

Sluttrapport for SAK-prosjekt:

Digitale læringsressurser og modeller for fleksibilisering ved HiG, HH og HiL

Versjon 1.1

17. januar 2012



Best før 2013

Innhold

1	Sammendag	4
2	Innledning	6
2.1	Deltakere i prosjektgruppen	6
2.2	Mandat:	6
2.3	Tolking av mandat	6
2.4	Andre interne føringer	6
2.5	Eksterne føringer	7
2.6	Forprosjekt og kartlegging	9
3	Forslag til organisering	10
3.1	Mandat	10
3.2	2 Faser	10
3.3	Organisering - valg av modell	11
3.4	Anbefalt løsning	13
4	Tekniske løsninger	15
4.1	Introduksjon	15
4.2	Kategori 1-systemer	16
4.3	Kategori 2-systemer	19
4.4	Diskusjon	21
4.5	Referanser og linker	27
5	Pedagogisk bruk av digitale læringsressurser	28
5.1	Innledning	28
5.2	Verktøykasser	28
5.3	Undervisningsformer	29
5.4	Anbefaling	29
5.5	Teknologi og undervisning – en oversikt	29
5.6	Pedagogiske arbeidsformer i høgskoleundervisningen	30
5.7	Typer av digital teknologi i høgskoleundervisningen	31
5.8	Matrise som peker mot mulige sammenhenger	32
6	Juridiske spørsmål knyttet til bruk av digitale læringsressurser i høgskoleundervisningen	33
7	Videre arbeid	34
7.1	Den sentrale enhetens grensesnitt mot underliggende enheter	34
7.2	En lærende organisasjon	35
7.3	Arkitektur	35
7.4	Endringsledelse	36
8	Vedlegg 1: Ophavsrett ved bruk av digitale læringsressurser i undervisning.	37

8.1	Generelle forhold _____	37
8.2	Korte forklaringer og veiledninger _____	37
8.3	Områder innen undervisning og studiearbeid som oppleves uklare _____	37
8.4	Lisenser for deling av åndsverk _____	39
9	<i>Vedlegg 2: Avtale om publisering av åndsverk på internett</i> _____	40

1 Sammendag

Denne rapporten inneholder drøftinger og anbefalinger av felles strategier for høgskolene i prosjekt innladsuniversitetet (PiU) for etablering av et system for håndtering av digitale læringsressurser. Rapporten tar for seg fire områder som er relevant for dette: Organisering, teknologi, pedagogikk og juss.

Perspektivet vi drar opp innledningsvis er at vi lever i en verden med hurtige endringer. Det gjelder: Teknologi, studentenes forventninger, hva som regnes som kunnskap, konkurransen i utdanningsfeltet og lærerrollen. Digitale læringsobjekter spiller en viktig rolle i dette bildet. I en omverden med raske endringer er det umulig å se veldig langt fram. Av den grunn vil mange av våre anbefalinger ha begrenset levetid.

Vi har tidligere levert en forprosjektrapport som bl.a. inneholder en kartlegging av nå-situasjonen ved de tre høgskolene på de fire områdene nevnt innledningsvis. Kartleggingen er ikke gjentatt i denne rapporten.

Kapitlet om organisering inneholder forslag som går ut på en omorganisering i to faser. Første fase er så snart som mulig å lage et *virtuelt* senter for anvendt IKT (vSAIT). Dette tenker vi som et nettverk bestående av de allerede eksisterende fagmiljøene som jobber på dette feltet.

I neste fase ser vi for oss en egen enhet, senter for anvendt IKT (SAIT) som er sentralt plassert i organisasjonen. SAIT er tenkt som et kraftsenter og pådriver for å utvikle digitale læringsressurser og fleksible løsninger.

Vi har vurdert to plasseringer av SAIT. Det første er under en avdeling for informasjonssystemer (IS). Under denne enheten ligger så SAIT i felles avdeling ved siden av enheten for teknisk IT. Det andre er en løsning med en PEDIT avdeling rett under rektoratet, ved siden av IT uten å være samme avdeling. Vår anbefaling er den første løsningen. En viktig begrunnelse er at det er mange optimaliseringsproblemer og strategiske utfordringer som ligger i aksene IT og anvendt IT som best løses på IS nivået uten å måtte opp til toppledelsen med mye detaljer.

Vår drøfting av tekniske løsninger ser for seg en verdikjede bestående av:
produksjon → forvaltning → distribusjon → anvendelse.

Vi har vurdert teknologi som dekker denne verdikjeden. Produkter vi har evaluert er: Cisco Telepresence Content Server (tidligere Tandberg) , Mediasite, Matterhorn, Camtasia Studio og Camtasia Relay. Elluminate og Adobe Connect er også omtalt uten at vi har valgt mellom dem. Flere produkter er nevnt, enten som supplement til noe annet eller som uaktuelle.

Framtiden inneholder mye vi ikke vet. Men basert på at vi skal ta en beslutning nå har vi anbefalt Content Server som system for opptak og distribusjon av forelesninger. Som verktøy for enkel produksjon og distribusjon av læringsobjekter på lokal PC har vi anbefalt Camtasia Relay. Vi oppmuntrer til bruk av flere produkter til enkelte anvendelser uten at vi har rangert disse, men beskrevet fordeler og ulemper.

I kapitlet om pedagogikk er vi inne på at det er behov for endringer i lærerrollen. Raskere endringstakt må også forventes etter hvert som forlagene nå har begynt å publisere digitale læremidler både i form av at man kan kjøpe kun enkelte kapitler av lærebøker og andre typer digitale objekter. Det er også andre kilder til læringsobjekter som driver denne utviklingen. Vi peker på at tilrettelegging for fleksible studier krever helt andre verktøy og pedagogiske virkemidler enn de tradisjonelle. Det er en stor utfordring å få lærerne til å ta i bruk nye metoder og utvikle digital kompetanse.

Vi har også laget en matrise som vi kaller for en *verktøykasse* der pedagoger kan få en veiledning til å plukke tekniske verktøy basert på en pedagogisk ide. Matrisen tjener også som et rammeverk for refleksjon og diskusjon omkring grensesnittet mellom teknologi og pedagogikk.

Juridiske problemstillinger er også en del av vår rapport. De fleste av disse spørsmålene knytter seg til opphavsrett, men noen går også i retning av ansettelsesavtaler og til dels på personvern.

Vi har utarbeidet to dokumenter som forhåpentlig kan være verktøy høyskolene kan bruke for å løse utfordringer på dette området. Det ene dokumentet er et veiledningsdokument der vi går gjennom de mest aktuelle spørsmålene (se vedlegg 1). Det andre er et utkast til avtale mellom høyskole og opphavsmann (se vedlegg 2).

Til slutt peker vi på noen oppgaver som vi mener det bør arbeides videre med. Målet mener vi må være å lage strukturer som er fleksible og har innebygde ”støtdempere” som er i stand til å absorbere endringer i fart.

Vi nevner tre områder for videre arbeid. Det første er den sentrale SAIT-enhetens *grensesnitt* og sammenbinding med resten av organisasjonen. Det andre er kretsløpsorienterte systemer for å bli en *lærende organisasjon*. Det tredje er å utarbeide en *IT-arkitektur* dvs.: En reguleringsplan for en mer langsiktig infrastruktur som skaper fleksibilitet for alt det andre vi ønsker å koble til av tekniske løsninger. Endringsledelse er også en utfordring der det vi står overfor med nye metoder for læring gir noen rammebetingelser.

2 Innledning

2.1 Deltakere i prosjektgruppen

Trond Bakås (HH)

Trond.bakaas@hihm.no

62430133 41475600

Svein Foss (HH)

svein.foss@hihm.no

62430129 95298733

Bjørnulf Hafstad (HIL)

Bjornulf.Hafstad@hil.no

61135153 95142854

Steinar Hov (HIL)

steinar.hov@hil.no

61288161 97604725

Tore Litleré Rydgren (HH)

tore.rydgren@hihm.no

62430021 95298732

Stein Tore Sønsteli (HIL)

Stein-Tore.Sonsteli@hil.no

61288002 91319432

Nina Tvenge (HIG)

nina.tvenge@hig.no

61135234 40636548

Prosjektleder: Bjørnulf Hafstad

Arbeidsgrupper:

- Pedagogikk (Nina + Tore + Stein@r + Svein)
- Teknologi (Stein Tore + Trond)
- Organisasjon (Nina + Tore)
- Juss (Svein + Nina)

2.2 Mandat:

Prosjektet skal kartlegge og analysere hvordan digitale læringsressurser lages, forvaltes og brukes ved de tre høgskolene for å utvikle en felles strategi – gjerne i samarbeid med eCampus prosjektet – for etablering av et system for håndtering av digitale læringsressurser.

2.3 Tolking av mandat

Vi har diskutert hvordan vi skal forstå begrepet læringsressurser. En stund mente vi at læringsobjekter var et mer presist uttrykk slik vi oppfattet oppgaven. Men etter hvert har vi sett at det blir for snevert i forhold til en fruktbar og meningsfull ramme å jobbe innenfor. Læringsobjekter vil fremdeles være en viktig del av det vi skal se på. Men disse inngår i en sammenheng der både tilgrensende teknologi så vel som pedagogikk og organisasjon er en del av helheten. Vår oppgave blir å se på alt dette i sammenheng.

2.4 Andre interne føringer

Underveis i prosjektet har vi hatt møter med prorektorene og bl.a. fått følgende tilbakemeldinger:

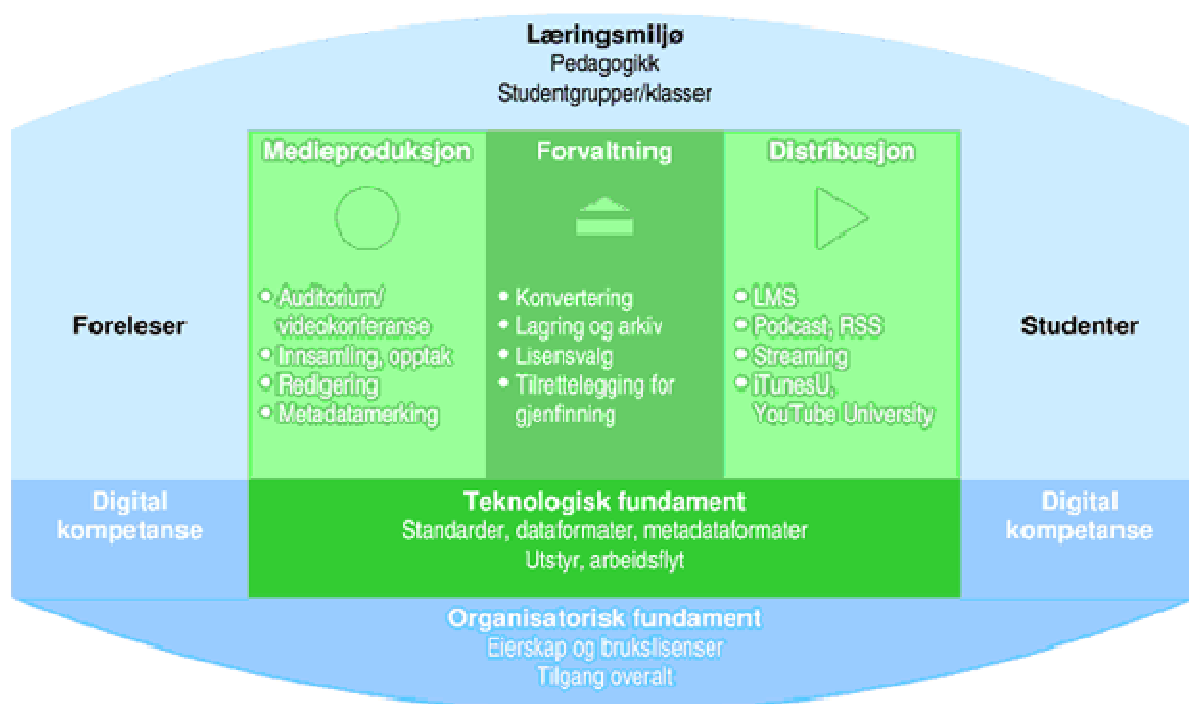
- Vi skal ha et høyt ambisjonsnivå når det gjelder organiseringen, men ikke urealistisk høyt.

- Det er tid for å ta et skritt framover når det gjelder bruk av IT i undervisningen. Vi bør derfor se for oss flere stillinger til dette feltet enn det som finnes til sammen i de tre høgskolene pr. i dag.
- Dette er et strategisk viktig område og vi bør komme med et ”spenstig” forslag til organisering.
- Det er for skarpt skille mellom fleksible og ordinære studier. Ordinære studenter bør også i større grad få del i digitale tilbud.
- Det er ennå ikke bestemt hvordan rektoratet skal organiseres. Vi bør vurdere hvordan de forskjellige alternativene vil påvirke våre anbefalinger.
- Vi skal beskrive to ulike scenarier for organisering, -ett hvor man samordner de funksjonene som finnes på de tre høgskolene i dag, og ett hvor man ser mer i retning av en offensiv satsing på digitale læringsmiljø, -både på og utenfor campus.
- Vi bør komme med veldig konkrete og tydelige anbefalinger på tekniske løsninger.

2.5 Eksterne føringer

2.5.1 Kobling til eCampus-prosjektet

Figuren nedenfor gir en oversikt over eCampus prosjektet:



Tema for vårt prosjekt vil dreie seg om mange av de samme tingene som Uninett sitt eCampus-prosjekt. Vi ønsker forøvrig å samarbeide med eCampus og legge oss nært opp til deres føringer dersom vi ikke ser tungtveiende grunner til å fravike deres linje. I praksis har det vist seg at mye av det eCampus har sett på av teknologi er i støpeskjeen. Hele dette teknologi-feltet er et bevegelig mål der ingen i dag kjenner fasiten. På mange måter ligger vi også foran eCampus i tidsperspektiv. De har ennå ikke konkludert på flere områder. Hva de vil ende opp med til slutt er usikkert, noe som også gjenspeiles i våre konklusjoner.

2.5.2 Best før 2013 - En omverden i endring

En av de store utfordringene med å se på den oppgaven vi har jobbet med er at vi ”skyter på bevegelig mål.” Den verden vi skal mene noe om står ikke stille. Datostempling av rapporten er derfor viktig å gjøre allerede i innledningen. Den merkes herved med: **Best før 2013.**

Teknologien forandrer seg raskt. Mye av de tekniske løsningene vi har sett på er foreløpig umodne. En faktor er for eksempel at produkter har mange gode egenskaper på papiret, men viser seg å være upålitelig og ustabil i drift. Men det kan fort forandre seg. Det er heller ikke etablert seg klare industristandarder innen alle kategoriene. Alt dette gjør at det ikke er opplagt hva som de beste løsningene.

Studentene forandrer seg. Dagens nye studenter har aldri levd uten at internett har eksistert. De er det som vi kaller *digitale innfødte*. For dem er mange av tjenestene på internett en selvfølge og de har høye krav om brukervennlighet. Det er ikke alltid at våre tilbud oppleves som på høyden med hva de forventer. De kan også være sosialisert inn i måter å kommunisere og organisere seg på som er annerledes enn det vi tradisjonelt legger opp til.

Kunnskapsbegrepet forandrer seg. En gang i tiden var kunnskap det å kunne ting utenat. Men etter hvert som trykkekunsten har gjort litteratur mer tilgjengelig har det forandret seg. I dag handler kunnskap i stor grad også om å *beherske et informasjonssystem*. Først var det bibliotek og enkle databaser. Nå er det hele internettets ressurser. Digitale læringsobjekter er også en del av dette bildet. Studentene vil i en viss grad også bli produsenter så vel som konsumenter av slike objekter. Slik sett blir dette knyttet til kunnskap på samme måte som det å lese og skrive tradisjonelt har vært det.

Utdanning forandrer seg. Læringsobjekter produseres over hele verden og blir ofte gjort lett tilgjengelig. Fenomener som [Kahn academy](#), tilbyr små gratis videoforesninger om mange emner. Dette kan være alternativer som er aktuelle også for våre studenter. Vi må dessuten regne med at studentene på egenhånd vil finne fram til mye som vi ikke klarer å holde oversikten over som til og med kan være bedre enn våre tilbud.

Rekkevidden for alle mulige utdanningstilbud blir også lenger. Det betyr økt konkurranse, men også økt fleksibilitet. Utviklingen inneholder både trusler og muligheter.

Det er sannsynlig at vi står overfor en industrialisering av, i alle fall deler, av utdanning som ligner på det som skjedde da trykkekunsten ble oppfunnet. I mange utviklingsland ser man her nye muligheter for å spre utdanning på en måte som ikke tidligere var mulig til så lave kostnader. Kahn Academy har allerede vunnet priser p.g.a. slike virkninger. Digitale læringsobjekter gir mulighet for en type *skalaøkonomi* som det er viktig at vi forstår betydningen av.

En viktig diskusjon blir hvordan vi forstår vår rolle i dette bildet. Kanskje det er like viktig at vi kjenner vår begrensning og finner vår relevante plass i en ny tid uten dermed å måtte være i fronten av alt som er nytt.

Lærerrollen forandrer seg. I tråd med forandringer i kunnskapsbegrepet som er nevnt ovenfor endrer også lærerrollen seg. Hun blir antakelig mindre foreleser og mer veileder. Et utbud av nye digitale læringsobjekter både lokalt og globalt vil kunne forsterke dette. Avhengig av hvordan disse objektene lages og forvaltes så vil de ha forskjellig holdbarhet og relevans for gjenbruk.

Konstant forandring er kommet for å bli. Antakelig vil vi ikke klare å tilpasse oss endringene ved bare å utrede og gjennomføre, selv om vi må fortsette å gjøre det også. Problemet er at det er umulig å se veldig langt fram. Like viktig som å besvare vårt mandat og gi de anbefalingene vi har gjort er at vi fortsetter å ta opp i oss endringer på kontinuerlig basis.

Avslutningsvis peker vi på noen forslag til videre arbeid som kan bidra til at vi blir en smidig og intelligent organisasjon som kontinuerlig er i stand til raskt å absorbere endringer.

2.6 Forprosjekt og kartlegging

Tidligere har vi også laget en forprosjektrapport (levert 12.4.2011). Her har vi bl.a. gjort en kartlegging av situasjonen ved de tre høgskolene når det gjelder de fire områdene:

- Pedagogikk
- Teknologi
- Organisasjon
- Juss

Vi gjentar ikke det som kom fram i forprosjektrapporten. Men henviser til de beskrivelser og tabellmessige framstillinger som er gjort der.

3 Forslag til organisering

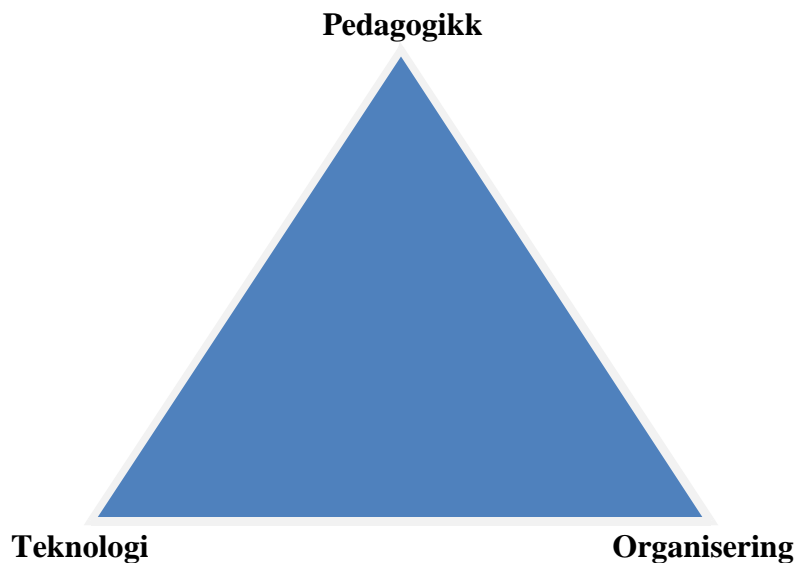
3.1 Mandat

Når det gjelder organisasjonsdelen av prosjektet så har vi fått et mandat til å se nærmere på organisering av funksjoner inn mot bruk og utvikling av digitale læringsressurser. Vi velger å tolke mandatet i en slik retning at vi skal beskrive to ulike scenarier, -ett hvor man samordner de funksjonene som finnes på de tre høgskolene i dag, og ett hvor man ser mer i retning av en offensiv satsing på digitale læringsmiljø, -både på og utenfor campus.

3.1.1 Dagens ressurser

Dagens ressurser på fagområdet "digitale læringsressurser" sitter spredt med bakgrunn i litt ulike fagtradisjoner og lokale variasjoner mellom høgskolene. Felles for alle er at det sitter ressurser i IT-avdeling, studieseksjon, EVU avdeling og i undervisningsmiljøene generelt. Det er vanskelig å fremskaffe tall med god nok presisjon fordi mange har små stillingsbrøker inn på området, men et forsiktig anslag viser at det til sammen er ca 15 hele årsverk på de tre høgskolene som jobber helt eller delvis inn mot den digitale læringsarenaen innen teknisk, pedagogisk eller organisatorisk/forvaltningsrettet arbeidsområde. Disse ressursene må man forsøke å knytte sammen i et kraftsenter som kan håndtere og samordne fagområdene Pedagogikk, Teknologi og Organisering/forvaltning.

3.1.2 Ressurser og fagområder



3.2 2 Faser

Vi anbefaler å dele organisering av et felles Senter for Anvendt IKT inn i to faser. Det for å kunne harmonisere utviklingen med den strukturen som dannes i resten av Innlandsuniversitetet. Det er først når man vet hvordan organisasjonsstrukturen blir i IU, at man klart kan se hvordan en slik sentral støttefunksjon bør organiseres for å tjene undervisning og forskning på en best mulig måte.

3.2.1 Fase 1

Fase 1 kan iverksettes umiddelbart og kan være en naturlig fortsettelse/utvidelse av SAK prosjektet. Det innebærer dannelse av et virtuelt senter for anvendt ikt (vSAIT), som bør være

en ren nettverksorganisasjon. vSAIT må få konkrete arbeidsoppgaver inn mot felles utvikling, anvendelse og forvaltning av digitale læringsressurser.

Mandat/arbeidsoppgaver for denne gruppen kan være å:

- Levere forslag på hvordan organiseringen av de digitale læringsressursene i innlandsuniversitetet bør bli, når ledelses-, campus- og fakultetsstrukturen er klar.
- Lage et felles kurstilbud for opplæring i produksjon/anvendelse av digitale læringsressurser (sammen med høyskoleped?)
- Være en sentral diskusjonspartner for IU ledelsen inn mot teknologidrevet endringsledelse
- Kompetanse- og premissleverandør for e-læringsløsninger
- Støttefunksjon for BOA virksomhet
- Komme med anbefalinger i forhold til hvordan eksisterende e-læringsløsninger skal migreres.

3.2.2 Fase 2

Etablering av Senter for Anvendt IKT (SAIT) i Innlandsuniversitetet.

Dette skal være en aktiv pådriver inn mot å utvikle Innlandsuniversitetets digitale læringsressurser og fleksible læringsløsninger.

Sentrale oppgaver vil være å sikre hele verdikjeden med produksjon, forvaltning, distribusjon og anvendelse av digitale læringsressurser.

Et slikt senter vil være sentralt i arbeidet med å sikre Innlandsuniversitetet en sterk posisjon som leverandør av nettbaserte og fleksible læringsløsninger i et nasjonalt perspektiv.

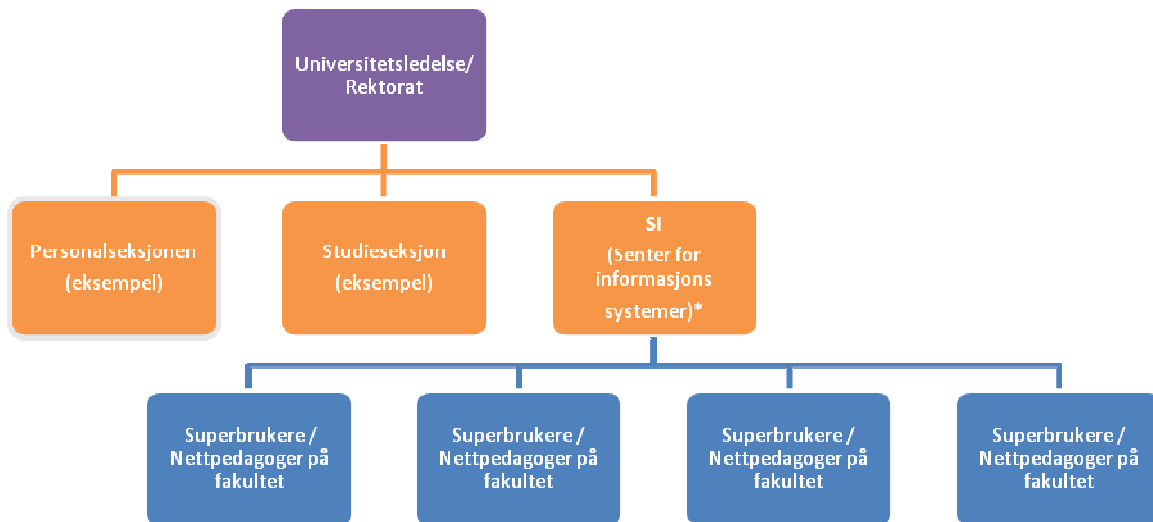
3.3 Organisering - valg av modell

Det finnes flere ulike måter å organisere arbeidet med digitale læringsressurser på. Noen momenter er viktige

- Sikre god lederforankring - strategisk og operativt nivå.
- Gode kommunikasjonslinjer mot undervisningsmiljøet.
- Knyttet tett mot BOA virksomhet.
- Må sitte tett på ledelsen for å kunne støtte teknologidrevet endringsledelse.
- Felles valg av løsninger for å oppnå stordriftsfordeler på basisløsninger.
- Fagfellesskap for å sikre kompetanseflyt internt.
- Må arbeide hardt for å være et attraktivt fagmiljø som underviserne ønsker å samarbeide med.
- Kobles tett mot høyskolepedagogikk og IKT seksjon.
- Kobling mot tilsvarende læringsmiljøutvalg el.

3.3.1 Modell 1

3.3.1.1 IS/IT-avdeling



I den engelsktalende verden er det lang tradisjon for å bruke begrepene IS (Information Systems) og IT (Information Technology) som atskilte betegnelser på system- og teknologidelen av det vi i Norge gjerne betegner som bare IT eller IKT. Helheten dreier seg om sosio-tekniske systemer. Denne helheten forkortes gjerne som IS/IT. MIS (Management of Information Systems) er også en betegnelse som brukes om IS/IT- ledelse og gjerne også som betegnelse på en avdeling. Dette er noe annet en "computer science" som ofte brukes på den tekniske delen. Det er forskjellige utdannelser som gir kompetanse på disse ulike delene, men det er ikke vanntette skott og det finnes en felles språkbruk. Det at disse begrepene ikke er like innarbeidet i Norge er antakelig også et uttrykk for en manglende forståelse hos oss for denne helheten og hvilken strategisk betydning dette feltet har for enhver moderne organisasjon.

I Skandinavia og den tysktalende verden brukes betegnelsen informatikk ("informatics" eksisterer på engelsk, men er mindre brukt). Informatikk er på mange måter et syntesefag som består av en samfunnsfaglig og en teknisk del. Betegnelsen samfunnsinformatikk er et forsøk på å finne et norsk ord på det som dekker de engelske IS og MIS begrepene samt andre ord som brukes i Norge som f.eks. informasjonsvitenskap. Det finnes litteratur på norsk som bruker "samfunnsinformatikk" på denne måten. Men språkbruken ser ikke ut til å ha fått gjennomslag over tid. Dette er dessuten mer en betegnelse på et fagfelt enn en funksjon i en organisasjon. Vi går derfor inn for å bruke begrepet "IS-avdeling" - SIS eller SI (Senter for InformasjonsSystemer) om den overordnede helheten som inneholder både IT-funksjon og organisering, forvaltning, produksjon og drift av digitale læringsressurser.

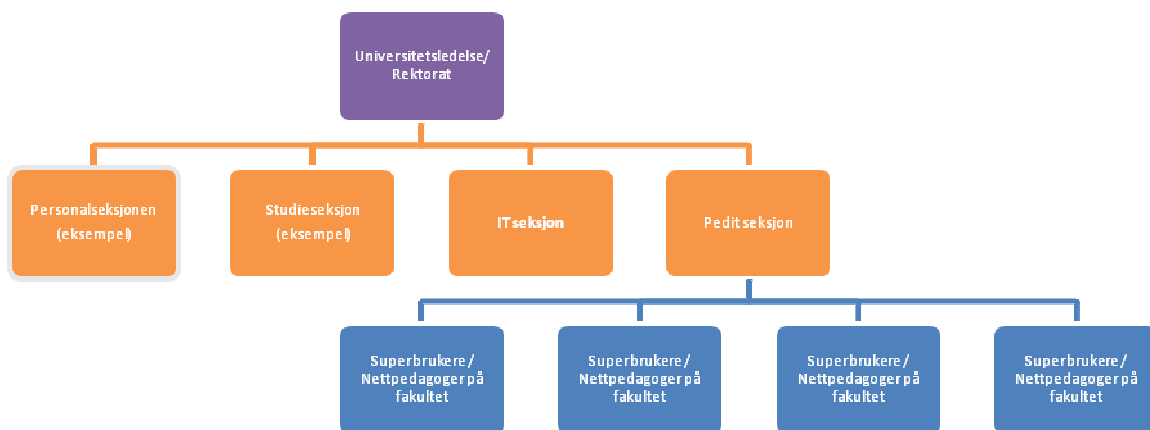
PiU-IKT arbeidsgruppen har allerede foreslått en slik organisering med bakgrunn i et ønske om å forankre seksjonen tettere mot organisasjonens kjernevirksomhet.

Om miljøet for digitale læringsressurser legges sammen med IKT seksjonen så vil man få et sterkt teknologisk/pedagogisk miljø.

- Læringsløsningene vil få en god teknisk forankring
- Teknologimiljøet (IKT seksjonen) vil hele tiden måtte tenke inn mot organisasjonens kjernevirksomhet (utdanning og forskning) og støtte denne.

Andre organisasjoner som benytter denne modeller er UiO, USIT.

3.3.2 Modell 2



Om miljøet for digitale læringsressurser legges rett under ledelsen så vil man få en sterk faglig/pedagogisk miljø.

Læringsløsningene vil få en god faglig/ledelsesmiljø.

Denne modellen brukes ved bla. Universitetet i Stavanger. Deres gruppe "NettOp" er plassert slik i organisasjonen.

3.4 Anbefalt løsning

3.4.1 Diskusjon

Uansett så vil en samordning og koordinering av arbeidet med digitale læringsressurser være en fordel med tanke på felles tekniske og pedagogiske plattformer. Dette vil kunne gi stordriftsfordeler inn mot brukerstøtte, produksjon av støttmateriell, opplæring i bruk av løsninger og ikke minst i forhold til at studentene får et mest mulig konsistent og helhetlig digitalt læringsmiljø.

3.4.2 Anbefaling

Vi anbefaler modell 1, innført gjennom to faser som beskrevet ovenfor.

Vi ser det som en klar fordel at IKT-SAK prosjektet allerede har konkludert med at samme modell vil være den beste løsningen. Vi tror også utviklingen av det digitale læringsmiljøet, - både for studenter og faglig tilsatte. Videre vil vi også stå best rustet i konkurranse med andre nettbaserte e-læringsleverandører i fremtiden.

Vi anbefaler at det opprettes en formell arbeidsgruppe så fort det lar seg gjøre. Denne gruppens mandat må være å legge til rette for en sammenslåing av systemer og organisasjoner. Dette har relevans til *arkitektur*-perspektivet som vi peker på i kapitlet bakerst der vi foreslår videre arbeid.

Vi har foreslått en sentral enhet med oppgaven å jobbe med pedagogisk bruk av IT. Men uten et engasjement ute på de enkelte avdelinger, helt ned til den enkelte lærer blir det lite effekt av en overordnet struktur. Vi vet ikke ennå hvordan det nye universitetet blir organisert. Når det er på plass ser vi en oppgave i at noen arbeider videre med mer av detaljene i hvordan den sentrale avdelingen skal kobles til resten av organisasjonen. Se for øvrig våre forslag til ”videre arbeid” lenger bak.

4 Tekniske løsninger

4.1 Introduksjon

4.1.1 Bakgrunn

Under arbeidet med forprosjektrapporten definerte prosjektgruppen en modell for produksjon av læringsobjekter. Denne modellen består av 4 faser:

- Produksjon
- Forvaltning
- Distribusjon
- Anvendelse

Ut i fra dette ble det kartlagt hva som finnes og brukes av systemer ved de tre høyskolene i dag. Disse systemene har vi nå evaluert opp mot hverandre, og resultatet av dette vil vi presentere her. Metoden vi har brukt er å lage en funksjonsmatrise for systemene, for deretter å vurdere disse opp mot et sett med kriterier som vi mener er viktige for å kunne gjøre en god anbefaling. Vi har i størst grad konsentrert oss om systemer for opptak av forelesninger.

4.1.2 Avgrensing

Under arbeidet med kartleggingen av eksisterende systemer har vi valgt å ta utgangspunkt i systemer som prosjektgruppen har kjennskap til, enten ved at de er i bruk i egen institusjon, eller at det er kjennskap til systemene via andre kanaler som samarbeidende høyskoler/universiteter, og perifer bruk. Det finnes mange fler systemer for opptak og formidling av forelesninger enn de vi har kartlagt her, men siden hensikten med kartleggingen er å komme frem til en anbefaling for hvilket system man skal satse på ved en evt. sammenslåing av høyskolene, mener vi at man må vektlegge eksisterende kunnskap om systemene i stedet for å basere seg på tredjepartsinformasjon om systemer vi ikke har en eller annen form for erfaring med. Ved siden av erfaringer og kompetanse på våre egne institusjoner har vi vektlagt informasjon publisert via eCampus.

Vi har også satt som krav at systemene må kunne produsere læringsobjekter som kan brukes uten at det krever spesialisert hardware hos brukeren, og at de fungerer etter de tekniske kravene som er gitt av Referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor.

4.1.3 Kategori 1 og Kategori 2-systemer

Systemene som er i bruk ved de ulike høyskolene i dag kan deles inn i to grupper:

1. Større systemer for produksjon av automatiserte/ ikke automatiserte opptak og distribusjon av forelesninger. Disse er heretter kalt Kategori 1-systemer.
2. Programvare for enkel produksjon og distribusjon av forelesninger og andre læringsobjekter fra sluttbruker sin egen PC. Disse er heretter kalt Kategori 2-systemer.

Noen av systemene i disse kategoriene har overlappende funksjonalitet, men i et forsøk på å gjøre rapporten så enkel som mulig har vi valgt å holde oss til disse to inndelingene.

Kjennetegn for (1) er/kan være at det:

- Ofte involverer bruk av proprietær hardware
- Styres sentralt av teknisk personell
- Krever liten eller ingen teknisk kunnskap fra foreleser. Opptak skjer ved bestilling til enheten ved institusjonens tekniske miljø eller ved at foreleser starter/stopper opptak vha. styringspanel i undervisningsrommet.
- Systemet innehar automatiske eller halvautomatiske funksjoner for alle de 4 fasene i produksjonsmodellen.

Kjennetegn for (2) er/kan være at det:

- Gjør brukeren i stand til å lage produksjoner på egen PC ved hjelp av enkelt utstyr som webcam og mikrofon.
- Krever liten teknisk bistand
- Krever en viss teknisk kunnskap, evt. interesse, hos fagpersoner
- Har begrenset automatikk når det gjelder fasene forvaltning, distribusjon og anvendelse i produksjonsmodellen. Krever en viss innsats fra fagperson, evt. med bistand fra teknisk miljø.

Vi har vurdert å definere en Kategori 3-løsning som omhandler webmøter, men har ikke hatt ressurser til å kunne gå grundig nok inn på dette i denne omgang. eCampus tilbyr i en prøveperiode Adobe Connect som webmøteløsning for UH-sektoren. Denne prøveperioden varer frem til 30. juni 2012. Deretter vil eCampus gå ut med en anbudsrunde for å finne en langvarig løsning for UH-sektoren. Mer informasjon om dette kan leses på eCampus sin Webmøte-side: <http://www.ecampus.no/2011/07/06/webmøte/>.

4.2 Kategori 1-systemer

4.2.1 Tandberg Content Server / Cisco Telepresence Content Server

Først en avklaring: Tandberg er oppkjøpt av Cisco, og produktet kalles nå Cisco Telepresence Content Server. Blant brukerne fortsatt omtalt som Tandberg Content Server eller bare Content Server. Vi vil i denne rapporten bruke navnet "Content Server" om dette systemet.

4.2.1.1 Produksjon

Content Server er en løsning for å ta opp forelesninger (eller annet materiell) gjennom bruk av videokonferanseløsninger. Systemet kan brukes til å gjøre opptak av alt fra små «screencasts», PowerPoint forelesninger gjort på en PC på samme måte som ved bruk av for eksempel Camtasia, til opptak av forelesninger i auditorier med integrerte videokonferansesystemer og full automatisering.

Har man den nødvendige infrastruktur på plass, koster det ca 1000 kr for en lisens på Movi, som setter brukeren i stand til å gjøre opptak av lyd, video og presentasjon fra sin egen PC. For å bruke programmet trengs også et Web-kamera og en mikrofon.

Tilleggsinvestering for å utstyre et eksisterende auditorium med et videokonferansesystem for opptak kan være i størrelsesorden 100-200 tusen kroner, men da har man også fått et rom som kan brukes til å sende eller motta fjernundervisning.

Enten man gjør opptak fra sin pc på kontoret eller man gjør opptak fra et auditorium, kan brukeren ha sin egen profil som gjør at opptakene automatisk tagges med standard nøkkelinformasjon som navn på foreleser, tilhørighet til institusjon osv. Brukeren kan også bruke Symposium eller andre inn-enheter ved begge former for opptak. I auditorie- og studiosammenheng har mange lærere oppnådd gode resultater ved aktiv bruk av dokumentkamera. I denne sammenhengen er dokumentkamera brukt både på tradisjonelt vis for å vise en tekst eller for å skrive/tegne, men også for å vise gjenstander, som for eksempel bruk av kalkulator, dissekering av frosk, setting av sprøyter osv.

Brukeren kan selv gjøre enkel redigering, sette bokmerker, legge til metatagger, klippe bort header og tail osv gjennom et webgrensesnitt på serveren. Brukeren kan også styre tilgang til klippet og passordbeskytte dette.

Et kjennetegn på denne måten å gjøre opptak på er at man oppnår høy teknisk kvalitet på lyd og bilde samtidig som det krever minimal bistand av teknisk personell.

Med de rette lisensene er det mulig å ta opp to samtidige videostrømmer (foreleser og presentasjon) der begge videostrømmene er i full HD (1080p).

4.2.1.2 Forvaltning og distribusjon

Produsert materiell kan ligge på Content Server, og man kan velge flere forskjellige formater for opptak. Egne profiler for å produsere for håndholdte enheter finnes også. Om ønskelig kan produsert materiell eksporteres for distribusjon gjennom andre streaming-tjenester (YouTube, iTunes U osv), eller for distribusjon av filer for nedlasting.

Det er også mulig å sette opp live streaming samtidig som opptaket gjøres.

De fleste opptak ved Høgskolen i Hedmark er linket opp fra Fronter, men streames fra Content Server.

4.2.1.3 Anvendelse

Hovedanvendelse for systemet ved Høgskolen i Hedmark er:

- opptak av forelesninger med studenter i auditorium. Attraktivt blant annet for repetisjon før eksamen
- opptak av forelesninger fra studio. Mye brukt i forbindelse med fleksible etter- og videreutdanningskurs
- opptak av instruksjonsvideo. Også attraktivt for repetisjon.
- opptak av trigger. Rettet både mot studenter on campus og mot studenter ved fleksible løsninger
- Avspilling er tilgjengelig gjennom de fleste kjente nettlesere, og kan gjøres hvor som helst så langt man har nødvendig båndbredde.

4.2.2 Mediasite

Omtale av denne løsningen er primært gjort ut fra det som finnes av informasjon hos produsenten. Tidligere samtaler med ansatte ved multimediesenteret ved NTNU under en befaring hos disse danner bakteppe. Koordinator for multimedia- og AV-tjenester ved NTNU Frank Børø har bistått med materiell.

4.2.2.1 Produksjon

Opptak gjøres ved hjelp av en såkalt recorder. Disse finnes i portabel utgave og i mer stasjonære utgaver. Opptak kan automatiseres ved at det bookes tid, sånn at opptak starter og slutter på et bestemt tidspunkt. Det skal også være mulig å integrere en fast montert recorder med det øvrige audiovisuelle utstyret i et auditorium sånn at opptak kan startes og stoppes gjennom rommets styringssystem.

En portabel løsning er teknisk krevende og krever mye innsats fra teknisk personell. Ved NTNU ble det benyttet en portabel rigg, og teknisk personell var ofte til stede i rommene under hele opptaket for å drifte løsningen.

En integrert løsning vil sannsynligvis i mye større grad være mulig å tilrettelegge for automatiserte opptak der foreleser selv kan håndtere det tekniske.

Frank Børø ved NTNU forteller at de ser på Mediasite som sitt viktigste produksjonsverktøy for opptak. Av fordeler/ulempene nevner han: Svært rask publiseringsflyt, teknisk stabilt, ulempe at det er et proprietært system, altså «produsenteid» programvare, har et API mot annen programvare. Opptak gjort på dette systemet kan ha høy teknisk kvalitet.

4.2.2.2 Forvaltning og distribusjon

Mediasite server tilbyr funksjoner for å tidsplanlegge opptak. I tillegg har den funksjoner for å katalogisere opptakene, håndtere tilganger og sikkerhet, søkefunksjoner osv. Serveren har også verktøy for å lage statistikker over bruk av materialet. Ut fra dokumentasjonen kan det se ut til at man også kan redigere opptak på serveren.

4.2.2.3 Anvendelse

Bruksområdet for Mediasite kan se ut til å være omtrent det samme som for Content server.

4.2.3 Matterhorn

Matterhorn er et relativt nytt Open-Source prosjekt som har som hensikt å etablere et komplett system for produksjon, forvaltning og distribusjon av forelesninger. Ut fra informasjonen som er tilgjengelig på hjemmesiden <http://opencast.org/matterhorn> så vil systemet tilby samme funksjonalitet som MediaSite og Content Server, men med muligheter til å skreddersy det etter egne behov såfremt man har den nødvendige tekniske kompetanse til å endre eller legge til funksjonalitet.

En av de store fordelene med Matterhorn er at den bestreber seg etter å følge etablert åpne standarder for ulike mediaelementer. Dette vil sikre at innhold som er produsert ved hjelp av Matterhorn vil kunne brukes uten at det kreves proprietær programvare eller maskinvare.

Det kan se ut som om MatterHorn foreløpig er i en fase der det er for ustabil til å implementeres som en fast løsning for opptak og formidling av forelesninger. Høgskolen i Gjøvik startet i 2011 et prosjekt som hadde som mål å få en MatterHorn-løsning opp å gå, men møtte for mange tekniske hindre til at det kunne gjennomføres med den versjonen av MatterHorn som foreligger i dag. Det må nevnes at eCampus jobber aktivt med å teste Matterhorn, og på sikt kan dette muligens bli et interessant alternativ.

4.2.4 Omnom

I stedet for å fortsette utprøving av MatterHorn bestemte Høgskolen i Gjøvik seg for å starte utviklingen av sitt eget system for opptak og formidling av forelesninger. Prosjektet går under navnet "Omnom", og er i skrivende stund klart for å tas i bruk i 4 forelesningssaler på HiG. Prosjektgruppen fikk demonstrert deler av systemet under et prosjektmøte på HiG høsten 2011, og vurderes av prosjektgruppa som et spennende prosjekt som høgskolene må se nærmere på når det er fullt operativt. Foreløpig finnes det for få erfaringer med systemet til at vi kan vurdere det på lik linje med de andre systemene som er omtalt i denne rapporten. HiG har et sterkt IT-miljø som nok raskt vil skaffe seg de nødvendige erfaringer.

4.3 Kategori 2-systemer

4.3.1 Camtasia Studio

4.3.1.1 Produksjon

Camtasia er programvare som gjør opptak av det brukeren foretar seg på skjermen. Dette kan brukes til å for eksempel lage såkalte "Screencasts", dvs. små instruksjonsfilmer, eller å gjøre opptak av en PowerPoint-forelesninger.

Programvaren er rimelig i anskaffelse, ca. 1000,- kr. pr. lisens, og må anses som enkel i bruk, selv for en sluttbruker uten mye dataerfaring. Brukere som er interessert i denne type teknologi kan lære seg dette selv, andre kan med enkel veiledning komme raskt i gang. Tilgang til support vil fortsatt være viktig.

Etter opptak kan brukeren selv redigere opptaket ved hjelp av et enkelt innebygget redigeringsverktøy. Man kan også legge til avanserte funksjoner som piler, auto-zoom for å se liten tekst, undertekster og automatisk generering av innholdsfortegnelse.

4.3.1.2 Forvaltning og distribusjon

Camtasia kan publisere filer til de fleste kjente formater, inkludert Flash for Web, mobile enheter, YouTube eller produsentens egen tjeneste Screencast.com. Den kan produsere et sett med ferdige websider med innhold som man deretter kan linke fra for eksempel Fronter, eller man kan legge en video direkte inn i Fronter hvis ønskelig. Hvilke rutiner som er best mht. Fronter må avklares med Fronter-ansvarlig, da det fort kan bli mange store filer som fyller opp lagringsplass i Fronter.

4.3.1.3 Anvendelse

Camtasia vil antageligvis ha sin hovedanvendelse i:

- Opptak av PowerPoint-baserte forelesninger
- Opptak av Trigger, for eksempel en videosnutt som beskriver læringsmålene i et emne eller rett og slett en inspirasjonsvideo fra foreleser
- Opptak av instruksjonsvideo

Selv om det ikke nødvendigvis begrenses til dette.

Camtasia er tilgjengelig for både Mac og Windows. I tillegg vil man i de fleste tilfeller trenge et webkamera og en mikrofon for å lage læringsobjekter. Hvis det bare er snakk om opptak av en PowerPoint-basert forelesning kan webkamera sløyfes. Som i de fleste systemer der brukeren selv er ansvarlig for gjennomføring av opptak er forberedelser viktig. Man bør derfor ta kontakt med it-avdeling for å finne ut hvordan man får lyd inn på maskinen i forelesningssalen slik at lyden blir med på opptaket. Det vil også være mulig å bruke Sympodium og evt. andre inn-enheter for å tegne på skjerm.

4.3.2 Camtasia Relay

Camtasia Relay er av mange beskrevet som det enkleste systemet for opptak av forelesninger, og kan også sees på som et alt-i-ett verktøy som håndterer hele produksjonskjeden fra ett og samme verktøy. Det er bygget på teknologi fra Camtasia, men skiller seg fra Camtasia ved at opptakene publiseres direkte til en dedikert server. Deretter får man en epost med link til opptaket. Denne linken kan deretter distribueres til studenter, enten via Fronter eller andre aktuelle kanaler. Man har likevel kontroll på hva slags format man vil publisere opptaket i (fullskjerm web, mobile enheter, Flash, mpeg4 osv.). Det er også mulighet for å redigere opptaket før publisering, enten via et enkelt innebygget verktøy, eller ved å publiseres det til Camtasia hvis man har dette installert.

eCampus tilbyr for tiden en Camtasia Relay-løsning som er tilgjengelig for alle høgskoler og universiteter i Norge

4.3.3 Elluminate

4.3.3.1 Produksjon

Elluminate er et Fronter-integrert verktøy for opptak, distribusjon og live-streaming av forelesninger og webmøter. Verktøyet krever en del forberedelser før forelesning, bl.a. bør alt av mediafiler (PowerPoints etc.) lastes inn på forhånd. Kort fortalt kan man si at Elluminate blir presentasjonsverktøyet, der man aktivt utfører selve forelesningen. Dette skiller de fra de andre systemene der man passivt får tatt et opptak av forelesningen. Man kan ha inntil X antall deltagere som følger forelesningen direkte. Dette gjør det også godt egnet som et Webcast-verktøy.

4.3.3.2 Forvaltning

Elluminate er som sagt integrert i Fronter, og opptak som blir gjort i Elluminate blir lagret i Fronter-rommet som Elluminate-sesjonen åpnes fra. Opptakene blir presentert i en flat struktur merket med dato, og man har ingen muligheter for å sortere opptak eller merke med de med navn eller annen type metadata.

4.3.3.3 Distribusjon

Opptakene må åpnes fra Liveroom-rommet i Fronter, og åpnes i en egen Java-basert avspiller. Hvis lenken kopieres er det i prinsippet mulig å spille av også utenfor Fronter.

4.3.3.4 Anvendelse

Opptakene vil ligge tilgjengelig i emnets Fronter-rom, og kunne startes derfra.

4.3.4 Adobe Connect

Connect er i utgangspunktet et verktøy for webmøter, men kan også brukes ved opptak og formidling av forelesninger. I likhet med Elluminate krever det en del forarbeid mht. innlegging av forelesningstoff, og verktøyet krever aktiv deltagelse fra foreleser.

4.4 Diskusjon

4.4.1 Kriterier

Vi har vektlagt følgende kriterier i evalueringen av systemene:

- Funksjonalitet
- Brukervennlighet
 - Produksjon
 - Sluttbruker
- Kostnad
 - Innkjøp
 - Drift
- Leverandørtroverdighet

Kriteriene kan brukes både for systemer som faller inn under kategori 1 og kategori 2 av produksjonssystemer.

4.4.1.1 Funksjonalitet

Det er viktig at et system for opptak og distribusjon av forelesninger i størst mulig grad kan levere opptak som lar brukeren se og høre opptakene på det medium de selv velger. Dette fordrer at systemene kan publisere opptak i et bredt spekter av formater, og at disse formatene ikke er bundet opp til noen spesielle plattformer. I den grad formatene er bundet til spesielle plattformer må det i hvert fall foreligge alternativer. Alle systemene som er analysert i denne rapporten tilfredsstiller disse kravene. Det har vært knyttet en viss skepsis rundt MediaSite og dens evne til å levere i standardiserte formater, men den siste oppdateringen lover kompatibilitet med HTML5 og H264, som er et åpent format.

Systemenes evne til å ta vare på og håndtere metadata er også et viktig aspekt når det gjelder funksjonalitet. Muligheten for å utstyre opptakene med gode og riktige metadata er essensielt for identifikasjon, søkbarhet og evt. gjenbruk av opptak.

Som nevnt i innledning til dette kapittelet har vi valgt å dele systemene for opptak og distribusjon inn i to kategorier:

- (1) Systemer for automatiserte opptak
- (2) Systemer for manuelle, brukerstyrte opptak

Kategori 1-systemer vil kunne gjøre opptak og publisering uten at foreleser selv må involveres, men krever imidlertid at det er en enhet eller personer i organisasjon som har ansvar for bestillinger, support og utvikling av disse systemene, samt sørge for å legge inn

korrekte metadata. Muligheten for å legge inn metadata virker til å være gode i alle kategori 1-systemene vi har undersøkt her.

Kategori 2-systemer krever involvering av foreleser for å starte, stoppe og publisere opptakene, og kan også kreve en del support i starten. Her er det også opp til foreleser å sørge for korrekte metadata. En del av disse systemene har også meget begrensede muligheter for å legge inn metadata.

Alle Kategori 1-systemer har ulike grensesnitt for hvordan opptak kan programmeres til å starte og stoppe til gitte tidspunkt. Mediasite og Content Server har meget gode grensesnitt for å håndtere dette. Matterhorn er i en tidlig fase i utviklingen, og rapporter fra Høgskolen i Gjøvik som har testet dette indikerer at dette ikke er riktig på plass enda. eCampus jobber imidlertid kontinuerlig med å teste og oppdatere Matterhorn, og det er meget sannsynlig at denne funksjonaliteten vil komme på plass.

Tandberg har programvare som gjør det mulig for brukere å gjøre opptak fra sine egne datamaskiner, eks. for å kunne produsere små teasere eller rene videoforelesninger rett fra kontoret, noe som kan gjøre det egnet for både produksjoner i Kategori 1 og Kategori 2.

Kategori 2-systemer er som sagt enkle løsninger laget for at f. eks. forelesere skal kunne gjøre enkle opptak av forelesninger, teasere eller screencasts, for senere å publisere disse via Fronter eller andre kanaler. Av de systemene vi omtaler her så er Camtasia Relay det definitivt enkleste systemet. Man trykker på en knapp som starter opptak av det som foregår på skjermen. Når forelesninger er slutt, trykker man på "stopp" og forelesningen lastes automatisk opp til server i de formatene som ønskes. Deretter får man tilsendt en link til opptaket i ulike formater. Camtasia Relay har begrenset funksjonalitet når det gjelder å utstyre opptaket med gode metadata, og dette trekker en del ned. Dette skal imidlertid rettes i senere versjoner. Camtasia Studio gjør det samme som Camtasia Relay, men har i tillegg bedre redigeringsmuligheter og mulighet for å legge inn effekter for å forbedre opptaket. Eksempler på dette er utheving av tekst, automatisk følge musepeker på skjerm og mulighet til å publisere opptak som inneholder både lyd, skjermbilde og video.

Illuminate er kanskje det systemet som innehar mest funksjonalitet. Det er dessverre også det desidert mest uoversiktlige systemet, og har en ganske høy brukerterskel som krever mye arbeid i forkant. Illuminate kan fungere både som et rent opptakssystem av PowerPoint-baserte forelesninger (det kan også inneholde andre multimedialementer så sant de er lastet inn på forhånd), og kan også streame dette i sanntid. Det har funksjonalitet som lar tilhørere stille spørsmål til foreleser ved hjelp av "rais hand"-knapper, og kan bruke toveis lyd og bilde med visse restriksjoner på antall video-brukere. Illuminate kommer til kort når det gjelder publisering i etterkant. Opptaket er kun tilgjengelig i et spesielt Fronter-rom. Når det klikkes, åpnes det i en Java-basert avspiller. Java er standard på de fleste operativsystemer, men i sjelden grad på andre avspillere som for eksempel håndholdte enheter. Man får heller ingen mulighet til å velge båndbredde eller størrelse på opptaket.

Adobe Connect er primært et webkonferanseverktøy, men kan også brukes til opptak av forelesninger. I funksjonalitet er det ganske likt Illuminate, men med et mye enklere grensesnitt. Connect sin store ulempe er at opptak produseres kun i Flash-format, noe som utelukker mange plattformer, spesielt mobile enheter uten Flash-støtte.

4.4.1.2 Brukervennlighet

Produktenes brukervennlighet må vurderes fra to forskjellige perspektiver. Målet er å finne et system som oppleves som brukervennlig for både den som skal produsere innhold (lærer) og for de som skal se på innholdet (sluttbruker). Det er ikke gitt at enkel produksjon betyr at systemet er enkelt for sluttbruker, eller omvendt. Mye av det som drøftes under «Funksjonalitet» har direkte innvirkning på brukervennligheten.

4.4.1.3 Produksjon

Kategori 1-systemer som er integrert i øvrige undervisningssystemer vil lett kunne oppfattes som svært brukervennlige under opptak. Ofte kan dette dreie seg om en startknapp og en stoppknapp på styringspanelet brukerne allerede er vant til å forholde seg til. Dersom organisasjonen legger opp til at brukerne selv også skal stå for etterarbeidet, vil man i tillegg måtte forholde seg til et web-grensesnitt for redigering, tagging og publisering. MediaSite og Content Server har omtrent samme mulighet for integrasjon mot øvrig undervisningsutstyr. For de andre systemene vurdert under kategori 1 er dette litt mer uklart. MediaSite og Content Server ser også ut til å ha mye av de samme mulighetene når det gjelder etterarbeid.

For kategori 2-systemer mener vi Camtasia Studio, Camtasia Relay og Movi (mot en Content Server løsning) har omtrent samme brukerterskel for å komme i gang. Alle disse systemene er intuitive nok til at gjennomsnittlige brukere kan forventes å være rimelig selvgående etter en innføring med en ressursperson. Vi vurderer de mange mulighetene i Elluminate til å bidra til at dette produktet framstår som noe mindre brukervennlig. Adobe Connect er primært ment for opptak av møter osv, og fremstår også som noe mindre brukervennlig med tanke på produksjon av læringsobjekter.

4.4.1.4 Sluttbruker

For sluttbrukerne er det flere aspekter som til sammen påvirker i hvilken grad produktene er brukervennlige. De kanskje viktigste er tilgjengelighet, portabilitet og stabilitet. Muligheter for enkel manøvrering i klippene er også viktig.

Tilgjengelighet uavhengig av geografisk plassering fordrer at klipp kan produseres med høy båndbredde for høy kvalitet (typisk on-campus) og med lavere båndbredde, moderat kvalitet (typisk hjemme), og med lav båndbredde og lav kvalitet (typisk mobile brukere). Klipp produsert i forskjellige formater (protokoller) der man også produserer for portable enheter av forskjellige type, framstår som portable. Høy oppetid på server hvor klipp er lagret og nettverksforbindelsen til denne må til for at løsningen skal framstå som stabil. Dette er noe å ta med i betraktningen når man skal ta stilling til løsninger med lokale servere kontra servere hos produsent.

Systemer som MediaSite, Content Server, Camtasia Studio, Camtasia Relay og Movi har alle muligheter for å eksportere klipp i de vanligste formatene og med forskjellig kvalitet for forskjellig båndbredde og for forskjellige plattformer, og kan således sidestilles med tanke på brukervennlighet for sluttbruker. Elluminate faller også her litt utenfor. For Matterhorn, Accordent og Omrom har vi pr dags dato litt lite informasjon for å vurdere dette.

4.4.1.5 Kostnad

Det er vanskelig å få konkrete priser på Kategori 1-systemer, da disse fordrer at man utformer en kravspesifikasjon som leverandøren deretter kan prissette. Det eksisterer ingen standardpriser innenfor disse løsningene. Ut fra samtaler med institusjoner som har implementert varianter av disse løsningene kan det se ut som om MediaSite har en litt dyrere inngangspris en Content Server, men her er det mange variabler som spiller inn. MatterHorn er et OpenSource-prosjekt, så dette er i utgangspunktet gratis. Det krever likevel investeringer i utstyr som kamera og servere og ikke minst ressurser i form av teknisk personell til å installere og drifte systemet.

Når det gjelder Kategori 2-systemene så er disse priset som følger pr. brukerlisens. Flerbrukerlisenser finnes også tilgjengelig.

- Camtasia Studio: 1500,-
- Camtasia Relay: Tilbys for tiden gratis i prøvedrift fra eCampus. Camtasia Relay krever egen server, og må prises etter antall brukere og om man har egen server tilgjengelig. Priser starter på ca. 40 000,-
- Elluminate: Tilbys som egen betalt modul i Fronter.
- Adobe Connect: Tilbys for tiden gratis i prøvedrift fra eCampus. En pågående anbudsrunde vil avklare hva prisen blir på dette eller tilsvarende.

4.4.1.6 Leverandørtroverdighet

En investering i et system for opptak og formidling av forelesninger er også en investering i tid, penger og ressurser. Dette gjelder kanskje mer for kategori 1-systemer, da disse vil legge større føringer for langsiktig planlegging. Dette krever en leverandør som har troverdighet og helst en lang fartstid i markedet. Med to unntak kommer systemene vi omtaler i dette kapittelet fra aktører som har vært i markedet i lang tid og som det, ut fra vår kunnskap, er lite trolig at vil forsvinne eller droppe tjenester. Unntakene er Matterhorn og Omrom.

Matterhorn er et OpenSource-prosjekt som retter seg spesifikt mot utdanningssektoren. OpenSource vil si at systemet, inkludert kildekode, er fritt tilgjengelig både i nedlasting og bruk. Prosjektet har støtte fra en del anerkjente institusjoner, bl.a. University of California Berkely. Prosjektet finansieres på to måter; bidrag i form av utvikling og dokumentasjon av prosjektet eller rene pengebidrag. OpenSource-prosjekter kan vise seg å bli riktig så suksessfulle. Kontorstøttesystemet OpenOffice, LMS-systemet Moodle, operativsystemet Linux og blogverktøyet WordPress er alle eksempler på dette. Når slike prosjekter blir store nok så vil det dukke opp aktører som utnytter produktene kommersielt i form av support-tjenester, tilpasning, drifting osv. Dette bare bidrar til å styrke produktet og dets levedyktighet. Hvorvidt Matterhorn vil komme dit gjenstår å se. Inntil et OpenSource-prosjekt kommer over i en fase med kommersielt basert støtteapparat, vil drift og vedlikehold være betydelig mer ressurskrevende enn for et kommersielt produkt.

4.4.2 Kategori 1-systemer

En av oppgavene i dette prosjektet er å komme med en konkret anbefaling til hvilket system for opptak og formidling av forelesninger man skal satse på når man ser for seg en fremtidig sammenslåing av de tre innlandshøgskolene. Dette er en vanskelig oppgave. Teknologi skifter raskt, og nye systemer kommer til. De systemene vi har diskutert i denne rapporten er avgrenset til systemer vi har kjennskap til og har brukt eller fått demonstrert. Kostnadene på en campus-løsning for et kategori 1-system vil være store, og vil i noen tilfeller kreve

endringer i organisasjonen for å kunne drifte og serve system og brukere. Mer om dette under kapittelet "Organisering".

4.4.2.1 Premissleverandører

Vi har ulike premissleverandører, både eksterne og interne. Eksterne premissleverandører er i hovedsak Uninett og eCampus-prosjektet. Vi anser det som viktig å holde tett kontakt med eCampus og prosjekter som initieres av herfra, da Uninett og eCampus sine valg i stor grad vil få følger for UH-sektoren. Interne premissleverandører må sies å være den høgskolen som har kommet lengst på dette feltet, som uten tvil er Høgskolen i Hedmark. Skuer vi videre utover i UH-sektoren i Norge ser vi suksesshistorier fra bl.a. NTNU og Universitetet i Stavanger, begge store brukere av MediaSite. Skuer vi videre ut i verden finner vi enda flere systemer som forteller suksesshistorier fra installasjon og bruk på ulike universiteter. Så hva gjør vi?

Vi kan sette som forutsetning at kategori 1-systemene er like når det kommer til opplevd videokvalitet. De har ulike grensesnitt for håndtering av automatisering og distribusjon av opptak, men i praksis gjør det samme jobben.

MediaSite og *Content Server* kan integreres sømløst i en produksjonskjede, har full mulighet for automatisering og fjernstyring av opptak, har god kvalitet på opptak og et godt brukergrensesnitt. Distribusjon foregår enkelt, likeledes lagring av opptak for senere bruk.

Matterhorn er et relativt nytt produkt, og har vært preget av en del barnesykdommer. Disse barnesykdommene har vært store nok til at Høgskolen i Gjøvik etter en prøveperiode, bestemte seg for å skrinlegge prosjektet med å ta dette i bruk som opptaks- og formidlingssystem, og heller satse på å bygge sitt eget. eCampus jobber imidlertid hardt for å få *Matterhorn* opp å gå, og noen høgskoler sitter nok på gjerdet i forhold *Matterhorn* av den grunn. *Matterhorn* er et veldig interessant alternativ, men vi mener det pr. i dag er knyttet for mye usikkerhet rundt løsningen til at det kan anbefales som en langsiktig investering i teknologi for opptak og formidling av forelesninger.

4.4.2.2 Konklusjon og anbefaling Kategori 1-systemer

Man kan argumenter med at det skjer så mye på dette feltet at det beste ville være å sitte på gjerdet å se hva som skjer det neste året. Det kan man gjøre neste år, året deretter, og året deretter også, uten at man får kommet videre. Dette argumentet har noe ved seg, men da kan man ikke sitte på gjerdet. Da må man heller gå ut å gjøre en grundig undersøkelse av aktuelle systemer etter modell av for eksempel Høgskolen i Stavanger sin undersøkelse. Dette vil antageligvis kreve en prosjektgruppe på 2-3 personer som jobber med dette et halvt års tid, men først da vil man få et grundig dokumentert svar problemstillingen. Denne prosjektgruppen føler at det er først nå, med den kunnskap vi har fått i dette prosjektet, at vi kan starte det egentlige arbeidet med å finne et felles system for opptak og formidling av forelesninger.

Skulle vi startet på bar bakke så hadde det uten tvil vært *MediaSite* som hadde seilt opp som foretrukket system. Både kvalitet, brukervennlighet og ikke minst levert sluttprodukt til bruker er av høy kvalitet. Universitetet i Stavanger foretok i sin tid en grundig vurdering av ulike systemer. Dette er fortsatt relevant lesestoff selv om det nå har kommet til nye systemer.

Basert på det vi har kartlagt i denne rapporten er det likevel naturlig å fortsette en utvikling av Content Server. Dette begrunnes i at vi har god erfaring med systemet, det er stabilt, leverer god kvalitet, og det har en lavere pris pr. auditorium enn MediaSite.

4.4.3 Kategori 2-systemer.

Når det gjelder kategori 2-systemer så er bildet litt enklere. Her dreier det seg mest om å finne et sett med programvare som Høgskolene kan tilby innkjøp av og support på. Uninett/eCampus har lagt til rette for bruk av Camtasia Relay som en foreløpig gratistjeneste for å kunne gjøre enkle opptak av egne forelesninger. Camtasia Relay kan i nyeste versjon brukes til å gjøre opptak med video slik at man for eksempel kan produsere enkle videoforelesninger eller triggere fra sitt eget kontor.

For de mer viderekommende vil det være naturlig å tilby innkjøp og support av Camtasia Studio. Dette programmet gir muligheter for å lage virkelig gode video-baserte læremidler basert på opptak av forelesninger eller annet innhold.

Som et tredje alternativ kan man tilby support på det Fronter-integrerte verktøyet Elluminate. Selv om dette verktøyet har en høy læreterskel er det et godt verktøy der man trenger en streaming-løsning. Det kan også brukes til veiledning og webkonferanser.

Velger man Content Server som Kategori 1-system, så vil det være relativt enkelt å oppnå samme funksjonalitet som Camtasia ved å kjøpe et tillegg til Content Server som heter Movi, omtalt tidligere i denne rapporten.

Alle disse løsningene krever at et er support tilgjengelig, ref. kapitlet om organisatoriske endringer. Man bør imidlertid begrense support til å gjelde et visst sett med verktøy, ellers kan belastningen på support fort bli stor. Man bør likevel ikke hindre noen i å eksperimentere med andre løsninger, tvert imot. Forhåpentligvis vil det være ansatte som har lyst til å eksperimentere med forskjellig programvare for å evt. finne nye metoder for å lage læringsobjekter, men da bør man gjøre det klart at de ikke kan forvente samme grad av support.

4.4.3.1 Konklusjon og anbefaling Kategori 2-systemer

Vi vil anbefale at Høgskolene fortsetter å skaffe seg erfaringer med Camtasia Relay og Elluminate.

4.4.4 Pedagogiske betraktninger

I kapitlet "Pedagogisk bruk av digitale læringsressurser" beskrives bruk av en pedagogisk "verktøykasse" for digitale læringsressurser. Systemene som er omtalt i dette kapitlet er i stand til å produsere læringsressurser som dekker mange felt. Systemene er ikke begrenset til å produsere videoforelesninger. Læringsressurser som videoteasere, screencasts, videobasert veiledning og rene opplæringsvideoer (eks. innenfor idrettsfag) er eksempler på hvordan systemene kan brukes til å produsere et bredt spekter av læringsressurser.

Kapitlet "Pedagogisk bruk av digitale læringsressurser" utdyper dette temaet, og vi henviser til dette for videre lesing.

4.4.5 Organisatoriske betraktninger

Som det beskrives i kapittelet om organisering, vil vi også her fremheve viktigheten av at det legges til rette for en enhet som har som oppgave å drifte, støtte og videreutvikle muligheten for opptak og formidling av forelesninger. Uten en slik enhet kan arbeidet med å utvikle eks. videoforelesninger bli overlatt til enkeltpersoner og ildsjeler. Uten et apparat rundt seg kan denne utviklingen smuldre bort.

Vi henviser til kapittel 3 for videre utdyping av dette.

4.4.6 Oppsummering og kritikk

I dette kapittelet har vi diskutert systemer for opptak og formidling av forelesninger. Noen av disse systemene innehar også gi nyttige tilleggfunksjoner og funksjonalitet som for eksempel mulighet for veiledning i Elluminate og Adobe Connect. Disse har vi ikke vurdert i denne rapporten.

Det finnes mange andre systemer på markedet som har tilsvarende funksjonalitet som de systemene vi har evaluert her.

Det er også mulig å bygge tilsvarende systemer ved bruk av enkeltkomponenter, for eksempel et system for opptak, ett for lagring og et annet for publisering. Vi har holdt oss til systemer der hele produksjonskjeden er integrert i ett og samme system.

4.5 Referanser og linker

<http://www.techsmith.com/camtasia.html>

<http://www.techsmith.com/camtasia-relay.html>

<http://www.ecampus.no/2011/07/06/relay/>

<http://www.ecampus.no/category/blogg/>

<http://royal.pingdom.com/2009/05/29/the-8-most-successful-open-source-products-ever/>

<http://opencast.org/contributing-institution>

<http://opencast.org/matterhorn/community>

<http://opencast.org/matterhorn/>

<http://www.accordent.com/solutions/education.aspx>

<http://www.ecampus.no/2011/10/06/dokument-video-og-lydopptak-ved-universiteter-og-hgskoler/>

<http://ithint.wordpress.com/2011/05/04/hint-tester-ut-løsning-for-opptak-av-undervisning-og-møter-2/>

http://norgesuniversitetet.no/podcastboka/sites/default/files/uploads/Erfaringer_med_Mediasite_UiS_0.pdf

http://norgesuniversitetet.no/podcastboka/sites/default/files/uploads/Rapport_Lecture_Capture_System.pdf

<http://www.sonicfoundry.com/mediasite>

Ressurspersoner:

Bent Kure, Universitetet i Oslo (Camtasia, Camtasia Relay)

Magnus Nøhr, Høgskolen i Østfold (Camtasia, Camtasia Relay)

Frank Børø, NTNU (MediaSite)

Trond Bakaas, Høgskolen i Hedmark (Content Server)

Stein Tore Sønsteli, Høgskolen i Lillehammer (Elluminate, Connect)

5 Pedagogisk bruk av digitale læringsressurser

5.1 Innledning

For få år siden var det vanlig at hver gang studentene kom til en forelesningssal lå det store bunker med utskrift av PowerPoint-presentasjoner som de kunne ta. Da kunne de notere direkte ved siden av bildene på de ferdige notatlinjene det som mer eller mindre ble dosert fra tavleområdet. Etter at læringsplattformene for fullt gjorde sitt inntog endret dette karakter, men i all hovedsak når det gjelder distribusjon: presentasjonene lastes ned og skrives ut på papir av studentene selv. Lite annet er forandret.

I tillegg er jo undervisningsformene i endring, selv om mange forelesere har en sterk overbevisning om at foreleser ved en tavle og et auditorium med lyttende studenter er og blir den ultimate undervisningsmetoden – den som virkelig fungerer. Rolleendringen fra å være en direkte formidler til en mer coach-liknende rolle ligger nok et stykke unna for mange. Nye begreper som Flipped Classroom o.l. bringer nye utfordringer på den pedagogiske arena. Det mentale krittet er på plass og erfaringen er at svært mange bruker læringsplattformen som et filarkiv. "Filoplaserforeningen" har mange og trofaste medlemmer!

Det er også mange nok som hevder at antall studenter som møter opp til undervisning vil minke i takt med økt tilgjengelighet av lærestoffet på nett.

5.2 Verktøykasser

I våre drøftinger har vi til nå i all hovedsak vinklet prosjektet mot ulike former for opptak av undervisninger, teasere osv. Det har vært lite snakk om det som faktisk finnes av ulike IKT baserte pedagogiske løsninger, men vi vet at utviklingen her går fort og vil på sikt endre måten vi underviser på.

5.2.1 Noen eksempler:

For nettbrett finnes appen Inkling. Der kan man laste ned/kjøre lærebøker som er tilpasset iOS/Android. Et eksempel er Microeconomics, Pindyck og Rubinfeld, Pearson. Denne boken brukes ved HiL i nettopp faget Mikroøkonomi. Den enkelte student bestemmer hvilke kapitler som skal kjøpes – det er bare å velge – og i innholdet benyttes både notatfunksjon, understrekning, bokmerker osv. Altså har vi her et læreverk som er en "drøm" for en student. Dette er et høyst relevant læringsobjekt i dette studiet.

Nettstedet Khan Academy - <http://www.khanacademy.org/> - er en kjemperessurs av ferdige videoer som kan benyttes. Disse videoene kan også bygges inn i Fronter slik at de kan presenteres på en helhetlig måte sammen med annet relevant lærestoff.

Det vi vil frem til er at ikke alt må lages – det handler like mye om å tilrettelegge ressursene på en ryddig og logisk måte. Faglærer må altså være i stand til å finne relevante ressurser og i tillegg kunne presentere fagstoffet i læringsplattformen. Vi ser utfordringer når det gjelder kunnskap og interesse for nettopp å kunne navigere i disse arenaene. Når vi vet at det pr i dag finnes noe slikt som 300 000 apper som kan kjøre på nettbrett aner vi omfanget. I tillegg kommer utfordringene med å utnytte potensialet i læringsplattformen.

Innføringen av en ny rommal ved HiL, HiLBilly 2011, viser i all sin tydelighet at digital kompetanse er høyst variabel, og i mange tilfeller skremmende lav. Når i tillegg interessen for å lære seg en del funksjoner i Fronter er mer eller mindre fraværende for mange – eneste

ønskelige kunnskap er “Hvordan får jeg lastet opp filene mine i en mappe?” – ligger det i kortene at vi har et godt stykke vei å gå.

Vi ser en rekke utfordringer – uten at vi blir deprimerte av den grunn – som vi står overfor, ikke minst det å vekke interessen for å presentere et fag/emne/kurs på en ganske annerledes måte enn å servere en mappe med pdf-er eller PowerPointer.

Så – i tillegg til å produsere noe selv, mener vi at vi også må se på hvordan vi kan hjelpe til med å guide den enkelte i den noe uoversiktelige jungelen “der ute”. Vi må – i våre øyne – gjøre synsfeltet noe bredere enn kun å fokusere på egenproduksjon.

5.3 Undervisningsformer

Som nevnt ovenfor domineres undervisningen av tradisjonell tenkning og gjennomføring. Et fleksibelt studium må tilrettelegges på en helt annen måte. Hele strukturen ser annerledes ut og verktøykassa må inneholde verktøyer som ofte ikke er i bruk sammen med tradisjonell undervisning. Forventninger om sanntids nettmøter, aktiv bruk av diskusjonsfora, omfattende tilbakemeldinger på oppgaver o.l. vil møte de som er ansvarlige for kursene. Hele pedagogikken må gjennomgås og de ulike metodene belyses.

5.4 anbefaling

Vi foreslår at dette området må videreutvikles i tett samarbeid mellom faglig ledelse (her er lederforankring uhyre viktig) og IKT pedagogene på høyskolene. Det må her understrekes at en kritisk suksessfaktor for dette området er samvirke mellom de nøkkelpersonene som har ansvar for *pedagogikk, teknikk, organisering og forvaltning*.

5.5 Teknologi og undervisning – en oversikt

Dette er en fremstilling av forholdet mellom teknologi og undervisning, og hvordan ulike teknologier kan brukes i ulike deler av høyskoleundervisningen.

Først en presentasjon av de sentrale pedagogiske arbeidsmøtene i høyskoleundervisningen, så følger en presentasjon av de vanligste typene digital teknologi. Til slutt et forsøk på å koble disse i en matrise for å få en viss oversikt over aktuelle bruksmønstre.

5.6 Pedagogiske arbeidsformer i høgskoleundervisningen

Informasjon	Generell informasjon til alle parter i utdanningen om alle nødvendige forhold knyttet til gjennomføring.
Faglig presentasjon / Forelesninger	Planlegging og gjennomføring av presentasjon av faglig stoff for en gruppe. Vanligvis en lærers presentasjon for studenter, men kan også være studenters fremlegg for medstudenter. Muntlig, skriftlig, multimedialt eller som en kombinasjon av dette.
Felles studieaktiviteter	Faglig kommunikasjon og samarbeid mellom studenter, både tilfeldig og planmessig. Diskusjoner, seminarer, gruppearbeid, teoretiske eller praktiske utviklingsprosjekter, med mer.
Individuelt studiearbeid	Den enkelte students individuelle arbeid med faglige forhold. Kildesøk og -vurdering, lesing, notater, skriving, multimedieutvikling, med mer.
Veiledning	Lærernes veiledning av studenter individuelt eller i grupper.
Arbeidskrav	Produkter som skal leveres inn eller aktiviteter som skal gjennomføres. Planlegging og rapportering.
Praksis	I studier som har praksis, perioder med aktivitet på arbeidsplasser utenfor høgskolen, men med ulike typer kommunikasjon mellom lærere og studenter før, under og etter.
Eksamen/Vurdering	Mange ulike typer eksamen, individuelt eller i gruppe, på høgskolen eller hjemme, en dag eller flere dager, med eller uten hjelpemidler, osv.

5.7 Typer av digital teknologi i høyskoleundervisningen

Officeprogrammer	Standard programpakke for tekstbehandling, regneark og presentasjon.
Generell nettilgang	Tilgang til nettets samlede ressurser
LMS / digital læringsplattform	Fronter i IU-høgskolene, for grunnleggende kommunikasjon, informasjon og samarbeid rundt undervisningen. Brukes også til læringselementer og tester.
Informasjon og administrasjonssystemer	Andre nettbaserte systemer i høgskolen
E-post	Først og fremst til individuell kommunikasjon
Produksjon av videoforelesninger	Tilrettelagte systemer for lærernes egenproduksjon av videoforelesninger. Eks. Tandberg/Cisco på Hihm og Camtasia Relay fra eCampus.
Videokonferanse / nettmøter	Eks. Tandberg/Cisco på «tunge» systemer og Elluminate i Fronter / Adobe Connect fra eCampus på web-baserte nettsystemer.
Eksterne nettbaserte samarbeidssystemer	Eks. Wiki
Eksterne nettbaserte presentasjonssystemer	Eks. blogg
Repositorier / multimediebiblioteker	Samlet tilgang til alle typer multimedieressurser lagret på mange ulike steder.
Sosiale medier	Åpne nettbaserte varianter mange er kjent med fra fritid

5.8 Matrise som peker mot mulige sammenhenger

En enkel skisse over hvilke teknologityper som er mest aktuelle i hvilke pedagogiske arbeidsmåter i høyere utdanning.

Arbeidsmåter Teknologityper	Informasjon	Faglig present. / forelesning	Felles studie- aktiviteter	Individuelt studiearbeid	Veiledning	Arbeidskrav	Praksis	Eksamen / vurdering
Officeprogrammer	Allsidig bruk, særlig tekstbeh.	Allsidig bruk, særlig tekstbeh.	Allsidig bruk, særlig tekstbeh.	Allsidig bruk, særlig tekstbeh.	Tilbakemelding i innlevert tekst.	Allsidig bruk, særlig tekstbeh.	Allsidig bruk, særlig tekstbeh.	Særlig tekstbeh.
Generell nettilgang	Diverse informasjon		Research, samarbeid, presentasjon	Research, presentasjon				
LMS / digital læringsplattform	Felles informasjon	Tekster, lenker, presentasjoner	Samarbeid	Læringsstier	Skriftlig veiledning på innleveringer	Innlevering og tilbakemelding	Informasjon, oppsamling, samarbeid, dokumentasjon	
Informasjon og administrasjonssystemer	Informasjon							Informasjon
E-post	Individuell kommunikasjon		Kommunika- sjon		Veiledning		Individuell kommunikasjon	
Produksjon av videoforelesninger		Løpende prod.						
Videokonferanse / nettmøter	Informasjons- møter	Forelesning, ev. med opptak	Samarbeid		Veilednings samtaler ind. eller grupper			Muntlig eksamen
Eksterne nettbaserte samarbeidssystemer			Til utvikling, presentasjon og vedlikehold			Til utvikling og presentasjon		
Eksterne nettbaserte presentasjonssystemer		Til støtte	Til samarbeid og presentasjon	Til individuell presentasjon		Til presentasjon av resultat		
Repositorier/multimedie biblioteker		Kildetilgang	Kildetilgang	Kildetilgang		Kildetilgang	Kildetilgang	Kildetilgang
Sosiale medier			Til fellesaktivitet	Til resarch				

6 Juridiske spørsmål knyttet til bruk av digitale læringsressurser i høgskoleundervisningen

Ett av de perspektivene vi har ønsket å se spesielt på ved bruk av digitale læringsressurser er juridiske forhold. Det er en del juridiske spørsmål knyttet til bruk av digitale læringsressurser i høgskoleundervisningen som aktualiseres etter som teknologien og bruken av den utvikler seg. De fleste av disse spørsmålene knytter seg til opphavsrett, men noen går også i retning av ansettelsesavtaler og til dels personvern.

Eksempler på spørsmål eller uklare forhold innenfor dette feltet:

- Kan jeg ta, og hva kan jeg gjøre med en digital kopi av andres åndsverk?
- Kan studenter ta opptak av en lærers forelesning, og hva kan de gjøre med et slikt opptak?
- Hvilke rettigheter har de ansatte til videoopptak de lager av sine egne forelesninger?
- Hvilke rettigheter har høgskolen til faglig materiale ansatte produserer, og som kan anses som åndsverk?
- Hvilket ansvar har man for innholdet i materiale og lenker man publiserer eller lenker man legger på nettet?
- Kan høgskolen pålegge ansatte å publisere sitt faglige materiale på nettet?

Sett på en måte er disse spørsmålene prinsipielt sett de samme som den gang vi bare arbeidet på papir. Sett på en annen måte har mange av spørsmålene fått en annen vinkling og aktualitet, fordi digitalteknologien gir oss radikalt andre muligheter til å skape, kopiere, flytte, lagre og publisere åndsverk. Disse mulighetene er også tilgjengelig for alle som ønsker det i form av ulike typer digital teknologi. Det utviklingstrekket som de siste årene har aktualisert denne saken mest er nok at ulike miljøer i høgskolene har begynt å lage videoopptak av forelesninger, som formidles til studentene på nettet.

I arbeidet i dette delprosjektet tok vi utgangspunkt i et påbegynt arbeid fra Høgskolen i Hedmark. Det er nå utviklet to dokumenter som forhåpentlig kan være verktøy høgskolene kan bruke for å løse utfordringer på dette området.

- Det ene dokumentet er et veiledningsdokument der vi går gjennom de mest aktuelle spørsmålene, henviser til eksterne kilder som kan belyse eller svare, og gir anbefalinger (se vedlegg 1).
- Det andre dokumentet er utkast til avtale mellom høgskolen og opphavsmann om bruk av åndsverk til andre formål enn den ansattes egen undervisning (se vedlegg 2).

Vi ser for oss at disse dokumentene kan tas opp til drøfting i hver høgskole, og tas i bruk med eventuelle justeringer. Etter noe tid kan det så være aktuelt å samle opp erfaringer og videreutvikle dem.

Disse spørsmålene står for øvrig også i en større sammenheng sammen med andre rettighetsspørsmål for «immaterielle verdier», som vitenskapelige arbeider, patentrettigheter, osv. Høsten 2011 har Universitetet i Oslo gjort ferdig og styrebehandlet et stort og grundig arbeid knyttet til dette feltet, og utformet en samlet «IPR-politikk» og «Open Access-politikk». Dokumentene knyttet til dette arbeidet ved UiO kan være et godt grunnlag for en videre utvikling av feltet også i vår sammenheng.

7 Videre arbeid

Ved slutten av prosjektet ser vi det som et poeng å peke på noen oppgaver som vi mener det bør arbeides videre med. Det er både ting vi ikke har gått i dybden på og tilgrensende områder som vi ser henger sammen med det vi har hatt fokus på.

I organisasjonskapittelet tar vi til orde for at forandring ikke er et forbigående fenomen og at det er nesten umulig å prøve å se langt fram for å forberede oss på det som kommer. I stedet trenger vi strukturer som er fleksible og har innebygde ”støtdempere” som er i stand til å absorbere endringer i fart.

7.1 Den sentrale enhetens grensesnitt mot underliggende enheter

Vi har tidligere pekt på at uten et engasjement ute på de enkelte avdelinger vil vi ikke lykkes. Vi har også sagt at det er først når vi ser hvordan organisasjonsstrukturen blir for IU at vi kan utarbeide disse detaljene. Det gjenstår derfor at det gjøres et arbeid på å beskrive helheten i hvordan den sentrale enheten skal kobles til resten av organisasjonen. Nøkkelordet her er *sammenbinding*.

Bruker vi systemtankegang så er det fire kommunikasjonskanaler som er viktige i samhandlingen mellom den sentrale enheten og underliggende nivåer. De fire kanalene er:

- Koordinering
- Monitorering
- Ressursforhandlinger
- Sentralt regelverk

Når det gjelder **koordinering** så har vi gitt en del forslag til standardisering av tekniske løsninger og prosesser. Men det blir en oppgave å identifisere ytterligere rutiner, standarder, formularer, prosesser, manualer, hjelpeverktøy, støttefunksjoner osv. Kort sagt infrastruktur som ikke krever beslutninger i det daglige, men gjør at ting rutinemessig går ”på skinner”.

Monitorering er et forsømt område i de fleste organisasjoner. Men det er helt nødvendig for at vi skal bli et *system* med tilbakekobling som forteller oss om vi beveger oss mot de målene vi har satt oss. Det gamle regel om at *det vi ikke kan måle, det kan vi heller ikke styre* gjelder fremdeles. For hvert enkelt funksjonsområde trenger vi å tenke i gjennom. Hvilke målbare indikatorer er det som sier mest om i hvilken grad funksjonen oppfyller sin hensikt og hvordan dette skal rapporteres?

Vi har foreslått noen avtaler og juridiske veiledninger som kan tjene som et **sentralt regelverk**. Men etter hvert som vi definerer flere funksjonsområder for den sentrale enheten vil det som oftest følge noen nye sentrale regler knyttet til slike funksjoner.

Den kanskje viktigste kommunikasjonskanalen mot en lokal enhet er **ressursforhandlingen** og handler om gjensidige forpliktelser, målgrupper, frihetsgrader, budsjetter, ressursallokering, langsiktige mål osv.

Systemtenkningen som ligger i modellen beskrevet her kan også anvendes i det neste punktet som handler om en lærende organisasjon.

7.2 En lærende organisasjon

Vi har vært inne på at i noen faser vil det være naturlig med nettverksorienterte strukturer. Antakelig vil lærende nettverk bli en viktig del av også en fast framtidig organisasjon. En grunn er at undervisere har stor autonomi i hvordan de praktiserer sitt fag. De ønsker å ta til seg og dele med seg det som de opplever er relevant for dem. Hierarkier har begrenset innflytelse på dette.

Et bidrag til å videreutvikle organisasjonens evne til endring og smidighet er å jobbe mot å bli en *lærende organisasjon*¹. I alle fall på Lillehammer har det i strategi-diskusjoner vært populært å snakke om dette som et mål. I litteraturen² om lærende organisasjoner så betyr begrepet at vi har systemer for å fange opp relevant læring som skjer hos individer og grupper og gjør dette kjent og tilgjengelig for alle som kan ha nytte av dette.

Et spørsmål som ofte stilles er om en organisasjon kan lære? Er det ikke bare individer som kan det? De som jobber med dette perspektivet mener, ja. En maurtue er et eksempel på en organisasjon der individene er enkle, men *systemet* lærer hver eneste dag om hva som skjer i omverdenen og sprer denne kunnskapen til hele samfunnet ved hjelp av et feromonbasert språk. Slik sett kan også læring som skjer i ytterkanten av vår organisasjon, ved hjelp av et system fanges og spres i organisasjonen.

Det er fem egenskaper som gjerne knyttes til en lærende organisasjon:

- system tenkning
- personlig mestring
- mentale modeller
- delt visjon og
- læring i team

Slike prosesser organiseres gjerne i kretsløp, ofte omtalt som enkel- og dobbelkretslæring. Målt opp mot et slikt syn på en lærende organisasjon er det mye gjort hos oss.

Vi tror det hadde vært et vesentlig bidrag til å bygge inn smidighet i organisasjonen om vi hadde fått på plass systemer (organisatoriske og tekniske) som virkelig gir oss kretsløpsorienterte systemer for læring. Denne måten å tenke på kan for eksempel være en fruktbar måte å organisere det vi gjerne omtaler som *nettverk* der vi dyrker forskjellig kompetanse. Men også en generell metode for å fange opp læring og spre den til alle deler av organisasjonen. Dette bør noen ta tak i hvis vi mener alvor med at vi vil bli en lærende organisasjon.

7.3 Arkitektur

En smidig organisasjon må også støttes av en teknisk infrastruktur som har de egenskapene som skal til. IT-arkitektur handler, som i byggevirksomhet, om infrastruktur som støtter viktig funksjonalitet. Vi har tatt til orde for en dynamisk organisasjonsfilosofi. Arkitektur handler gjerne om optimaliseringsproblemer der vi må gjøre de gode kompromissene. Fleksibilitet

¹ «A learning organization is the term given to a company that facilitates the learning of its members and continuously transforms itself. Learning organizations develop as a result of the pressures facing modern organizations and enables them to remain competitive in the business environment. A learning organization has five main features; systems thinking, personal mastery, mental models, shared vision and team learning.» (Wikipedia)

² Et eksempel: Espejo et. al. 1996, "Organizational Transformation and Learning. A Cybernetic Approach to Management".

betinginger åpenhet. Men det betinger også at vi har noen strukturer å henge ting på som er i stand til å absorbere kompleksitet. Når vi løser opp i noe et sted så må vi bruke noe annet for å få alt til å henge sammen.

Handlingsrom er et godt ord på hva vi er ute etter å skape. Arkitektur har imidlertid flere nivåer. Et mer overordnet nivå kan sammenlignes med en reguleringsplan. I de senere år har det vært populært å snakke om en serviceorientert arkitektur (SOA). Dette handler om mer langsiktig infrastruktur som det kan være svært nyttig å ha på plass fordi det skaper fleksibilitet for alt det andre vi ønsker å koble på denne infrastrukturen.

Det har også vært nedsatt et nasjonalt utvalg som har jobbet med en IT-arkitektur for hele UH-sektoren i Norge. Men det kan se ut som dette arbeidet har stoppet opp. Uansett ville vi hatt fordel av å ha en reguleringsplan der vi hadde en *konseptuel arkitektur* for hvordan forskjellige systemer skal henge sammen. I forbindelse med sammenslåingen av IU vil vi uansett lage en slik arkitektur enten vi gjør det med viten og vilje, eller det bare blir sånn.

Hva skal være *harde* og hva skal bære *myke* strukturer i våre tekniske løsninger? Feideprosjektet har gitt oss en begynnelse på noe, men det er behov for mye mer. Dette har også betydning for den type systemer vi har sett på i denne rapporten. Med en reguleringsplan blir det lettere å ta raske beslutninger om tekniske valg og ha større fleksibilitet med hensyn til samspill mellom systemer. Med andre ord, arkitektur er også en oppgave vi mener noen bør se videre på. Hva om vi fikk noen av de som har deltatt i det nasjonale prosjektet til å hjelpe oss med et slikt prosjekt?

7.4 Endringsledelse

Når det er vanskelig å vite helt hva fremtiden bringer så blir det desto viktigere å skape klarhet og framdrift i organisasjonen på andre måter. Vi har så langt pekt på noen verktøy som kan bidra til dette. Men vi trenger også å ha noen normative føringer som går på identitet, visjon og verdier. Dette er det helt sikkert allerede gjort en god del på. Men vi er i tvil om hvor klart det er og hvor godt forstått og kommunisert dette er ute i organisasjonen. PIU-prosjektet er i så måte en gylden anledning fordi alle skjønner og aksepterer at endringer må komme. En slik stor endring bør antakelig etterfølges av en periode med konsolidering. Vi har antakelig akkurat nå et vindu av muligheter for å ta et lenger skritt framover enn på lenge.

8 Vedlegg 1: Opphavsrett ved bruk av digitale læringsressurser i undervisning.

Utkast til et veiledningsdokument.

I dette dokumentet løftes det fram områder og situasjoner ved bruk av digitale læringsressurser i høgskoleundervisningen der opphavsrettslige spørsmål blir aktuelle. Dokumentet refererer også til sentrale kilder som kan gi avklaringer og foreslår hvordan disse spørsmålene kan håndteres. Dokumentet kan tas opp til drøfting for eventuell bruk i hver høgskole.

8.1 Generelle forhold

8.1.1 Lover og avtaler på området

Åndsverkloven er den loven som dekker dette feltet:

<http://www.lovdata.no/all/nl-19610512-002.html>

Kopinor er organisasjonen som representerer de som har opphavsrett til faglig materiale vi bruker i høgskolene. Det finnes en egen avtale, Kopinoravtalen, som dekker vår bruk av dette materialet:

<http://www.kopinor.no/brukere/utdanning/universiteter-hogskoler>

Informasjon fra alle **rettighetsorganisasjoner** finnes på www.clara.no

8.2 Korte forklaringer og veiledninger

Hva er et åndsverk, hvem eier dem, hva kan man gjøre med dem?

Kopinor har formulert grunnleggende forklaringer av dette:

<http://www.kopinor.no/kopiering-og-opphavsrett/opphavsrett>

Veiledning om opphavsrettproblematikk i universiteter og høgskoler:

Norgesuniversitet har opprettet nettstedet DelRett som skal støtte institusjoner og brukere i arbeid med dette området.

Se nettstedet: <http://delrett.no>

8.3 Områder innen undervisning og studiearbeid som oppleves uklare

8.3.1 Papirbaserte og digitale kopier av bøker, tidsskrifter, aviser, ol

Også digitale kopier er nå dekket av Kopinoravtalen for universiteter og høgskoler. Se Kopinors beskrivelse: <http://www.kopinor.no/brukere/utdanning/universiteter-hogskoler>

Avtalen dekker intern bruk av materialet. For digitale kopier gjelder høgskolens LMS, Fronter som intern bruk, men det er ikke lov å legge kopier på åpne nettsider.

8.3.2 Digitale kopier av ”forhåndsdefinert kursmateriale” pensumlitteratur, ol.)

For digitale kopiering av pensumlitteratur ol. er KOPINOR i ferd med å lage en egen ordning med klarering og fremstilling av digitale kompendier. Dette er beskrevet av Kopinor:

<http://www.kopinor.no/brukere/utdanning/universiteter-hogskoler/kompendier>

8.3.3 Studenter som vil gjøre opptak av forelesninger

Studenter kan ønske å gjøre lydopptak eller videoopptak av forelesninger. Dette er et område som ikke er enkelt avklart i lovtekst eller avtaler, og det ligger i flere juridiske gråsoner. Det kan handle om både opphavsrett og personvern, om forelesningen er en åpen forelesning eller en del av en mer intern undervisningssamling, hva opptakene skal brukes til og hvordan de skal behandles.

Høgskolens anbefaling:

- Dersom studenter ønsker å gjøre opptak av forelesninger skal foreleseren spørres.
- Foreleseren kan svare ja, nei eller ja under visse forutsetninger, for eksempel at deler av forelesningen kan tas opp. Det forventes at foreleserens svar respekteres.
- Det er foreleseren som har opphavsretten til opptak av en forelesning. Studenten kan kun bruke opptaket til i privat sammenheng.
- Forelesere kan også selv ta initiativ til og organisere opptak, og selv velge hvor og i hvilken grad det skal brukes og gjøres tilgjengelig for studentene.

8.3.4 Nettbaserte videoforelesninger produsert av ansatte

Dette vil være noe ulikt i de tre høgskolene i Innlandet

Aktuell tekst for Hedmark:

Høgskolen har organisert en virksomhet som gir ansatte og andre mulighet til å lage videoopptak av forelesninger og formidle disse til studentene på nettet. Foreleseren har opphavsrett til opptakene, og er ansvarlig for innholdet i det som publiseres, også for at innhold som publiseres er opphavsrettslig klarert for den aktuelle publiseringsformen. (Altså at innholdselementer som er hentet fra andre kilder er opphavsrettslig tillatt å bruke på den måten en gjør.)

Dersom opptaket brukes i tilknytning til opphavsmannens egen undervisning har vedkommende selv kontroll med publiseringen, og det trengs ingen ytterligere avtaler.

Dersom opptaket ligger tilgjengelig på en åpen internettside, må opphavsmannen selv bestemme hvordan tilgang eventuelt skal begrenses av passord eller lignende ordninger som måtte være aktuelle.

Dersom videoforelesninger skal brukes av høgskolen utenom opphavsmannens egen undervisning, kan det være hensiktsmessig at det inngås en egen avtale mellom foreleser og høgskolen som beskriver rammene for dette. Utkast til slik avtale er utviklet (Se vedlegg 2: Avtale om publisering av åndsverk på Internett)

8.3.5 Andre åndsverk produsert av ansatte

Alle typer læringsressurser som brukes av ansatte i egen undervisning er beskyttet i henhold til Åndsverkloven. Dersom ansatte har utviklet faglige ressurser som kan defineres som åndsverk og som skal brukes utenom opphavsmannens egen undervisning, kan avtalen som er nevnt ovenfor tilpasses og brukes.

8.3.6 Ansvar for innhold/åndsverk som legges ut på nettet

Enhver som publiserer innhold på internett er selv ansvarlig for det som publiseres. Dette gjelder enten det er på en avgrenset, lukket del av nettet eller åpent for alle. Hvis det publiseres åpent på internett og det som publiseres har innhold som andre har opphavsrett til, må den som har opphavsretten godkjenne publiseringen (verket klareres). På lukkede nett

dekkes det av Kopinoravtalen. Høgskolens læringsplattform Fronter regnes som et slikt lukket nett.

8.3.7 Ansvar for lenker til andres innhold/åndsverk på nettet

Dersom du finner innhold på nettet som du har god grunn til å tro er lovlig og er publisert med godkjenning av opphavsmannen, har du lov til å lage lenke til dette. Det forventes at du gjør en vis undersøkelse av disse forholdene, og om du oppdager seinere at innholdet ikke er lovlig eller lovlig publisert, er du ansvarlig for å fjerne lenker du har laget til stedet.

8.3.8 Kan ansatte og studenter pålegges å publisere innhold åpent på nettet?

Publisering av faglig innhold åpent på nettet vil etter alt å dømme bli mer og mer aktuelt og forventet i universiteter og høgskoler i årene som kommer. Dette gjelder både skriftlige og visuelle fremstillinger, og etter hvert også opptak av forelesninger. Høgskolen har i dag ikke praksis for å pålegge en ansatt å gjøre opptak og publisere opptak av sine forelesninger overfor studenter eller åpent på internett. Egne avtaler må eventuelt gjøres i de miljøene der dette blir aktuelt.

8.3.9 Hvem eier det den ansatte har laget?

Dersom det ikke er gjort spesielle avtaler mellom høgskolen og ansatte, er det den ansatte som har opphavsretten til faglig materiale eller fremføringer vedkommende har laget eller gjort i sin stilling.

Hvordan den ansatte eller høgskolen kan bestemme over bruken av verket, ser ut til å være noe uklart i lov- og avtaleverk. Dette gjelder både i og etter ansettelsesforholdet.

8.3.10 Hvem eier det studentene har laget?

En student har opphavsrett til faglig materiale eller fremføringer vedkommende har laget eller gjort som student.

Høgskolen har rett til å bruke materialet i den grad de har gjort studenten oppmerksom på det eller på andre måter har avtalt med studenten.

8.4 Lisenser for deling av åndsverk

Dersom en ønsker å gi andre rett til å bruke det verket en har skapt, men under ordnede former, kan lisensieringsordningen Creative Commons være aktuell.

Tanken bak Creative Commons er å skape et fleksibelt rammeverk som gjør det mulig for opphavspersonen å dele (helt eller delvis) sin enerett til verket. Til hjelp for dette har organisasjonen utviklet et knippe lisenser som regulerer tilgjengeliggjøring, fremføringer og bearbeidelser av åndsverk. (Creativecommons.no)

Ler mer om Creative Commons: <http://creativecommons.no/legacy/info/omcc.shtml>

9 Vedlegg 2: Avtale om publisering av åndsverk på internett

1 Mellom Høgskolen i ... og

(Ansatt / student / andre).....
er det inngått avtale om publisering av faglige materiale som ansees som
åndsverk vedkommende har opphavsrett til.

2 Avtalen gjelder følgende materiale:

(Innhold)

.....
.....

(Form)

.....
.....

(Mengde)

.....
.....

3 Materialet skal publiseres (Stryk det som ikke er aktuelt)

- i høgskolens LMS i undervisningsemner der opphavsmannen underviser
- i høgskolens LMS i andre undervisningsemner
- på høgskolens åpne nettsider

i perioden:

4 Opphavsmannen har ansvar for at innholdet i verket er opphavsrettslig klarert for publisering på den aktuelle måten, og at eventuelle andre opphavsmenn til verket har inngått tilsvarende avtale med høgskolen.

5 Begge parter har rett til å si opp av avtalen med seks måneders frist.

6 Eventuell ekstra økonomisk kompensasjon for utvikling av materiale som publiseres kan avtales når partene mener det er grunnlag for det. Dette gjøres gjennom høgskolens ordinære ordninger for godtgjørelse for arbeid.

7 I tillegg til denne avtalen vil Åndsverksloven og gjeldende avtalelisenser regulere de forholdene avtalen gjelder.

Dato: _____

For høgskolen

Opphavsmann
