men det handler mer om hvilket innhold man ønsker å legge inn i de ulike emnene i LU, og faller således på siden av denne studiens fokus.

For faglærerne er det rimelig å se bredere på opplæringsbehovet. Det er lærerne som er ansvarlig for å produsere digitalt innhold som er tilpasset både mediet og studiet. Gjennom studien er det avdekket behov for opplæring i flere typer verktøy, ved siden av selve Fronter-verktøyet. Det dreier seg primært om bruk av avanserte funksjoner i Word, både enkle og avanserte funksjoner i Powerpoint, bildebehandling, grafiske verktøy og verktøy for å lage pedagogiske presentasjoner som omfatter lyd og video.

Faglærerne utgjør en mindre "samlet" gruppe enn studentene, og behovet for mer individrettede tiltak er følgelig større her. Kursene i Fronter og andre verktøy bør opprettholdes. Trolig vil interessen for IKT-kurs øke, tatt i betraktning det økende fokuset og presset i retning av økt bruk av Fronter i undervisningen. Men for mange oppleves det -



av ulike årsaker - lite attraktivt å følge felleskurs. Under nevnes tre tiltak som trolig kan bidra til at også disse kan få hevet sin verktøykompetanse. Alle tiltakene er til dels allerede i virksomhet, men de kan med fordel styrkes både mht omfang og annonsering.

- Nettbaserte veiledninger. Disse kan være svært effektive, særlig når de er tilstrekkelig enkle, visualiserte og kortfattede.
- Telefonstøtte. Dette bør være en godt annonsert tjeneste, slik at alle aktuelle brukere opplever det legitimt å ringe. Ordningen kan med fordel kombineres med individuelle kontorbesøk når det er kapasitet til det.
- Kollegaveiledning. Kan eksempelvis være organisert som korte, fokuserte gruppesamlinger internt i et fagmiljø.

## **7.2 Medieforståelse og pedagogisk grunnsyn**

Skal implementeringen av IKT i undervisningen foregå på en målrettet og samordnet måte, kreves det at alle brukerne, både studentene og faglærerne, enes om målene. Til det kreves en betydelig kjennskap til selve teknologien, dens muligheter og begrensninger, i tillegg til en viss enighet om hva slags rolle den bør spille i en pedagogisk helhetstekning.

Til en god forståelse av digitale medier, hører også kunnskap om hvordan man skriver for skjermen. Skal man gjøre nettressursene mer effektive som grunnlag for studentenes egeninnsats, må man lære å benytte mediets muligheter for raskt å skaffe overblikk over store innholdsmengder. Det gjør man ikke ved å distribuere lange dokumenter som skal printes ut, men ved å organisere og formulere innholdet slik at leserne raskt kan orientere seg i det helhetlige innholdet og like raskt kan skanne gjennom teksten. Hvordan man bruker lenker og visuell navigasjon og hvordan man skriver kortfattet og faktaorientert er en del av den medieforståelsen som bør dyrkes fram i fagmiljøene.

Likeledes er det vesentlig å sette medieforståelsen i relasjon til en refleksjon omkring fagdidaktikk og pedagogiske modeller. Om ikke medieforståelsen er kompatibel med faglærernes indre - bevisste eller ubevisste - modeller for undervisning og læring, vil den ha liten relevans. Dermed må det være et strategisk mål å kombinere diskusjoner omkring medieteknologi med diskusjoner omkring fagdidaktikk. Det synes åpenbart at det digitale nettverksmediets særtrekk utnyttes best når det settes inn i en pedagogisk ramme som omfatter en høy grad av prosjektorientert, problembasert læring, sjølstudium og

gruppearbeid. Men slike fagmetodiske spørsmål må nødvendigvis tilpasset de ulike fagenes egenart og utvikles gjennom åpen debatt i fagmiljøene.

En slik bred oppbygging av felles kunnskap og felles holdninger krever en langsiktig satsing. Og den krever engasjement innen både administrasjon og fagmiljø på alle fakultet. Det beste er trolig om disse spørsmålene integreres i fora som allerede eksisterer, som instituttseminarer, allmøter, fakultetsseminarer - og ikke minst i kursene som holdes i høgskolepedagogikk. Det er først når IKT-problematikken knyttes til andre faglige og didaktiske tema, at de kan ventes å fatte bred interesse i fagmiljøene.

Men for at slik integrasjon skal skje, kreves visse administrative grep. Det handler om å identifisere potensielle ildsjeler og "superbrukere", fordele noen ressurser til disse for at de skal ta de nødvendige initiativ overfor fagmiljøet, samt planlegge og iverksette "kampanjer" som tydeliggjør overfor fagmiljøet at det er både nødvendig og legitimt å arbeide med disse spørsmålene.

### **7.3 Oppsummering**

Skal den undevisningsrelaterte nettpubliseringsen ved lærerutdanningen ved hiA - og ved de øvrige studiene - utvikles i retning av mer allmenn og mer effektiv bruk, bør det utvikles to typer strategier fra studieledelsens side. Den ene typen omfatter et sett av retningslinjer for rutiner og maler både for en obligatorisk minimumspakke og for mer utbygde fagressurser på nettet. Her inngår også en bredspektret tiltakspakke for nødvendig verktøyopplæring for studenter og faglærere.

Den andre typen omfatter planer for å bygge opp en felles, kunnskapsbasert forståelse for hvordan det digitale mediet fungerer og hvilken rolle det kan spille i en helhetlig pedagogisk tenkning. Her må det tenkes mer langsiktig, og det må gjøres grep som bidrar til at administrasjon, studieledelse, IKT-ekspertise og fagpersonell trekker i lag.

## Litteraturliste

Engebretsen, M. (2001): *Nyheten som hypertekst*, Høyskoleforlaget, Kristiansand

Fritze, Y., Haugsbakk, G. og Nordkvelle, Y.T (red) (2003): *Dialog og nærhet. IKT og undervisning*, Høyskoleforlaget, Kristiansand

Garrison, D.R. & Anderson, T. (2003): *E-learning in the 21st century. A framework for research and practice*, RoutledgeFalmer, London

Jacko, J.A. og Sears, A. (red) (2003): *The Human-computer interaction handbook*, Lawrence Erlbaum, Mahwah, N.J.

Malberg, A. (2003): *E-læring og læringsstile. Teori og praksis*, Dafolo, København

Nielsen, J. (2001): *Godt webdesign*, IDG Forlag, København

Rogers, Everet (1994): *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York, London, Tokyo

## Appendix I

**PROSJEKT NETTPORTAL HiA**  
**Arbeidsgruppe: Undervisningsrelatert nettpublisering**

**Martin Engebretsen**

### **Intervjuguide - fokusgruppe 1 (faglærere tilknyttet lærerutdanningen, HiA)**

1. Hva bruker du Fronter til i undervisningssammenheng?
2. Hvor mye/ofte bruker du Fronter?
3. Bruker du nettet til å publisere undervisningsstoff utenfor Fronter?
4. Hvilke dataverktøy bruker du (innenfor eller utenfor Fronter)?
5. Vet du hvordan stoffet blir brukt av studentene?
  
6. Synes du at Fronter og de øvrige dataverktøyene fungerer tilfredsstillende?
7. Har du ønsker/tanker om å legge ut lærestoff i andre former/med andre rutiner enn det du gjør i dag?
8. Har du en dialog med studentene om dette?
  
9. Synes du det tar uforholdsmessig mye tid å legge ut stoff på nettet?
10. Er du motivert for å bearbeide stoff for nettpublisering?
11. Har du behov for å øke den tekniske kompetansen i forhold til aktuelle dataverktøy?
12. Er brukervennlighet/lav brukerterskel avgjørende for deg i valg/bruk av dataverktøy - eller er du motivert for å investere mye tid i å lære nye programmer?
  
13. Kjenner du til noen dataprogrammer som kunne være aktuelle, men som du i dag ikke har tilgang til eller ikke bruker?
14. Hva bør det ideelle publiseringsverktøyet/forfatterprogrammet kunne gjøre - sett fra ditt ståsted.
  
15. Hva mener du trengs for å gjøre bruken av nett-teknologien mer optimal i undervisningssammenheng på HiA. (Verktøy, rutiner, holdninger, opplæring..)
  
16. Trengs det klarere råd og maler for hvordan man konkret kan/bør støtte opp undervisning og læring med ressurser på nettet?

## Appendix II

**PROSJEKT NETTPORTAL HiA**  
**Arbeidsgruppe: Undervisningsrelatert nettpublisering**

**Martin Engebretsen**

### **Intervjuguide - fokusgruppe 2 (Studenter tilknyttet lærerutdanningen, HiA)**

1. Hva bruker du Fronter til i undervisningssammenheng?
2. Hvor mye/ofte bruker du Fronter?
3. Bruker du nettet til å skaffe deg undervisningsrelatert informasjon/lærestoff utenfor Fronter?
4. Mestrer du Fronter godt?
5. Synes du at Fronter som datasystem og det stoffet du finner i Fronter fungerer tilfredsstillende?
6. Har du ønsker/tanker om å kunne arbeide med undervisningsrelatert stoff på nettet i andre former/med andre rutiner enn det du gjør i dag?
7. Har du en dialog med lærerne om dette?
8. Synes du det tar uforholdsmessig mye tid å lete etter relevant stoff i Fronter/på nettet?
9. Er du motivert for å bruke Fronter mer?
10. Hva er etter din mening den ideelle bruk av nettet som støtte i læringsprosessen?
11. Har du behov for å øke den tekniske kompetansen i forhold til Fronter eller andre aktuelle dataverktøy (for lesing/publisering/innlevering etc)?
12. Kjenner du til noen dataprogrammer som kunne være aktuelle, men som du i dag ikke har tilgang til eller ikke bruker?
13. Hva bør det ideelle publiseringsverktøyet/forfatterprogrammet kunne gjøre - sett fra ditt ståsted.
14. Er du motivert for å investere mye tid i å lære aktuelle dataprogrammer?
15. Hva mener du trengs for å gjøre bruken av nett-teknologien mer optimal i undervisningssammenheng på HiA. (verktøy, rutiner, holdninger, opplæring)
16. Trengs det klarere råd og maler for hvordan lærererne konkret kan/bør støtte opp undervisning og læring med ressurser på nettet - slik at alle gjør dette omtrent likt?
17. Hvilke type informasjon/materiale synes du konkret burde følge alle kurs?
18. Synes du undervisningsstoffet i Fronter burde lagres lenger enn ut semesteret?

## Appendix III

### Nettpublisering - et refleksjonsnotat

1. Hva menes med nettpublisering?
2. Generelle kvalitetskrav
3. Kritiske faktorer

#### *1 Hva menes med nettpublisering?*

Med nettpublisering menes alle former for digital produksjon og nettverksbasert distribusjon av tekster - i vid forstand - i den hensikt at en avgrenset eller uavgrenset gruppe med mennesker skal få varig tilgang til tekstene. En-til-en kommunikasjon over nett (jf. e-post) regnes ikke som publisering. Heller ikke chatting eller andre typer mange-til-mange-kommunikasjon, der den synkrone samhandlingen og meningsutvekslingen står i fokus, faller inn under begrepet i denne sammenhengen.

Det er et kvalitetstrekk at nettpubliserte tekster med fordel kan leses på skjerm. Men også digitalt distribuerte tekster som leses best som utskrift, faller inn under begrepet.

Begrepet omfatter dermed tre faser i tekstsyklusen: produksjon, distribusjon og lesning. Systemer for lagring og gjenfinning oppfattes som en underliggende premiss for alle de tre fasene. Hver av fasene har sine egne kritiske faktorer, som dels er allmenne, dels må utredes spesifikt for den enkelte organisasjon.

- a) Hva slags teksttyper er det *mulig* å produsere med tilgjengelige verktøy (eksempelvis mht lenking, design, multimedia, brukeraktiverende funksjoner)? Hva slags tekster er det *lett/vanskelig* å produsere? Hva skal til for at brukerne behersker verktøyene på en *hensiktsmessig* og fleksibel måte? Hvordan kan brukerne gjøre seg nytte av eksisterende stoff (arkivstoff eller eksterne dokumenter) i produksjonen av nytt stoff?

- b) Hvordan fordeles ansvar og rettigheter i forhold til distribusjon av stoff? Hvordan fordeles stoff på hhv. lukkede og åpne nettverk (intranett vs internett)? Hvor fleksibelt kan skribentene avgrense og utvide tilgangen til stoffet som legges ut?
- c) Hvor egnet er det stoffet som distribueres i forhold til de behov leserne har? I hvor stor grad har leserne glede av den tilgjengelige medieteknologien i anvendelsen av det utlagte materialet? I hvor stor grad kan leseren gjøre bruk av relatert materiale (arkivstoff og eksterne dokumenter) under lesningen av de distribuerte tekstene? I hvor stor grad settes leseren i stand til å være aktivt velgende og styrende under leseprosessen?

## *2 Generelle kvalitetskrav*

Som et utgangspunkt for en behovsstudie og for en vurdering av verktøy og publiseringsløsninger, må det foreligge noen faglig begrunnede kvalitetskrav av generell karakter. Kravene som knyttes til verktøy og systemer må baseres blant annet på kunnskap om hva som særpreger datamediert kommunikasjon. Første del av dette underkapitlet er derfor viet det digitale nettmediets fordeler og ulemper som publiseringmedium – sett fra et tekst- og leserperspektiv.

For å kunne vurdere hvorvidt datamedierte tekster er godt tilpasset den digitale mediesituasjonen, er det nødvendig å ha fokus på to forhold - nemlig mediets mest uttalte utfordringer og dets mest uttalte muligheter.

### *2.1 Mediets utfordringer*

I en papirbasert informasjonssyklus vil presentasjoner av større saker/temaer i et akademisk-administrativt miljø normalt formes og presenteres som lengre, lineære tekster: artikler, notater, rapporter, møtedokumenter, forelesninger etc. I en databasert syklus vil slike tekstformater fungere langt dårligere enn de gjør på papir. Årsakene er blant annet:

#### a) Ubehag

Skjermen er et fysisk ubehagelig lesemedium, pga svak oppløsning og

flimring. Det egner seg derfor dårlig til grundig nærlesning av lengre dokumenter. Rask lesning av kortere dokumenter kan derimot fungere akseptabel, om de er presentert på en optimalt lesbar måte (mht fonter, lufting, mellomtitler, spaltebredde etc). Undersøkelser viser at man leser ca 25 prosent langsommere på skjerm enn på papir. Og man leser sjeldnere tekster til bunns.

#### b) Orienteringsproblemer

Skjermflaten representerer et begrenset areal for fremvisning av innhold, noe som fører til at leseren ofte bare ser en liten bit av et lengre dokument. Hun vil dermed risikere å miste sammenhengen mellom delen og helheten raskere enn på papir - der man oftere har bedre visuell oversikt over dokumentets/artikkelens helhet. Det oppstår mao fortere orienteringsproblemer.

#### c) Mediefremmede dokumenter

Lengre, lineære tekster er sterkt avsenderstyrte - lite leserstyrte. Dokumentene er lagt for å bli lest fra topp til bunns. Leseren har få valgmuligheter, annet enn å følge avsenderens tekstprogresjon. Hun kan selvsagt hoppe tilfeldig rundt i teksten, men det vil rimeligvis gå sterkt ut over forståelsen.

Lineære dokumenter uten valgmuligheter representerer en kommunikasjonsform som føles fremmed og utilfredsstillende for erfarne skjermlesere. De oppfatter sin egen rolle som en aktivt velgende, operativ rolle, og de forventer at digitale dokumenter er oversiktlige og utstyrt med lenker og annen funksjonalitet som inviterer til en aktiv og tidseffektiv bruk.

#### d) Misforhold mellom tilgang og oversikt

Misforholdet mellom den store mengden relevant informasjon som (ofte) er tilgjengelig og den vesle mengden informasjon som til enhver tid er synlig på skjermen, stiller store krav til navigasjonsapparatet. Dette gjelder selvsagt særlig dokumenter og grupper av dokumenter som har et omfattende og komplekst innhold. Navigasjonsapparatet har til hensikt å skape kontakt og sammenheng mellom den informasjonen som er synlig på skjermen og den informasjonen/funksjonaliteten som er skjult, men relevant og tilgjengelig.

Navigasjonsapparatet må derfor være visuelt intuitivt, ha en riktig grad av detaljrikdom og alltid være tilgjengelig når leseren trenger det.



## 2.2 *Mediets muligheter*

På den annen side har mediet også kommunikative *muligheter* og ressurser som er unike og særegne i forhold til andre medier. Av disse må man særlig være bevisst følgende:

### a) Distribusjon

Publisert materiale vil umiddelbart være tilgjengelig for alle med tilgang til det aktuelle nettverket.

### b) Lagringskapasitet

Mediet har knapt plassbegrensninger overhodet, og inviterer til formater som er fleksible mht volum. Flexibiliteten gjelder også medietyper - siden skrift, bilder, lyd og video alle kan lagres etter samme prinsipper.

### c) Tilgangsmekanismer

Tilgang til lagret materiale følger to hovedprosedyrer. Enten gis tilgang gjennom spesifiserte lenker. Det gir høy relevans, men lite utbud. Ellers gis tilgang gjennom søkemotorer. Det gir lavere relevans, men stort utbud. Det er viktig å finne en optimal balanse mellom bruk av lenker og bruk av søkemotorer.

### d) Presentasjonsformer

Digitale medier har tre særtrekk mht de former man gir et innhold. Disse kan knyttes til begrepene *hypertekst*, *multimedia* og *skjermdesign*.

- *Hypertekst*. Ved å dele innhold opp i mindre biter som i neste omgang ordnes og sammenlenkes til større helheter, kan man organisere et innhold på nye måter, samtidig som leseren kan gis mer styring over sin egen leseprosess.
- *Multimedia*. Ved å kombinere skrift med bilde- lyd- og/eller videoelementer kan man skape dokumenttyper som har et betydelig - og i stor grad uoppdaget - potensial i forhold til både forståelse, innlevelse og fascinasjon.

- *Skjermdesign.* Skjermdesign følger andre regler enn papirdesign, og har som hovedoppgave å gi et ryddig, behagelig og tillitvekkende grensesnitt til de funksjonene som er nevnt i punktene over.

#### e) Interaktivitet og kontakt

Mediet gir unike muligheter til å la publisering bli en dynamisk prosess, der direkte kommunikasjon mellom avsendere og mottakere fører til at dokumenter revideres og justeres også etter at de er publisert første gang.

### 2.3 Oppsummering

Mediet har begrensninger som gjør at tradisjonelle, papirbasert formater fungerer dårligere enn de gjør på papir - særlig gjelder dette lange, lineære tekster. Dette forholdet skaper store utfordringer for formidlere som beveger seg i overgang fra papir til skjerm. Samtidig har mediet muligheter som gjør at en digital publiseringsprosess kan bli langt mer tidseffektiv, brukerstyrt, fleksibel og dynamisk enn hva en papirbasert prosess kan bli.

## 3 Kritiske faktorer

I en publiseringsprosess fins det er rekke kritiske faktorer som representerer potensielle begrensninger og utfordringer i forhold til at den intenderte kommunikasjonen og formidlingen skal kunne finne sted. Faktorene - som forsøksvis er listet under - kan knyttes både til teknologien, til publiseringsprosedyrene, til skriverne og til leserne.

Samtidig kan de fleste av disse faktorene også betraktes som ressurser - fordi hver enkelt faktor er av avgjørende betydning for hele prosessen. Når den enkelte faktor blir identifisert og vurdert i forhold til prosessen som helhet, vil den ofte kunne styrkes og derved forbedre hele prosessen.

De publiseringsløsningene som velges, må kunne gi en best mulig utnytting av ressursene - og en svakest mulig eksponering av begrensningene.

- Medieteknologiens (publiseringsverktøyenes) muligheter og begrensninger
- Den informasjonsteknologiske infrastrukturens muligheter og begrensninger
- De publiseringsmessige rutineene i organisasjonen (klarhet, ansvar, rekkefølge, ressursfordeling etc.)

- Skribentens tekniske kompetanse
  - Skribentens forståelse av sin egen og av leserens kommunikative oppgaver
  - Skribentens skrivesituasjon (tidsressurs, utstyr, støttefunksjoner etc)
  - Skribentens motivasjon
  - Skribentens kompetanse i forhold til publiseringsoppgaven (kjennskap til målgruppa, kunnskap om tema, generell tekstkompetanse, formidlingskompetanse etc.)
- 
- Leserens tekniske kompetanse
  - Leserens forståelse av sin egen og avsenderens kommunikative oppgaver
  - Leseren lesesituasjon (tidsressurs, utstyr, støttefunksjoner etc)
  - Leserens motivasjon
  - Leserens opplevelse av forståelse og relevans (nytte)
  - Leserens generelle opplevelse av behovstilfredsstillelse (omfatter også følelsen av kontroll, engasjement, innlevelse etc.).

Martin Engebretsen

13.2 2004