

Rapport 8/2002

Bruk av IKT i høyere utdanning

Institusjonelle valg og organisatoriske konsekvenser

Bjørn Stensaker, Peter Maassen, Mette Oftebro og Monika Borgan

ISBN 82-7218-468-0

ISSN 0807-3635

GCS AS – Oslo -2002

© NIFU – Norsk institutt for studier av forskning og utdanning
Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo

Forord

Denne rapporten er en del av en større internasjonal sammenlignende studie knyttet til bruk og anvendelse av IKT i høyere utdanning. Prosjektet er finansiert av Utdannings- og forskningsdepartementet i Norge, Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) ved Universitetet i Twente, Nederland; Bertelsman Stiftung i Tyskland; samt Dutch Foundation for ICT in Higher Education (SURF) i Nederland. I Norge har NIFU vært prosjektansvarlig i samarbeid med Pedagogisk Forskningsinstitutt (PFI) ved Universitetet i Oslo.

Studien som denne rapporten bygger på er todelt, der første del besto av et spørreskjema som ble sendt ut elektronisk til norske universiteter og høyskoler høsten 2001. Et tilsvarende skjema ble samtidig sendt ut til et utvalg læresteder i andre land. Resultatene fra denne undersøkelsen er presentert i kapittel 2. Andre del av studien besto av nasjonale case-studier der et mindre antall læresteder og deres satsning på IKT i undervisning og læringsøymed ble vurdert ved hjelp av dokumentanalyse og intervjuer (se kapittel 3 – 7).

Rapporten er skrevet av Bjørn Stensaker (kap. 1, 2, 3, 4 og 8) og Peter Maassen (kapittel 2 og 8) fra PFI/NIFU, og Mette Oftebro (kap 6, 7 og 8), Monika Borgan (kap..5 og 8) fra PFI. En takk rettes til Jorunn Spord Borgen, Berit Karseth, Berit Swanberg, Svein Møthe, Erik Mønnes og Helge Godø for assistanse, hjelp og kommentarer underveis.

Oslo, desember 2002

Petter Aasen
Direktør

Svein Kynik
Seksjonsleder

Innhold

Sammendrag	7
1 Innledning	9
1.1 Prosjektbeskrivelse og målsettinger	9
1.2 Et strategisk perspektiv på innføring og bruk av IKT i høyere utdanning.....	10
1.3 Data og metode	12
2 Anvendelse av IKT i høyere utdanning – en internasjonal oversikt.....	15
2.1 Etterspørsel og leveranse av IKT-baserte utdanningstilbud	15
2.2 Implementering av IKT ved utdanningsinstitusjonene	19
2.3 Bruk av IKT i undervisning og læring.....	23
2.4 En oppsummering	25
3 Høgskolen i Oslo	26
3.1 Den historiske konteksten.....	26
3.2 Implementering, organisering og ledelse	27
3.3 Bruk og effekter av IKT.....	31
3.4 Organisatorisk læring og ny satsing?.....	33
4 Høgskolen i Hedmark.....	36
4.1 Den historiske konteksten.....	36
4.2 Implementering, organisering og ledelse	37
4.3 Bruk og effekter av IKT.....	41
4.4 Organisatorisk læring og ny satsing?.....	43
5 Universitetet i Oslo	46
5.1 Den historiske konteksten.....	46
5.2 Implementering, organisering og ledelse	47
5.2.1 Gjeldende strategier og styring.....	47
5.2.2 Vertikal organisering og ledelse	49
5.3 Bruk og effekter av IKT.....	54
5.4 Organisatorisk læring og ny satsing?.....	59
6 Handelshøgskolen BI	62
6.1 Den historiske konteksten.....	62
6.2 Implementering, organisasjon og ledelse.....	64
6.3 Bruk og effekter av IKT.....	69
6.4 Organisatorisk læring og ny satsing?.....	72

7	Høgskolen i Buskerud	73
7.1	Den historiske konteksten	73
7.2	Implementering, organisasjon og ledelse	75
7.3	Bruk og effekter av IKT	80
7.4	Organisatorisk læring og ny satsing	82
8	Konklusjoner	84
8.1	Eksternt press og endrede omgivelser	84
8.2	Utdanningsinstitusjonenes strategier	85
8.3	Implementering	86
8.4	Effekter av IKT på organisasjon og læring	88
8.5	Noen implikasjoner av studien	88
	Referanser	92

Sammendrag

Denne rapporten er en del av et større internasjonalt prosjekt, initiert av Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) ved Universitetet i Twente, Bertelsmann Stiftung i Tyskland, Dutch Foundation for ICT in Higher Education (SURF) og Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) i Norge har bidratt til finansieringen. NIFU har vært norsk prosjektkoordinator i samarbeid med Pedagogisk Forskningsinstitutt ved Universitetet i Oslo. Hensikten med studien er å oppnå en bedre innsikt i og forståelse av institusjonelle tilpasninger, planer, strategier og tiltak i forhold til anvendelse av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i høyere utdanning, og identifisere noen av de konsekvensene disse valgene har administrativt, økonomisk og faglig.

Sett i et internasjonalt perspektiv viser studien at IKT i økende grad brukes i undervisningsøyemed i høyere utdanning, men at økningen er inkrementell og at IKT i stor grad blir sett på som et supplement til allerede eksisterende undervisningsmetoder og undervisningsopplegg. IKT blir foreløpig ikke sett på som et selvstendig læringsredskap.

Studien viser også at IKT i liten grad blir sett på som en trussel for utdanningsinstitusjonene. Tvert om gir dataene indikasjoner på at IKT heller åpner for nye former for samarbeid både mellom utdanningsinstitusjonene og mellom utdanningsinstitusjonene og andre aktører på utdanningsfeltet. Mange utdanningsinstitusjoner ønsker å bruke IKT for å øke kvaliteten på og fleksibiliteten i utdanningstilbudet, men mange ser også på IKT som et viktig virkemiddel for å fremstå som nytenkende og innovative.

I forhold til hvordan IKT implementeres ved utdanningsinstitusjonene gir studien imidlertid flere indikasjoner på at det er rom for forbedringer. Personalpolitisk synes man f.eks. i liten grad å ha tatt i bruk ulike insentiver for å øke utbredelsen av IKT, og man ser også at pedagogiske virkemidler i liten grad benyttes for å øke utbredelsen. Eksempelvis har få utdanningsinstitusjoner egne pedagogiske sentre for å stimulere til økt bruk av IKT. De satser heller på å opprette rene tekniske støtteenheter...

IKT brukes mest som organisatorisk redskap i kursforberedelse, til kommunikasjon mellom studenter, og mellom studenter og lærere, og til enklere tekstbehandling. Selv om det etter hvert eksisterer mange integrerte læringssystemer som er IKT-basert, synes disse i begrenset grad å være tatt i bruk. Det faglige innholdet som teknologien skal formidle synes å mangle.

Sammenligner man utenlandske og norske utdanningsinstitusjoner er likhetene store både når det gjelder formålet med bruken av IKT, tenkning rundt implementering og i praksis. Casestudier i Norge indikerer

at norske utdanningsinstitusjoner har satt av en god del ressurser til IKT, og at tekniske støttefunksjoner har vært prioritert i implementeringsfasen. Mange institusjoner strever med å få til gode koplinger mellom IKT, pedagogisk nytenkning og det faglige innholdet i studiene. I konklusjonen argumenteres det for at manglende bruk av IKT delvis skyldes det man kan kalle ”kulturelle” faktorer, og at man for å bryte ned slike kulturelle barrierer både trenger å spre mer informasjon og kunnskap om vellykkede satsinger på IKT, en sterkere kopling mellom ulike organisasjonsutviklingstiltak og den nye teknologien, samt tydeligere og mer jordnære strategier for implementering der store vyer og luftige visjoner erstattes med konkrete målsettinger og tiltak.

1 Innledning

1.1 Prosjektbeskrivelse og målsettinger

Denne rapporten er en del av et større internasjonalt prosjekt, initiert av Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) ved Universitetet i Twente, der hensikten er å oppnå en bedre innsikt i og forståelse av institusjonelle planer, strategier og tiltak for å øke anvendelsen av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i høyere utdanning, samt identifisere noen av de konsekvensene disse valgene har administrativt, økonomisk og faglig.

I samarbeid med Utdannings- og forskningsdepartementet i Norge, Bertelsmann Stiftung i Tyskland, samt Dutch Foundation for ICT in Higher Education (SURF) i Nederland, har intensjonen vært å gjøre en internasjonal sammenlignende analyse av situasjonen når det gjelder bruken av IKT i høyere utdanning. I Norge har NIFU vært prosjektutførende organisasjon i samarbeid med Pedagogisk Forskningsinstitutt ved Universitetet i Oslo.

Den internasjonale studien har hatt to faser: Første fase har bestått av en surveyundersøkelse til alle norske og nederlandske universiteter og høyskoler, samt til et utvalg læresteder i andre land. Et sentralt element her har vært å identifisere forskjeller, likheter og omfang av satsingen på IKT i undervisnings- og læringssammenheng i ulike land. Resultatene fra den norske delen av denne spørreundersøkelsen er rapportert i kapittel 2.

Spørreundersøkelser gir imidlertid liten kunnskap om prosesser og mer kvalitative aspekter knyttet til anvendelser av IKT i undervisning og læring. Andre fase av studien har derfor bestått i å gjøre et mindre antall case-studier på ulike norske læresteder, der de institusjonelle valgene og de organisatoriske konsekvensene av disse valgene i større grad synliggjøres. Disse case-studiene er beskrevet i kapitlene 3 – 7. Kapittel 8 er viet til mer tverrgående analyser og refleksjoner.

I begge faser av studien har følgende temaer stått i fokus:

- Hvilke eksterne faktorer og utviklingstrekk (endrede omgivelser/økt konkurranse) påvirker valgmulighetene til universiteter og høyskoler i forhold til anvendelse av IKT i undervisningen, og hvordan oppfattes og analyseres disse endringene av ulike aktører?
- Hvilke strategiske valg tar institusjonene med hensyn til anvendelse av IKT i undervisningen, som en tilpasning til disse ytre

faktorene og utviklingstrekkene? Hvordan ser institusjonene på sin fremtidige oppgave, profil og markedsposisjon (f eks ut fra endret etterspørsel og målgrupper)?

- Hvilken betydning har samarbeid med eksterne partnere for å realisere strategiske mål (spesielt i forbindelser til næringsliv og internasjonale kontakter)
- Hvilke interne grep tar institusjonene for å oppnå strategiske mål (iverksettelsesstrategier, sentrale og desentrale støtteenheters rolle, ansettelsespolitikk etc.)?
- Hva er implikasjonene for ulike strategiske valg og modeller for:
 - bruken av teknologi, inklusive systemer for forvaltning av undervisningstilbud?
 - Oppfatninger av undervisning og læring (kunnskapsproduksjon og –spredning), samt spesielle pedagogiske modeller og hensyn?
 - Personalets tidsbruk, arbeidsbelastning og erfaringer?

1.2 Et strategisk perspektiv på innføring og bruk av IKT i høyere utdanning

Det kan anlegges mange teoretiske perspektiver på hvordan organisasjoner i høyere utdanning kan tilpasse seg den pågående IKT-utviklingen. Man kan f eks ta utgangspunkt i den teknologiske utviklingen selv (innovasjonsspredning), i de pedagogiske muligheter som ny teknologi innebærer (interaktivitet) eller i teknologiens frigjørende element i forhold til hvor og når læring skjer (uavhengighet i forhold til tid og sted). Slike perspektiver er fristende å innta for å peke på de mange muligheter som bruken av ny teknologi åpner for.

Samtidig overser slike perspektiver en del faktorer som er meget sentrale i forhold til å ta i bruk ny teknologi, nemlig at implementeringen nødvendigvis må skje i en organisatorisk kontekst, at det å ta i bruk ny teknologi ofte er meget kostbart og at god koordinering av de mange aktiviteter som innføringen av ny teknologi innebærer vil være en nødvendighet. Erfaringer fra USA synes å indikere at feilen mange læresteder gjør i forhold til IKT er å automatisk anta at dette vil medføre kostnadsreduksjoner for lærestedet (Schmidlein & Taylor 2000), samtidig som at eventuelle stordriftsfordeler heller ikke tas ut (Fallshaw 2000). Studier viser at under halvparten av amerikanske læresteder har en strategisk plan for sin IKT satsing, 60 prosent har ingen finansieringsstrategi for IKT-investeringene, og bare to femtedeler har utarbeidet en læreplan for hvordan IKT skal integreres i undervisningen. Videre har under en tredje-

del utarbeidet planer for hvordan internett skal kunne utnyttes i fjernundervisning (Green 1998).

Disse faktorene tilsier at innføringen av IKT kan forstås som en *strategisk prosess*. Et slikt perspektiv betyr imidlertid ikke at man ser for seg implementering av IKT som en rendyrket rasjonell og top-down basert prosess hvor man starter med ”blanke ark”. Utgangspunktet er heller en erkjennelse av at:

- IKT ofte vil ha en ”forhistorie” ved lærestedet i form av allerede implementerte systemer for administrasjon, økonomistyring og kommunikasjonsvirksomhet (gjerne i en fragmentert form uten at koordinering av ulike initiativ foreligger). Typisk kan IKT ha en forhistorie som er knyttet til enkeltpersoner, f eks engasjerte lærere som har utviklet egne løsninger på hvordan IKT kan utnyttes i undervisningssammenheng, eller til lokal ekspertise, f eks et pedagogisk utviklingscenter eller institusjonens driftspersonale på IKT-siden.
- At mulighetene for ”radikale” endringsstrategier og beslutninger ofte kan være begrenset på grunn av institusjonelle eller infrastrukturelle rammebetingelser, herunder tradisjon, økonomi, kultur etc.
- At press fra og endringer i omgivelsene kan slå forskjellig ut fra institusjon til institusjon, slik at det kan være vanskelig å identifisere ”good practise” og kopiere denne, men at den enkelte institusjon selv må søke å finne lokale tilpasninger i forhold til utfordringene de møter.

Det strategiske elementet i en slik situasjon vil dermed være å balansere ulike tradisjoner, erfaringer, forventninger, trusler og muligheter på en måte som bidrar til institusjonens videre utvikling. Et naturlig startpunkt for datainnsamlingen har derfor vært å *kartlegge den strategiske situasjon* den enkelte institusjon befinner seg i, og de faktorer som synes å ha betydning for innføring og bruk av ny teknologi i undervisnings- og lærings-sammenheng.

I etterkant av en slik kartlegging vil studien fokusere sterkere på de *prosesser* som synes å ha betydning for videre implementering. Her vil analysen trekke inn forhold som litteraturstudier har vist har betydning for bruk av IKT i høyere utdanning (Svenkerud 1990, Tveråmo 1992, Fallshaw 2000, Bates 2000, Fisser 2000):

- Involvering og deltakelse fra toppledelse
- Kopling av IKT i forhold til organisasjonsutvikling
- HRM-aktiviteter (personalpolitikk/tiltak)
- Intern markedsføring av IKT på institusjonen
- Dokumentering og informasjon relatert til implementeringen
- Tydelig IKT-strategi
- Økonomiske ressurser
- Teknisk støtte/"support"
- Organiseringen av den IKT-strategiske prosessen

Selv om man kan være enige om at nevnte faktorer har stor betydning for implementeringen av IKT ved en utdanningsinstitusjon, vil det imidlertid være denne studiens oppgave å antyde relasjonene og sammenhengene mellom de ulike faktorene. Eksempelvis antyder studier fra Nederland at teknisk støtte synes å være en meget sentral faktor for implementeringsprosessen (Fisser 2000), men der dette er en faktor som sannsynligvis både er relatert til grad av involvering fra den institusjonelle ledelsen, og til grad av økonomiske ressurser satt av til implementeringsprosessen. Det viktigste formålet med case-studiene er derfor ikke å øke antallet mulige indikatorer som sådan, men heller å identifisere *når* institusjonelt lederskap synes å være viktig, *hvordan* innføringen av IKT kan koples til organisasjonsutvikling, og hva en *"tydelig"* IKT-strategi egentlig innebærer. Det strategiske perspektivet som er anlagt i denne studien innebærer også at man i datainnsamlingen ikke har tatt mål av seg til å gi det "komplette" bildet knyttet til alle mulige anvendelser av IKT på den enkelte institusjon, men der man har et fokus rettet mot det man kanskje kan kalle for "institusjonelle satsninger", der ikke enkeltpersoner, men større organisatoriske tiltak fremheves.

Selv om formålet med case-studiene, som det fremgår over, ikke først og fremst er generalisering, er det likevel studiens ambisjon at analysene, sammenholdt med resultatene fra det elektroniske spørreskjemaet som ble sendt til samtlige norske læresteder, mer systematisk kan bidra til å øke anvendelsesmulighetene for IKT i høyere utdanning.

1.3 Data og metode

Som nevnt har studien hatt to faser. Første fase, som besto av utsendelse og analyse av et elektronisk spørreskjema, fant sted høsten 2001. De institusjoner som deltok i denne fasen var samtlige høyere utdanningsinstitusjoner i Norge og Nederland, samt 25 tilfeldig utvalgte

utdanningsinstitusjoner i Tyskland, England, USA, Australia, Canada, Sverige og Finland.

Begrepet ”utsendelse” er her noe misvisende. Basert på registerdata fra institusjonene, ble en e-post sendt til et tilfeldig 10-prosent utvalg av det faglige og teknisk ansatte personalet, samt til den institusjonelle ledelsen ved nevnte institusjoner. E-posten inneholdt informasjon om studien og en henvisning til en nettside i Nederland som informantene ble bedt om å oppsøke. Denne nettsiden inneholdt tre spørreskjemaer (for faglig og teknisk personale, og for den institusjonelle ledelsen) som de ble bedt om å besvare, samt en veiledning i hvordan man skulle fylle ut skjemaet. Totalt har 693 representanter for 174 institusjoner besvart spørreskjemaet. Grunnet designet på datainnsamlingen er det ikke mulig å utarbeide en svarprosent.

Dette designet ble valgt grunnet studiens tids- og ressursrammer som ikke tillot en postal survey. Grunnet tidspress ble respondenter heller ikke sendt en påminnelse om studien, noe som høyst sannsynlig har hatt negative konsekvenser for svarprosenten.

Andre del av studien har bestått av mer inngående studier på institusjonsnivå, der de samme problemstillingene har vært utforsket ved hjelp av et mer kvalitativt undersøkelsesopplegg. I Norge ble følgende institusjoner valgt ut som studieobjekter: Høgskolen i Hedmark, Høgskolen i Buskerud, Høgskolen i Oslo, Universitetet i Oslo, samt Handelshøyskolen BI. Årsaker til dette utvalget er både knyttet til særskilte egenskaper ved disse institusjonene som bl a *storrelsen* på Universitetet i Oslo, den *desentrale* organisasjonsstrukturen ved høyskolene i Hedmark og Buskerud, *profesjonsprofilen* til Høgskolen i Oslo, samt det faktum at Handelshøyskolen BI er en *privateid* utdanningsinstitusjon. Valgene av disse lærestedene er imidlertid også knyttet til at disse institusjonene har valgt noe ulike organisatoriske tilnærminger i forhold til hvordan IKT kan anvendes i undervisnings- og læringssammenheng, der mulighetene for sammenligning på tvers av institusjonene var et viktig element.

Case-studiene bygger på to datakilder, dokumentanalyser og intervjuer. I tillegg har man i enkelte tilfeller også fått demonstrert hvordan IKT brukes i undervisnings- og læringssammenheng. Dokumentanalysene er først og fremst knyttet til ulike strategiske planer for utvikling av institusjonene, der det har vært viktig å identifisere i hvilken grad ny teknologi har vært en del av utviklingsambisjonene til institusjonene, og på hvilken måte man tenker seg at ny teknologi kan brukes i utdanningsøyemed.

For å teste ut hvordan planene har fungert i praksis, og for å identifisere prosesser og hendelser som kanskje ikke har vært omtalt i mer overordnede planer, har man i tillegg intervjuet mellom 10 og 14 personer på hver institusjon. Utvelgelsen av informanter har både vært basert på

representativitet der man har forsøkt å få flest mulig disipliner og fagfelt i tale, men har og vært knyttet til et ønske om å få snakket med de personer som har hatt spesielle posisjoner eller arbeidsoppgaver knyttet til implementeringen av IKT på lærestedene. Utvalget er med andre ord et resultat av ønsket om representativitet og strategisk posisjon. Intervjuene har som oftest vært foretatt på institusjonene, men telefonintervju har i noen tilfeller vært et alternativ der personlige møter ikke alltid har vært mulig. I enkelte tilfeller har også gruppeintervjuer med et mindre antall personer vært en benyttet metode.

Rapporten er bygget opp slik at kapittel 2 gir en oversikt over de mest sentrale resultatene fra den internasjonale spørreundersøkelsen som ble foretatt via internett, mens kapitlene 3-7 omhandler de norske case-studiene. I kapittel 8 søkes studiens to deler integrert i en felles drøfting.

2 Anvendelse av IKT i høyere utdanning – en internasjonal oversikt

I dette kapitlet presenteres noen av resultatene fra den internasjonale studien om bruk av IKT i høyere utdanning. Som nevnt i foregående kapittel besvarte 693 representanter for 174 utdanningsinstitusjoner i syv land (Tyskland, Norge, Australia, Nederland, USA, Finland og England) et større spørreskjema knyttet både til nåværende anvendelse og fremtidig bruk av IKT i læringsøyemed. En av hovedkonklusjonene fra studien er at man, i alle fall hos det utvalg av institusjoner og land som deltok i denne undersøkelsen, ikke kan identifisere noen drastiske endringer i forhold til utbredelsen og anvendelsen av IKT i høyere utdanning, men at bruken av IKT i stor grad koples opp mot eksisterende og tradisjonelle læringsmetoder. En annen konklusjon fra studien er at utviklingen på dette feltet har store likhetstrekk både hvis man sammenligner ulike utdanningsinstitusjoner og ulike land. Bruken av IKT i høyere utdanning i Norge synes f eks altså ikke å skille seg nevneverdig fra det man ser skjer i andre land. I det etterfølgende vil derfor resultatene fra studien bli presentert samlet der forskjeller mellom institusjoner og land nedtones. Dataene og analysene i kapitlet er basert på en foreløpig rapport fra prosjektet (Collis og van der Wende 2002). Den endelige rapporteringen fra prosjektet vil være tilgjengelig i 2003 (van der Wende og van der Ven 2003).

2.1 Etterspørsel og leveranse av IKT-baserte utdanningstilbud

I undersøkelsen ble det bl a spurt om hvordan representanter for utdanningsinstitusjonene vurderer nåværende læringsmiljø og utdanningstilbud ved egen institusjon, og hvorvidt dette vil endres om noen år (i 2005) som en følge av økt bruk av IKT. Tabell 2.1 viser svarfordelingen blant alle respondenter.

Tabell 2.1 *Kjennetegn ved utdanningstilbudet i høyere utdanning. N = 690*

	Utdanningstilbud nå	Antatt utdanningstilbud i 2005
	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)
Studentene er tilstede og deltar i undervisningen ved utdanningsinstitusjonen	4.55 (0.75)	4.26 (0.80)
Store variasjoner i hvor og når studentene mottar undervisning, men oppmøte på utd.institusjonen fremdeles sentralt	3.34 (1.21)	3.96 (0.95)
Mange studenter får fjern-undervisning	2.05 (1.16)	2.80 (1.19)
Studentene "komponerer" sin utdanning ved å velge mellom mange tilbud	1.85 (0.98)	2.81 (1.10)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

Tabellen viser først og fremst at den tradisjonelle måten høyere utdanning foregår på, forventes å ha en dominerende plass også i årene som kommer. Svært mange representanter for utdanningsinstitusjonene ser for seg at studentene er fysisk tilstede ved utdanningsinstitusjonen og mottar undervisning i form av kurs og forelesninger. Andre spørsmål i studien indikerer også at utdanningsinstitusjonene ser for seg at aldersgruppen mellom 18 og 24 år fremdeles vil være hovedmålgruppen deres i årene fremover, og at denne gruppen vil være forholdsvis stabil i hvordan de ønsker å motta sin undervisning. Studerer man tabell 2.1 ser man likevel en tendens til at andre måter å motta undervisning på vil øke i omfang i årene fremover. Respondentene tror altså at studentene i større grad ønsker et mer "skreddersydd" utdanningstilbud der de i større grad kan velge når og hvor de ønsker undervisning, og der de også veksler mellom og kombinerer ulike utdanningstilbud.

På spørsmål om hvilke faktorer representanter for utdanningsinstitusjonene tror er viktige i forhold til dagens og morgendagens utdanningstilbud fremtrer et lignende bilde (se tabell 2.2).

Tabell 2.2 Faktorer som påvirker etterspørselen etter utdanning idag og i 2005. N = 690

	Etterspørsel i dag	Etterspørsel i 2005
	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)
Fleksibilitet knyttet til lokalisering av undervisningen	3.30 (1.11)	3.83 (0.93)
Fleksibilitet i måter undervisningen foregår på	3.27 (1.12)	3.79 (0.97)
Fleksibilitet knyttet til gjennomføringstid på utdanningen	3.07 (1.07)	3.69 (0.97)
Livslang læring	3.04 (1.20)	3.79 (0.93)
Internasjonale studenter	2.99 (1.18)	3.52 (1.05)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

Det tabell 2.2 viser er at studentetterspørselen etter utdanning kan koples til en rekke faktorer, og at det er vanskelig å identifisere enkeltfaktorer som er spesielt viktigere enn andre. Andre spørsmål i studien bekrefter dette resultatet. Ikke minst synes dagens valgmuligheter for studentene å være begrensede når man først har påbegynt et studium. Studieløpene synes svært planlagte, der de eneste mulighetene til fleksibilitet knytter seg til en viss grad av spesialisering i de siste årene i studiene.

Det er ofte hevdet at IKT vil endre på konkurransen mellom utdanningsinstitusjonene, der nye tilbydere og/eller utenlandske tilbud er i ferd med å utkonkurrere eksisterende tilbud. Tabell 2.3 viser imidlertid at dette scenariet synes å ha lite for seg på kort sikt.

Tabell 2.3 *Utdanningsinstitusjonenes konkurransesituasjon i forhold til bruk av IKT. N = 690*

	Konkurranse i forhold til bruk av IKT i dag	Konkurranse i forhold til bruk av IKT i 2005	Samarbeid i forhold til bruk av IKT i dag	Samarbeid i forhold til bruk av IKT i 2005
	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)
Nasjonale utdanningsinst.	3.44 (1.08)	3.87 (0.93)	3.24 (1.05)	3.80 (0.92)
Utenlandske utdanningsinst.	2.84 (1.14)	3.18 (1.07)	2.57 (1.06)	3.32 (0.99)
Innenlandske kommersielle tilbydere og næringsliv	2.44 (1.02)	2.81 (1.08)	2.50 (1.05)	3.10 (1.10)
Utenlandske kommersielle tilbydere og næringsliv	3.00 (0.71)	2.46 (1.08)	1.92 (0.91)	2.55 (1.02)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

Som tabell 2.3 viser oppleves andre innenlandske utdanningsinstitusjoner som de største konkurrentene til utdanningsinstitusjonene. Interessant er det imidlertid at andre innenlandske utdanningsinstitusjoner også er de som man synes å samarbeide mest med i forhold til bruk av IKT. Fremover mot år 2005 tror mange av respondentene at innenlandske utdanningsinstitusjoner både blir de tøffeste konkurrentene, og de mest sannsynlige samarbeidspartnerne på dette feltet. Et interessant trekk er også at mange respondenter synes å tro at utenlandske utdanningsinstitusjoner i like stor grad er potensielle samarbeidspartnere som konkurrenter i forhold til bruk av IKT i 2005. Den samme tendensen gjør seg imidlertid også gjeldende i forhold til kommersielle tilbydere både innenlands og utenlands. Det synes som om respondentene har et noe ambivalent forhold til andre utdanningsinstitusjoner – de er både samarbeidspartnerne og konkurrenter.

Hvilke målsettinger er så økt bruk av IKT ment å være et redskap for? Hva ser utdanningsinstitusjonene som formålet med IKT? Disse spørsmålene er temaet for tabell 2.4.

Tabell 2.4 Formålene med innføring og bruk av IKT. N = 690

	Formålet i dag	Formålet i 2005
	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)
Økt kvalitet	3.97 (0.93)	4.25 (0.82)
Økt status og omdømme	3.87 (1.02)	4.27 (0.82)
Økt fleksibilitet	3.76 (0.96)	4.13 (0.84)
Økt konkurranseevne	3.67 (1.09)	4.07 (0.91)
Økt produktivitet	3.63 (0.92)	4.04 (0.85)
Middel til å bedre å nå studentene	3.33 (1.11)	3.67 (0.98)
Økt kostnadseffektivitet	3.19 (1.10)	3.75 (1.04)
Økte muligheter for å tilby livslang læring	3.17 (1.13)	3.70 (0.98)
Økte muligheter for å nå internasjonale studentgrupper	3.07 (1.14)	3.57 (1.04)
Bidrag til økte inntekter for institusjonen	2.45 (1.20)	3.34 (1.15)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i stor grad

Økt kvalitet på utdanningstilbudet synes å være den viktigste årsaken bak ulike institusjonelle satsinger på IKT. Samtidig ser man at det er mange ulike formål som bruken av IKT knyttes opp mot. IKT sees f.eks. også som et middel til å bedre status og omdømme, for å øke fleksibiliteten, produktiviteten og bedre konkurranseevnen. Faktisk synes mange respondenter å tro at økt status og omdømme blir det viktigste formålet med IKT om noen år. Og selv om institusjonene i liten grad synes å tjene penger på sin IKT-satsing i dag, er det forholdsvis mange som tror at denne situasjonen vil endre seg i 2005.

2.2 Implementering av IKT ved utdanningsinstitusjonene

Når nye teknikker og innovasjoner skal implementeres er det ofte hevdet at klare myndighetslinjer og oppfølgingsansvar er viktig. Samtidig kan det være uklart hvordan dette skal organiseres i praksis. Tabell 2.5 viser hvordan utdanningsinstitusjonene synes å løse ansvars- og koordineringsproblemene knyttet til innføring av IKT.

Tabell 2.5 Ansvar for og betydning av ulike aktører for implementeringen av IKT. N = 184. Prosent

	Formelt ansvar	Viktighet i Implementeringsfasen
Rektor	47	16
Instituttleder/styrer	20	20
Dekan	14	12
IKT avdeling/IKT-støtteenhet	8	17
Den enkelte faglige ansatte	-	27
Andre	11	8
Total	100	100

Det tabellen først og fremst viser er at det eksisterer et mangfold av tilnæringsmåter i forhold til hvordan utdanningsinstitusjonene organiserer sin IKT-satsing. Selv om rektor i mange tilfeller har det formelle ansvaret for implementeringen av IKT, overlates dette i praksis til ulike ledd i organisasjonen. Gitt tradisjonelle kjennetegn ved høyere utdanningsinstitusjoner, der mye ansvar legges til grunnenhetene, synes implementeringen av IKT ikke å skille seg nevneverdig ut. I forhold til hvilke aktører som er ansett for å være viktige i implementeringsfasen nevnes den enkelte faglige ansatte, samt instituttlederne som de mest betydningsfulle aktørene. Andre spørsmål i studien viser i tillegg at det også er den enkelte ansatte som synes å utvise størst grad av lederskap og initiativ når det gjelder å følge opp intensjonene i forhold til IKT i praksis. Her synes respondentene at både rektorene og dekanene ikke viser lederskap i noen spesiell grad.

Samtidig kan IKT også være et komplisert redskap å implementere. Ofte er det tekniske vanskelige problemer som skal løses, og kanskje også kulturelle barrierer som skal overvinnnes før denne teknologien kan utnyttes til fulle. Tabell 2.6 viser hvilke tiltak institusjonene har satt i verk for å støtte opp under den enkelte ansatte i deres bruk av IKT.

Tabell 2.6 Støttesystemer for IKT ved institusjonene. N = 503

	Gjennomsnitt (st.avvik)
Sentral IKT-støtteenhet (teknisk)	3.64 (1.13)
Hjelpemateriell tilgjengelig via internett/intranett	3.54 (1.01)
Kurser/seminarer	3.35 (1.17)
Håndbøker/selvstudiemateriell/annet skriftlig materiale	3.17 (1.11)
Spesielle prosjekter for å stimulere til økt bruk av IKT	3.07 (1.23)
Pedagogisk støtteenhet	3.05 (1.40)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

Tabellen viser at det først og fremst er de tekniske hjelpemidlene som dominerer i forhold til støttetiltak for den enkelte ansatte. Pedagogiske støtteenheter som både kan hjelpe til med å løse tekniske problemer, og som samtidig kan bistå i utviklingen av læringsinnholdet synes ikke å være det mest prioriterte tiltaket. Spesielle prosjekter som skal stimulere til bruk av IKT er heller ikke spesielt mye utbredt. Tilleggsanalyser viser imidlertid at situasjonen kan være noe verre enn hva tabellen indikerer. Skiller man den faglige staben ut fra de øvrige respondentene synes de førstnevnte å være mindre tilfreds med støttetiltakene enn hva f eks sentrale beslutningstakere synes å være. Disse forskjellene er statistisk signifikante.

Disse forskjellene er viktige, ikke minst når det gjelder synet på ulike personalpolitiske tiltak som er viktige virkemiddel for å bidra til å øke utbredelsen av IKT ved utdanningsinstitusjonene. I tabell 2.7 er derfor respondentene delt opp i ulike kategorier (beslutningstakere, faglig ansatte, teknisk personale) hvor de er bedt om å vurdere aktuelle personalpolitiske virkemidler.

Tabell 2.7 Personalpolitiske tiltak og deres kopling til IKT. N = 658

	Alle respondenter	Beslutnings- takere (N = 183)	Faglig stab (N = 328)	Teknisk personale (N = 147)
	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)	Gjennomsnitt (st.avvik)
IKT-kompetanse er et viktig kriterium i rekruttering av personale	2.60 (1.16)	2.85 (1.12)	2.50 (1.19)	2.51 (1.11)
IKT-bruk i utdanningen vurderes når utdanningen kvalitetssikres	2.23 (1.14)	2.32 (1.15)	2.17 (1.16)	2.26 (1.08)
IKT-bruk i utdanningen vurderes i personal-samtaler	2.04 (1.11)	2.06 (1.06)	2.02 (1.17)	2.05 (1.05)
Økt profesjonalitet i bruken av IKT er et krav til ansatte	1.94 (1.13)	2.02 (1.13)	1.86 (1.12)	2.01 (1.14)
IKT-bruk teller i forhold til forfremmelse og ansettelse	1.93 (1.08)	2.00 (1.00)	1.84 (1.06)	2.06 (1.14)
Økonomiske insentiver benyttes for å få ansatte til å ta i bruk IKT	1.91 (1.13)	2.14 (1.21)	1.73 (1.08)	2.04 (1.08)
IKT-bruk i undervisning er obligatorisk	1.85 (1.18)	1.96 (1.18)	1.77 (1.16)	1.89 (1.11)

1 = ikke i det hele tatt, 2 = lite, 3 = noe, 4 = mye, 5 = i svært stor grad

Hovedtendensen i tabellen er at det eksisterer svært få koplinger mellom ulike personalpolitiske tiltak og IKT. IKT teller f eks lite i forhold til forfremmelse, og synes å være et lite diskutert tema i personalsamtaler. De fleste respondentene synes å mene at IKT-kompetanse er viktig i rekruttering av personale, men IKT-ferdighetene er mindre verdsatt i etterkant av en eventuell ansettelse. Som tidligere antydnet, er det også en tendens at faglig stab vurderer utbredelsen av ulike tiltak som gjennomgående mindre enn både beslutningstakere og det tekniske personalet. Beslutningstakere synes f eks i større grad enn fagansatte å mene at bruk av IKT i undervisningen er obligatorisk. Sagt med andre ord: det synes å være en noe ulik forståelse av hva som faktisk er gjeldende praksis når det gjelder tiltak for å stimulere til økt bruk av IKT.

2.3 Bruk av IKT i undervisning og læring

I dette avsnittet skal vi se nærmere på hvordan IKT brukes som læringsredskap. Til hvilke formål synes respondentene at IKT er hensiktsmessig, og bidrar teknologien til å endre på pedagogikkens innhold? Tabell 2.8 viser grad av utbredelse av IKT ved utdanningsinstitusjonene.

Tabell 2.8 *Utbredelse av IKT ved utdanningsinstitusjonene. N = 690*

	Gjennomsnitt (st.avvik)
Til kursforberedelse og for organisatoriske formål	3.80 (0.98)
Til bruk utenfor klasserommet, f eks via internett	3.63 (1.06)
Til kommunikasjon mellom studenter, og mellom studenter og faglig stab	3.07 (1.11)
Til ulike pedagogiske formål i klasserommet	3.04 (0.95)
Til bruk både i klasserommet og utenfor, f eks via internett	2.83 (1.17)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

Tabellen viser at IKT er mest utbredt som et indirekte hjelpemiddel i undervisning og læring. Kursforberedelse og andre organisatoriske gjøremål synes f eks ganske utbredt, mens mer direkte bruk, f eks der IKT inngår som et integrert virkemiddel i pedagogikken både i og utenfor klasserommet er langt mer sjelden.

Hvordan influerer så IKT på selve undervisningen og læringen? Dette er tema for tabell 2.9 som viser hvordan IKT relaterer seg til pedagogikken ved utdanningsinstitusjonene.

Tabell 2.9 *Betydning av ulike teknologiske hjelpemidler i pedagogisk sammenheng. N = 690*

	Gjennomsnitt (st.avvik)
E-post systemer	3.94 (1.08)
Internett/ressurser på web	3.90 (0.96)
Internettbaserte læringssystemer (f eks Blackboard)	2.53 (1.29)
Planleggingsredskap	2.32 (1.15)
Eksternt produserte kurser eller moduler tilgjengelig via internett	2.13 (1.09)
Konferanseredskap (video, audio, "chat")	2.00 (1.07)
Trådløse kommunikasjonssystemer	1.77 (1.00)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

At IKT synes å være et indirekte læringsredskap bekreftes i stor grad i tabell 2.9. E-post systemer er veldig utbredt og brukes til å holde kontakt mellom studenter og mellom studenter og lærere. Det ser også ut som om eksisterende kunnskapsressurser tilgjengelig på internett benyttes til ulike læringsformål (aviser, ulike databaser etc.). Begge disse måtene å bruke IKT i undervisningssammenheng representerer ikke noe revolusjonerende nytt for pedagogikken som sådan, men kan likevel ha effekter ved at man ved hjelp av teknologien øker graden av kommunikasjon, og kan utnytte eksterne kunnskapsressurser på en enklere måte. Mer integrerte løsninger, som f.eks. "e-læringsystemer" som *Blackboard* har adskillig mindre betydning i undervisningssammenheng.

Basert på de to foregående tabeller kan man stille spørsmålet om hvilket redskap IKT er ment å være i undervisningssammenheng. Tenker man på denne teknologien som et selvstendig pedagogisk verktøy eller mer som en støtte for den tradisjonelle pedagogikken? I tabell 2.10 presenteres fagpersonalets syn på denne problemstillingen.

Tabell 2.10 *Fagpersonalets intensjoner knyttet til bruk av IKT i undervisning og læring. N = 347*

	Gjennomsnitt (st.avvik)
Redskap til hjelp i studentbesvarelser/essayskriving	3.58 (1.32)
Redskap for kunnskapsoverføring	3.57 (1.16)
Redskap for å gi tilbakemelding på studentbesvarelser/essays	3.33 (1.30)
Redskap for å utvikle tekniske ferdigheter	3.23 (1.27)
Redskap for å hente inn pensumrelatert kunnskap	3.19 (1.27)
Redskap for å utvikle positive holdninger til faget	3.05 (1.28)
Redskap for å øke studentenes selvstendighet/egenlæring	2.77 (1.28)
Redskap for å øke veiledningshyppigheten	2.74 (1.30)
Redskap for å øke deltakelse/motivasjon	2.71 (1.30)
Redskap for å gi tilbakemelding på formelle eksamener	2.65 (1.30)
Redskap for kunnskapstesting/eksamen	2.04 (1.15)

1 = i svært liten grad, 3 = i noen grad, 5 = i svært stor grad

Bildet som tegnes i tabell 2.10 indikerer svært instrumentelle intensjoner bak innføringen og bruken av IKT i undervisningssammenheng. Tekstbehandling, formidling av pensum og kommunikasjon er det som synes mest relevant. I forhold til det som ofte skisseres som fortrinn ved IKT, f.eks. at man her har en teknologi som kan fungere som et selvstendig læringsredskap, synes dette i liten grad å ha slått gjennom hos fagpersonalet i denne studien. Intensjonen med IKT er i liten grad å øke studentenes selvstendighet og ansvar for egen læring, eller å øke deltakelse i

og motivasjonen for læring. Det er også interessant å se at bruken av IKT i forhold til testing og eksamensavvikling er lite brukt, selv om det etter hvert eksisterer mange integrerte "e-læringssystemer" som har dette som en mulighet (f eks *Blackboard*). Et spørsmål man kan stille på bakgrunn av tabellen er om det eksisterer en noe ulik forståelse av hva IKT kan brukes til hos de som har ansvaret for overordnet tenkning rundt IKT (ledelsen) og de som skal implementere og ta i bruk teknologien (fagpersonalet)

2.4 En oppsummering

Selv om antall respondenter er begrenset omfatter studien tross alt representanter for 174 utdanningsinstitusjoner i syv ulike land, og burde således være en tydelig indikasjon på hvordan IKT anvendes, og hvordan utdanningsinstitusjonene utnytter denne teknologien. Bildet som tegnes er imidlertid ikke knyttet til dramatisk endring, heller til en slags skrittvis tilpasning (Collis & van der Wende 2002). IKT synes f eks i liten grad å bli sett på som en trussel for utdanningsinstitusjonene. Tvert om gir dataene indikasjoner på at IKT også åpner for nye former for samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene og andre aktører på utdanningsfeltet.

I forhold til hvordan IKT implementeres ved utdanningsinstitusjonene gir studien imidlertid flere indikasjoner på at det er rom for forbedringer. Personalpolitisk synes man f eks i liten grad å ha tatt i bruk ulike insentiver for å øke utbredelsen av IKT, og man ser også at pedagogiske virkemidler i liten grad benyttes for å øke utbredelsen (Collis & van der Wende 2002). Eksempelvis har få utdanningsinstitusjoner egne pedagogiske sentre for å stimulere til økt bruk av IKT. De satser heller på å opprette rene tekniske støtteenheter.

Bruken av IKT i undervisnings- og læringssammenheng indikerer også at IKT foreløpig i liten grad blir sett på som et selvstendig læringsredskap, men som en støtte for den eksisterende pedagogikken. IKT brukes mest som organisatorisk redskap i kursforberedelse, til kommunikasjon mellom studenter, og mellom studenter og lærere, og til enklere tekstbehandling. Selv om det etter hvert eksisterer mange integrerte læringssystemer som er IKT-basert, synes disse i begrenset grad å være tatt i bruk (Collis & van der Wende 2002).

For å få frem en mer prosessuell forståelse av hvordan IKT anvendes i høyere utdanning, samt for å relatere resultatene av den internasjonale spørreundersøkelsen til norske forhold, er fem norske utdanningsinstitusjoner studert mer inngående. I de neste kapitlene presenteres resultatene fra disse casestudiene.

3 Høgskolen i Oslo

3.1 Den historiske konteksten

Høgskolen i Oslo ble etablert i forbindelse med høyskolereformen i 1994, der 26 statlige høgskoler ble opprettet gjennom sammenslåinger og fusjoner av en rekke tidligere distriktshøgskoler og andre regionale høyskoler. Høgskolen i Oslo har rundt 8200 studenter og over 900 ansatte. De fleste studiene foregår i Oslo sentrum. Høgskolen har sju avdelinger, og en sterk profil innen ulike profesjonsutdanninger, spesielt knyttet til helsefag, lærerutdanning, estetiske fag, ingeniørfag m.m. Institusjonen er landets fjerde største utdanningsinstitusjon målt i antall studenter.

Bruk av ny teknologi har en lengre forhistorie ved høgskolen, ikke minst knyttet til aktiviteter ved bibliotekutdanningen, som helt fra 1980-tallet har vært sentrale i å ta i bruk ny teknologi¹. Dog er det vanskelig å tidfeste en mer institusjonell satsing på IKT før ved årsskiftet 1997/98 da strategiplanen for perioden 1998-2001 foreslo at det skulle opprettes et Pedagogisk utviklingscenter (PUS) ved høgskolen. Et slikt forslag var imidlertid ikke ledelsens initiativ alene. Flere informanter hevder bl a at en studietur til USA som var avholdt året før og hvor man besøkte flere universiteter som hadde utviklet egne pedagogiske utviklingscentre, hadde satt sine spor hos deltakerne. At strategiplanen i denne perioden ønsket å profilere høgskolen som en "lærende organisasjon" kan ikke minst ha spilt en rolle i denne sammenhengen. Det bør også nevnes at det høsten 1996 ble satt ned to utvalg ved høgskolen, som henholdsvis skulle vurdere tiltak innen IT-opplæring, og bruk av IT i undervisningen. Rapportene fra disse utvalgene ble utarbeidet sommeren 1997. I høringsrunden ble det lansert en ide om å utvikle et senter der begge de nevnte aktiviteter skulle ivaretas under den samme organisatoriske paraply.

Samtidig var det også flere sterke enkeltaktører på utdanningsnivået som ivret for å opprette et senter som kunne drive med mer systematiske utviklingsoppgaver knyttet til den faglige virksomheten uavhengig av mer overordnede målsettinger, slik at PUS dermed synes å være en "løsning" på flere ulike aktørers krav og behov.

Dette mangfoldet kan til en viss grad leses ut av de spesifikasjoner av oppgaver som senteret skulle håndtere. I tillegg til å være en støtte for

¹ Sivilbibliotekarutdanningen ved Høgskolen i Oslo eksperimenterte allerede på tidlig 1990-tall med læringsgrupper der studentene ved hjelp av egne bærbare datamaskiner var koplet sammen til nettverk, og der skillet mellom "klasserom" og terminalrom ble forsøkt overskredet (Høivik 2001: 5).

mer generelt utviklingsarbeid for å heve kvaliteten på utdanningstilbudet, samt drive egen forskning, ble PUS i den strategiske planen også tiltenkt en rolle i å øke anvendelsen av og erfaringene med bruken av ny teknologi i undervisning og læring ved høyskolen. Av konkrete forhold i strategiplanen som ble nevnt i tilknytning til mulighetene som ny teknologi åpner for, kan nevnes:

- konsekvenser av og muligheter for bruk av Internett til undervisning og læring
- eksperimentering med nye kontaktformer studenter imellom, samt mellom studenter og lærere
- fleksible undervisningsopplegg for å gi utdanningstilbud til nye grupper, f eks som en del av et fjernundervisningsopplegg (Strategiplan 1998-2001: 7).

I tilknytning til den strategiske planen ble også et klart mål lansert fra institusjonen sentralt knyttet til bruken av ny teknologi: Innen 2001 skulle hver av institusjonens om lag 20 utdanninger ha utviklet minst ett undervisningstilbud på Internett eller med bruk av annen teknologi (Høivik 2001: 10).

Når PUS ble opprettet ble imidlertid behovet for å utvikle fleksible undervisningsopplegg for fjernundervisning tonet ned (Høyskolen i Oslo 1997). I stedet argumenterte institusjonens ledelse med at PUS forhåpentligvis kunne høste en del erfaringer som kunne danne grunnlag for en egen organisering knyttet til fjernundervisning.

Et annet interessant aspekt ved PUS var også at selv om noen midler og ressurser ville bli kanalisert til senteret fra institusjonen sentralt, var det en forutsetning at avdelingene selv kunne påvirke hvordan senteret ble utviklet ved at de på egen hånd brukte ressurser og kanaliserte faglig personale til enheten. Det faglige eierskapet til senteret ble forsøkt ivaretatt ved at dekaner fra ulike avdelinger ble utpekt i styret.

3.2 Implementering, organisering og ledelse

Med opprettelsen av PUS som organisatorisk enhet med ansvar å stimulere til økt bruk av ny teknologi, samt med den konkrete målsettingen som er nevnt over, kan viktige premisser sies å ha vært lagt ved høyskolen. Selv om en egen organisasjonsenhet ble opprettet og en målsetting spesifisert, var det likevel mange utfordringer og problemer som ikke ble adressert i verken strategiplanen eller av den institusjonelle ledelsen: Hvordan skulle implementeringen foregå, hvordan skulle man komme i inngrep med aktivitetene på den enkelte utdanning, hvordan skulle ansvaret for å ta i bruk ny teknologi operasjonaliseres? Målsettingen

var der, men veien fremover synes i stor grad å ha vært overlatt til PUS selv å utforme.

I en evalueringsrapport fra PUS høsten 2001 beskriver senteret selv situasjonen i 1998 som relativt utfordrende: Selv om institusjonen på dette tidspunkt tydeligvis hadde endel faglig ansatte med interesse for IKT, samt noen miljøer hvor ny teknologi spilte en stor rolle (informasjons-tjenesten, audio-visuell tjeneste, bibliotek), var det en oppfatning hos PUS at det faglige personalet mer generelt ikke hadde de nødvendige forutsetningene for å utgjøre aktive medspillere i å øke bruken av IKT (Høivik 2001: 10).

I den grad man kan snakke om en institusjonell strategi for implementering av IKT ved Høgskolen i Oslo, ble denne dermed utformet av PUS, der institusjonens sentrale ledelse spilte en mindre rolle. Strategien som ble utformet kan i korthet spesifiseres som en tosidig prosess: På den ene siden måtte PUS sørge for å initiere læring knyttet til det spesifikke operative. På den andre siden antok man, grunnlagt ut fra et teoretisk forankret syn på hvordan læring i organisasjoner foregår, at det også var behov for en mer institusjonelt forankret læringsprosess som vektlegger kulturelle holdningsendringer like mye som tekniske ferdigheter (Høivik 2001: 10). PUS arbeidet derfor mye med å etablere en pedagogisk dialog med de ulike fagmiljøene på avdelingene.

Håndteringen av det tekniske versus det pedagogiske var også et spørsmål som var viktig i forhold til samarbeidet mellom PUS og IT-drifts-avdelingen, der man la opp til en viss form for overlapp (Høivik & Jamissen 1998: 3). Argumentasjonen var at bruk av IKT i undervisning og læring innebærer en kombinasjon av elementene drift, brukerstøtte og opplæring, der dette ikke burde regnes som gjensidig utelukkende kategorier. IT-tjenesten ved høgskolen fikk dermed ansvaret for drift og grensesnittet drift/brukerstøtte, mens PUS fikk ansvaret for grensesnittet opplæring og opplæring/brukerstøtte. Denne arbeidsdelingen er av enkelte informanter imidlertid også sett på som en noe uavklart grenseoppgang i forhold til hvem som skulle ha ansvaret for hva i IKT-opplæringen.

Det første initiativet fra PUS ble etablert kort tid etter opprettelsen og fikk navnet PedIT, og var i korthet et (frivillig) 5 vekttalls IT-pedagogisk kurs for faglige ansatte. Prosjektet hadde tre målsettinger (Høivik & Jamissen 1998)

- Man ønsket å bruke IKT til å stimulere til en dialogisk pedagogikk der samtalen heller enn forelesningsformen skulle oppmuntres
- Man ønsket å konsentrere seg om å benytte World Wide Web til undervisningsformål (søke, sortere, evaluere ressurser og sette disse sammen til pedagogisk bruk)

- Man ønsket å bidra til at målet om minst 20 kurstilbud på internett kunne oppnås

Ved å gjøre kurset vekttallsgivende, bidro PUS imidlertid også til å sette sterke krav til kursdeltakerne, ikke minst i forhold til krav om arbeidsinnsats, der tanken var at kursdeltakerne igjen skulle ”undervise”/være veiledere for kolleger som ønsket å skaffe seg kunnskaper om hvordan IKT kunne brukes i undervisningssammenheng. Det ble beregnet at hver deltaker minst skulle avsette 400 timer til kurset, samt at avdelingene skulle bidra med midler til frikjøp og utstyr. Totalt 30 faglig tilsatte deltok i kurset, og i henhold til intensjonen holdt disse deltakerne igjen avdelingsrettede dagskurs for rundt 130 ansatte ved høghskolen.

I etterkant av PedIT ble en rekke prosjekter igangsatt i perioden 1999 – 2001 (Høivik 2001):

- ADA-prosjektet (Arbeidsgruppe for digital læringsstruktur) ble etablert som en ren fortsettelse av PedIT prosjektet, der 15 av disse deltakerne fortsatte å videreutvikle sin kompetanse. Det man spesielt la vekt på var produksjon av digitalt læremateriell, at deltakerne skulle bidra til å utvikle lokal (avdelingsvis) infrastruktur og organisering, samt at de skulle skoleres til å bli enda mer profesjonelle veiledere for kolleger.
- PedIT 2 ble igangsatt. Dette kurset var en repetisjon av det foregående PedIT kurset med 15 deltakere, og der kursdeltakere i ADA-prosjektet bidro som assistenter.
- PedIT Light var et kurs som ble igangsatt for personale som ikke kunne sette av tidsressurser påkrevet i de ordinære PedIT-kursene. Kurset ble holdt for et 60-talls personer over en ukes varighet, der deltakerne i PedIT 2 var assistenter.
- Et siste større prosjekt er det såkalte VIS-prosjektet som ble igangsatt for å kurse mer avanserte brukere, og personer som hadde deltatt på tidligere kurs i det digitale lærestøttesystemet LUVIT. Høsten 2001 ble over 100 lærere kurset i bruken av dette systemet.

I tillegg til disse større aktivitetene har PUS initiert flere mindre kurs og kursopplegg, enten alene eller i samarbeid med enkeltaktører og avdelinger. Her kan EdIT-prosjektet kanskje nevnes spesielt der hensikten var å redigere tidligere ”læringsmateriale” i mer operativt orienterte kurs av 1-3 dagers varighet. Kostnadene for alle aktivitetene i perioden 1998 – 2001 ble beregnet til ca 14 millioner kroner (direkte og indirekte kostnader inkludert). Tiltakene har berørt ca 25 prosent av den faglige staben, og har hatt et totalt omfang på rundt 30 årsverk (Høivik 2001: 14).

I alle de nevnte prosjekter og kurs har PUS spilt en viktig rolle, som oftest som initiativtaker og pådriver for aktivitetene. At det er PUS og ikke avdelingene selv som har tatt initiativene, tyder på et forholdsvis sentralisert opplegg med en tydelig strategi og intensjon. Et poeng synes å ha vært å få i gang en del enkeltpersoner ("piloter") som kunne fungere som institusjonelle bindeledd mellom de formelle intensjoner bak etableringen av PUS og organisasjonen på avdelingsnivå. Tanken synes å ha vært at disse personene skulle skoleres til å inneha høy teknisk kompetanse på IKT, til nytte for de avdelingene de tilhørte.

Høivik (2001: 14) beskriver da også denne implementeringsstrategien mer i detalj når han skriver at virkeperioden for PUS kan deles i tre ulike faser:

- En startfase der hensikten synes å være å etablere operativ kompetanse og tekniske ferdigheter knyttet til bruk av IKT hos et mindre antall personer
- En mellomfase hvor arbeidet har vært mer fokusert på å få engasjert avdelingene i bruken av IKT, der dette forankres lokalt
- En pågående tredje fase der grunnenhetene i samarbeid med det administrative/tekniske støtteapparatet arbeider for systematisk bruk av e-læringssystemet LUVIT.

Mange av deltakerne i de ulike prosjektene synes å ha blitt godt skolert i de mulighetene som IKT tilbyr, og har etter hvert opparbeidet seg en god teknisk kompetanse. Samtidig synes det ikke som at alle disse personene har klart å bli de institusjonelle bindeledd til avdelingene lokalt som intensjonen var. En informant hevder bl a at:

Etableringen av PUS ble nok hos en del fagpersonale oppfattet som et forholdsvis sentralistisk forsøk på endring, og der de opplærte ressurspersonene som har deltatt i de ulike PUS-prosjektene av mange er blitt sett på som "satelitter" lokalt. "Satelitter" kan her forstås i to betydninger; Både at de ikke har hatt god nok legitimitet lokalt, men også at de har blitt oppfattet som "redskaper" for institusjonen sentralt.

En deltaker ("satellitt") i flere av prosjektene i regi av PUS hevder imidlertid at "frivillig" organisasjonsendring slik som PUS-modellen la opp til i forhold til avdelingene også har sine begrensninger:

Jeg har jo hatt god opplæring i forhold til å veilede mine kolleger, og til dels fungerte det greit i begynnelsen, men interessen dalte fort. Jeg tror det kommer av at mange har nok å bruke tiden sin på. Vi trenger et visst innslag av "tvungen" opplæring i bruk av IKT.

I det som beskrives som den tredje fasen i arbeidet som PUS organiserer, synes imidlertid en viss "tvang" å bli innført ved at personer som ikke har deltatt på noen av prosjektene til PUS, eller som ikke har god brukerkompetanse på eller interesse for IKT, blir oppsøkt personlig og tilbudt et

individualisert opplegg for å øke sin kompetanse på feltet. Dette er imidlertid meget tids- og ressurskrevende.

Generelt synes mangel på tid å utgjøre et stort problem, både for de som deltok på prosjektene i regi av PUS, og hos fagpersonalet på avdelingsnivå. De som deltok på prosjekter i regi av PUS brukte f eks sin FoU-tid på dette, noe som i stor grad var knyttet til at skolering i bruk av IKT var noe de i utgangspunktet hadde lyst å gjøre. Hos andre fagpersoner, som har andre ønsker med sin FoU-tid, synes en slik disponering å være uaktuell. Samtidig finnes det kanskje muligheter for kompromisser. PUS har f eks også bidratt til å utvikle et førstelektorprogram hvor man etter hvert har ”koplek på” IKT-prosjektene som formalkompetansegivende deler. På den måten kan behovet for individuell kompetanseheving og større grad av institusjonell anvendelse av IKT i undervisning og læring over tid kombineres.

3.3 Bruk og effekter av IKT

Høivik (2001:14) har anslått at ulike PUS-prosjekter i alt genererte kursmateriekk for rundt 100 vektall i perioden 1998-2001. Høivik hevder at hvis man knytter kostnadene for de ulike prosjektene til dette tallet vil det tilsvare en kostnad på rundt 80.000 kroner per vektall. Han anfører imidlertid selv at med økende erfaring og ”gjenbruk” kan disse kostnadene reduseres på sikt.

Av eksempler på hva ulike prosjekter i regi av PUS førte til kan nevnes at (Høgskolen i Oslo 2000):

- I lærerutdanningen ble det utviklet et nettsted knyttet til IKT og førskolelærerutdanning, samt et nettsted for et godkjent 10 vektalls tilbud om forebyggende arbeid som fjernundervisning
- I sykepleierutdanningen ble det utviklet nettsteder innen temaene ernæring og samfunnsfag
- Ved ingeniørutdanningen ble det utviklet et 10-vektallskurs i engelsk fagspråk
- Ved helsefagene ble det tatt initiativ til å utvikle en on-line video og bruk av stillbilder for å lage en manual for flytting av slagpasienter

Har så produksjonen av dette kursmaterialet hatt noe effekt for undervisning og læring? Selv om det ikke er intervjuet studenter i forbindelse med prosjektet, har flere lærere blitt spurt om hvordan IKT har påvirket undervisningen generelt. Svarene synes å tyde på at man ved høgskolen opplever en slags todeling av den faglige staben: De som har deltatt på

PUS-prosjekter har klart å etablere flere IKT-støttede undervisningstiltak, mens det finnes en stor majoritet av staben som i hovedsak forsetter med sin undervisning som før, og som ikke har vært i berøring med PUS i deres prosjekter. Forbindelseslinjene til IKT-feltet ivaretas her ofte av IT-tjenesten. Det faktum at denne mer har ansvaret for drift/brukerstøtte, har imidlertid bidratt til at det er de daglige driftsspørsmålene heller enn de utviklingsmessige oppgavene som her har vært i fokus.

En informant understreker da også at den største utfordringen i forbindelse med anvendelse av ny teknologi er at:

Vi må bli bedre på å synliggjøre de pedagogiske verdiene av at man bruker IKT i undervisningen. Problemet vårt i dag er at folk må endre sitt undervisningsopplegg for at dette skal ha noen effekt – og det har det vel vært lite av – både hos de som har deltatt i PUS-prosjektene og de som har stått utenfor. Ofte er det vel først når man opplever IKT i praksis i selve undervisningssituasjonen at man virkelig skjønner hva dette kan brukes til.

Det synes altså som om PUS har etablert en kjerne av fagpersoner med høy kompetanse på IKT – en slags ”elitestyrke” - der disse, i alle fall foreløpig, ikke har klart å fungere som spydspisser inn i resten av organisasjonen. Samtidig er endringsprosesser tidkrevende, der man kanskje ikke skal ha så store forventninger til radikale endringer på kort sikt.

Sitatet over indikerer imidlertid også at prosjektene i PUS i forholdsvis liten grad har bidratt til å endre hvordan selve undervisningen og læringen foregår. Et inntrykk fra flere informanter er at IKT så langt har vært brukt til informasjons- og enklere formidlingsaktiviteter, der man nok har et stykke igjen til idealet om en dialogbasert læringsform. Større utbredelse av og kursing i integrerte læringssystemer som LUVIT kan imidlertid bidra til å øke slike læringsformer på sikt.

Hva så med målet om at det skulle etableres rundt 20 IKT-baserte kurstilbud i de ulike utdanningsløpene? Denne målsettingen som ble skissert fra institusjonens ledelse kan sies å være forbilledlig i det man på denne måten konkretiserte forholdsvis abstrakte mål om å ”satse på IKT”. Samtidig synes det ikke som om avdelingene tok et aktivt delansvar for å realisere målsettingene. En informant sier det slik:

Reaksjonene i avdelingene på målsettingen om 20 IKT-utdanningstiltak var at så lenge dette var nedfelt i de ulike handlingsplanene så hadde vi gjort det vi skulle.

Det ble med andre ord opp til PUS å ”ta” et ansvar for dette. På den annen side var PUS igjen avhengig av at deltakerne i de ulike prosjektene kunne tilbakeføre kunnskapen til avdelingene, og der dette, som tidligere nevnt, synes å ha vært et problem. De IKT-baserte kursopplegg som dermed er blitt utarbeidet, overstiger riktignok måltallet skissert av ledelsen, men er ofte mer frittstående opplegg som i mindre grad er integrert med den øvrige undervisningen. Av flere informanter hevdes det at enkelt-

personer står svakere i avdelingen enn grupper av personer, og at de som har deltatt på PUS-prosjektene derfor har blitt veldig alene når de returnerer til egen avdeling. At flere personer i hver avdeling deltar sammen i ulike prosjekter kan derfor bidra til å øke trykket på avdelingene i etterkant. At de som har deltatt på PUS-prosjektene har vært en relativt fåtallig og oversiktelig gruppe, har imidlertid bidratt til å styrke samholdet og å utvikle en tverrfaglig forståelse internt i de ulike prosjektene.

Generelt synes studentene ved høgsolen i liten grad å være pådrivere for en økt satsing på IKT. Slik sett kan mangelen på en mer omfattende ”omlegging” av undervisningsvirksomheten også skyldes at det i liten grad har vært krav om større bruk av IKT fra studentenes side. I så måte har aktivitetene i regi av PUS vært ”produksjonsdrevet” og ikke ”etterspørselsbasert”. Faren med dette kan være at det utarbeides undervisningsopplegg som er mer teknologifokusert enn læringsorientert. IKT-feltet kan dermed bli ”teknologenes” sted mer enn pedagogenes. Det bør også nevnes at det har skjedd endel på avdelingsnivå på IKT-siden som PUS ikke har vært så delaktig i. Små men sterke fagmiljøer innen avdelingene har utviklet egne IKT-baserte utdanningstiltak parallelt med PUS.

Når dette er sagt, må det likevel understrekes at PUS representerer en tydelig og målrettet satsing. De informanter som er intervjuet synes at PUS har initiert en endringsprosess som man ennå ikke har sett alle effektene av. Ved hjelp av egne nettsider, ulike prosjekter for ulike målgrupper og en begynnende kopling til faglig utvikling gjennom førstelektorprogrammet, har aktivitetene i PUS vært viktige for å sette IKT på dagsorden ved høgsolen.

3.4 Organisatorisk læring og ny satsing?

Å endre undervisning og læring er imidlertid en kontinuerlig prosess, der man ved høgsolen i disse dager synes å ha behov for å gjøre opp status på arbeidet med IKT så langt, for derigjennom å kunne identifisere viktige satsingsområder fremover. Våren 2002 ble det derfor nedsatt en arbeidsgruppe for å utvikle en e-læringsstrategi for høgsolen. En vesentlig hensikt med utvalget synes å være at IKT skal være en integrert del av studier og læring ved alle utdanninger på høgsolen (Høgsolen i Oslo 2002). Representanter for PUS, ulike avdelinger og ikke minst representanter for etter- og videreutdanningsvirksomheten inngår som medlemmer i utvalget som skal levere innstilling i løpet av høsten 2002. At etter- og videreutdanning også er med i utvalget kan tyde på at man fra institusjonens side ønsker å kople denne virksomheten til IKT-satsingen i langt sterkere grad enn hva som hittil har vært tilfelle.

En slik strategi kan også være et signal om at man fra institusjonens side ønsker å følge IKT-satsingen tettere. Flere informanter har under intervjuene gitt uttrykk for at selv om institusjonens ledelse har vært positive til IKT, og synliggjort dette ved systematisk å satse økonomiske ressurser på IKT, har ledelsen likevel ikke vært pådrivere i arbeidet med å øke anvendelsen av ny teknologi. Det er mulig å hevde at dette fraværet av institusjonell ledelse på den ene siden har bidratt til at PUS har kunnet arbeide forholdsvis uforstyrret, mer langsiktig og med stor kontinuitet. På den andre siden kan man hevde at dette også har medført en slags institusjonell ansvarsfraskrivelse, der PUS har blitt stående uten den kontinuerlige oppfølging ethvert satsingstiltak trenger for å skaffe legitimitet og tyngde.

I forhold til en mer overordnet e-læringsstrategi for høgsolen kan slik legitimitet og tyngde være sterkt påkrevet, ikke minst hvis f eks etter- og videreutdanningsaktivitetene skal gis en mer institusjonell forankring på IKT-siden. Flere informanter antyder at disse aktivitetene representerer viktige inntektskilder for avdelingene, og der en kopling av denne aktiviteten til mer overordnede IKT-satsinger av enkelte kan oppfattes som en trussel for det lokale inntektsgrunnlaget. På denne måten kan IKT ikke bare representere en utfordring for fremtidig undervisning og læring, men også når det gjelder organisering og ressursfordeling ved høgsolen.

Hva som skjer på IKT-feltet på Høgsolen i Oslo synes imidlertid ikke bare å bestemmes lokalt. At ideen om et pedagogisk utviklingscenter i stor grad ble utformet under et studiebesøk i USA, det faktum at det antydes av ulike informanter at høgsolen har latt seg inspirere av Universitetet i Oslo i forhold til behovet for å utvikle en e-læringsstrategi, samt at svært mange av tiltakene på IKT-feltet relateres til politiske initiativ og planer på nasjonalt hold², indikerer at omgivelsene betyr mye for høgsolen når det gjelder oppfatningene knyttet til ny teknologi. Dette betyr ikke at høgsolen bare kopierer sine omgivelser i forhold til sine satsing på IKT. Intervjuer med ulike informanter synes heller å indikere at høgsolen er svært klar over at det har oppstått en ny konkurransesituasjon i høyere utdanning, der behovet for å være i forkant av utviklingen, og der man i alle fall ikke må bli hengende etter, synes å være viktige drivkrefter.

Et trekk i denne utviklingen synes også å være at mens man på institusjonsnivå forholder seg mer generelt til endringene i omgivelsene,

² I mandatet for den arbeidsgruppen som skal utarbeide en e-læringsstrategi for høgsolen nevnes f eks KUFs handlingsplan ”IKT i norsk utdanning. Plan for 2000 – 2003” som noe som legger klare føringer for arbeidet med IKT på høgsolene (Høgsolen i Oslo 2002).

opplever flere av avdelingene trykket fra f eks offentlige reformer i langt sterkere grad. Fra lærerutdanningen hevdes det ikke minst at reformer i grunnskolen (L-97) har betydd mye for den faglige utviklingen og for synet på IKT³, og at trangere økonomiske rammer har bidratt til at man føler et sterkt eksternt press for endring. Kravene fra omgivelsene synes derfor å noen tilfeller ikke å gå via institusjonsledelsen, men der man i følge en informant:

Bruker eksterne reformer og politiske initiativ for å presse vår egen institusjonsledelse til endringer.

I den grad man kan snakke om ”implementering” av offentlig politikk på IKT-feltet, så synes dette ved Høgskolen i Oslo både å være preget av det man kan kalle løse koplinger i forhold til hvilke aktører som aktiviseres av politikken, men også i forhold til at innholdsmessige reformer i utdanningssektoren og ikke minst eksisterende kompetanse hos personalet, synes å ha minst like stor betydning for satsingen på IKT som mer nasjonale ”IKT-planer”.

³ Et viktig element i L-97 har vært å øke bruken av ny teknologi i grunnskolen, og at lærerutdanningen som en konsekvens bør øke kompetansen på IKT hos lærerstudentene.

4 Høgskolen i Hedmark

4.1 Den historiske konteksten

Høgskolen i Hedmark ble etablert i 1994 som et resultat av høgskole-reformen. I Hedmark resulterte dette i at en rekke ulike høgskoler ble integrert i en ny struktur – Høgskolen i Hedmark. Høgskolen har i dag nærmere 4000 studenter og rundt 350 faglig ansatte. Institusjonen har en utpreget nettverksstruktur i sin organisering ved at man har fem ulike avdelinger fordelt på hele seks ulike studiesteder: Avdeling for lærer-utdanning på Hamar og i Elverum, Avdeling for helse- og sosialfag i Elverum, Avdeling for landbruks- og naturfag på Blæstad, Avdeling for Skog- og utmarksfag på Elvestad, samt Avdeling for økonomi, samfunns-fag og informatikk på Rena.

Med dette organisatoriske utgangspunktet har bruk av ny teknologi vært et sentralt virkemiddel for høgskolen, både i undervisningssammenheng, men kanskje i særlig grad administrativt og kommunikasjonsmessig. Noe av det første som ble gjort i etterkant av etableringen av den nye institu-sjonen i 1994 var opprettelsen av et fjernundervisningsutvalg der studiestedsproblematikken skulle håndteres. IT-strategien til høgskolen har da også i lang tid vært orientert mot at:

Det vil være viktig å legge forholdene til rette for den nye høgskolen, slik at den kan fungere som en integrert enhet. Den fysiske avstanden mellom lærestedene skal ikke være til hinder for effektivt samarbeid (Høgskolen i Hedmark 1996).

Som en del av dette arbeidet har høgskolen helt siden fusjoneringen i 1994 søkt å standardisere sin IT-infrastruktur, med god støtte fra utdanningsdepartementet og Uninett gjennom det såkalte KOMPAKT-prosjektet. I den første fasen etter fusjonen var det altså ikke de pedago-giske, men de administrative sidene ved IKT som naturlig sto i fokus.

På slutten av 1990-tallet satte imidlertid høgskolens ledelse ned en arbeidsgruppe som fikk som mandat å utrede mulighetene for å utnytte ny teknologi i høgskolens undervisning (Høgskolen i Hedmark 1998). Mandatet la imidlertid spesiell vekt på de utfordringer som fjernunder-visningen skapte for høgskolen i og med at undervisningen foregikk på svært mange studiesteder, og der man i tillegg også ga tilbud om såkalt desentralisert undervisning utenom de ordinære studiestedene. Disse undervisningstilbudene har tradisjonelt hatt stor betydning for student-

rekruttering ved Høgskolen i Hedmark⁴. Størrelsen på fylket og den spredte bosettingen har medført at høgskolen har sett det som nødvendig å være til tilstede der befolkningen er⁵. Eksempelvis hadde den desentrale lærerutdanningen på Kongsvinger rundt 550 studenter i perioden 1991-1997 (Dimmen & Hovland 1998: 9). Samtidig synes fremleggelsen av den såkalte Kompetansereformen på nasjonalt hold også å ha hatt stor betydning for fokuseringen på fjernundervisning.

Denne situasjonen med mange og svært spredte studiesteder har skapt mange utfordringer for høgskolen i forhold til ressurs- og personalutnytting. En løsning som man tidlig begynte å eksperimentere med var derfor å bruke videokonferanser slik at grupper av studenter på ulike steder kunne motta undervisning samtidig. Et eget studio ble bl a bygd ved Avdelingen i Rena, og videokonferanserom ble bygget på Hamar, Kongsvinger og Tynset.

Arbeidsgruppen hadde også som premiss at de tekniske løsninger som man eventuelt anbefalte skulle være enkle og rimelige, der man i størst mulig grad brukte den teknologi som høgskolen hadde tilgjengelig (Høgskolen i Hedmark 1997: 24). Med dette som utgangspunkt er det kanskje ikke så rart at den ”strategi” som arbeidsgruppen anbefalte, hadde flere opportunistiske enn konsistente trekk. Ressursknapphet, teknologisk usikkerhet og konkrete behov la føringene for anbefalingene om at man både skulle fortsette med videokonferanseteknologien, søke å bruke ressurser på Internett der hvor dette var mulig, og der det faglige personalet ble oppfordret til å gå i gang med selvstudier knyttet til pedagogisk bruk av ny teknologi (Høgskolen i Hedmark 1998:4). Arbeidsgruppen anbefalte videre at høgskolen burde arrangere et eget seminar hvor ulike erfaringer med bruk av ny teknologi kunne ses i sammenheng, og der man uttrykte forhåpninger til at et slikt tiltak var et viktig bidrag i den videre tenkingen på feltet.

4.2 Implementering, organisering og ledelse

Hva høgskolen hadde tenkt å gjøre fikk imidlertid noe underordnet betydning i fortsettelsen. Forhold i omgivelsene skulle påvirke utviklingen mer enn interne strategiske overlegninger. Et eksempel er at man våren 1998 fra nasjonalt hold ble pålagt å øke utdanningskapasiteten på den 3-årige sykepleieutdanningen. Grunnet plassmangel i Elverum, ble derfor en

⁴ Eksempelvis eksperimenterte man på slutten av 1980-tallet med bruk av billedtelefon i undervisningssammenheng ved den tidligere Elverum lærerhøgskole. Et prosjekt som ble etablert i samarbeid med Telenor.

⁵ Den gamle Distriktshøgskolen hadde f eks bedriftsøkonomiutdanning etablert på Kongsvinger allerede så tidlig som i 1986.

tilleggsutdanning igangsatt i Kongsvinger den påfølgende høst. Mangel på undervisningspersonale og ressursknapphet tvang derfor frem en satsing på teknologi som formidlingsredskap. Siden man allerede hadde en viss erfaring med bruk av videokonferansesystemer, ble denne teknologien valgt som en løsning på de problemer man sto overfor. På samme tidspunkt opplevde også lærerutdanningen en sviktende studentrekruttering, der måltallene som høgsolen hadde fått tildelt på langt nær ble oppfylt. Lærerutdanning på Otta og Leira ble derfor igangsatt for å tiltrekke nye studenter, igjen med bruk av videoteknologi som et viktig element i gjennomføringen. Også i informatikkstudiene brukte man denne teknologien ved å kjøre parallelle kurs på Rena, Kongsvinger og Otta. Slik sett kan følgende observasjon fra en informant sies å være dekkende for de utfordringer som høgsolen har møtt de siste årene:

Vi har vært tvunget til å ta i bruk ny teknologi. Vi er ikke verdens mest populære utdanningsinstitusjon. Sykepleieutdanningen på Tynset gjør f.eks at vi får studenter vi ellers ikke ville rekruttert. I tillegg får vi også "goodwill" i regionen.

Fordi mer integrerte e-læringsystemer ikke var særlig innarbeidet og testet ved høgsolen på slutten av 1990-tallet, og fordi man hadde en tradisjon for bruk av videokonferanser, ble mye av satsningen ved høgsolen knyttet til bruken av denne teknologien. I dag er derfor høgsolen den dominerende utdanningsinstitusjonen i landet på nettopp videokonferansesystemer, der høgsolen har hele 23 fullt utstyrte "studier"/auditorier med denne teknologien.

Ved høgsolen har den sentrale IT-avdelingen vært sentral i tilretteleggingen av denne teknologien, ikke minst ved at ressursene til innkjøp og drift kanaliseres herfra. At IT-avdelingen har hatt ansvaret for utviklingen og driften av denne teknologien betyr likevel ikke at det faglige personalet har måtte tilpasse seg "teknologene". Enkelhet har vært et stikkord som synes å prege bruken av teknologi ved høgsolen, der man som lærer i dag starter opp et flerkamera videokonferansesystem på to eller flere undervisningssteder med kun å trykke på en knapp.

I fasen hvor videokonferanser ble mer utbredt var imidlertid iverksetting et avdelingsansvar, der flere informanter påpeker at institusjonen sentralt var mindre synlig. De mange ulike aktivitetene på avdelingene⁶ og flere individuelle initiativ⁷ knyttet til IKT, bidro imidlertid til at den

⁶ Avdelingen på Rena samarbeidet f.eks i perioden 1998-2000 med Høyskolen i Karlstad om et regionalt utviklingsprosjekt der bruken av ny teknologi sto sentralt. På Rena ble det også tidlig på 1990-tallet utviklet et IKT-basert "bedriftsspill" brukt av studentene på økonomi og administrasjonsstudiene.

⁷ I matematikkseksjonen i lærerutdanningen er det bl.a utviklet flere IKT-baserte undervisningstiltak, der studentene gjennom selvstudier trenes i å løse matematiske oppgaver, og introduseres til ulike matematiske emner.

institusjonelle ledelsen følte et sterkere behov for samordning knyttet til satsingen på ny teknologi.

Et resultat av denne satsingen er nettstedet TIUR, som er ment å være en støttefunksjon for distribuert IKT-basert undervisning og læring, og spesielt knyttet til bruk av Internett som pedagogisk hjelpemiddel i høskolens kurs- og utdanningstilbud.

Et annet og tydeligere eksempel på et sterkere institusjonelt engasjement på teknologisiden utkrystalliserte seg i prosjektet PITBULL som ble etablert i høsten 2000 med en varighet frem til 2004. PITBULL står for "Prosjekt IT Brukt i Undervisning og Livslang Læring", der følgende oppgaver har vært sentrale:

- drive og være fødselshjelper for utvikling og gjennomføring av pedagogiske IKT-prosjekter ved høskolen
- utvikle kunnskap og bevissthet om nettbasert læring og –undervisning
- standardisere og koordinere anskaffelse og bruk av pedagogisk IKT-utstyr ved høskolen
- ha ansvar for opplæring og veiledning i bruk av pedagogiske IKT-verktøy
- være et faglig nettverk og utviklingsmiljø for personer ved høskolen som er opptatt av pedagogisk bruk av IKT

I forhold til det faglige personalet har etableringen av PITBULL betydd tilgang på en del seminarer og kurs, både innen videosystemer og bruk av e-læringssystemer. Slike aktiviteter har blitt tilbudt på flere ulike studiesteder. PITBULL ble etablert med en bemanning på 4 heltidsstillinger, en prosjektleder, og tre stillinger knyttet til temaene videokonferanser, internett/www, samt skjæringsfeltet pedagogikk og ny teknologi.

I tillegg til å drive seminarer og fungere som støtte for avdelingene i forhold til konkrete prosjekter, var PITBULL-nettverket også sentrale i beslutningen om at høskolen skulle satse på e-læringssystemet *Classfronter* høsten 2000 (Rørhus 2001: 4). I forhold til den mer eksperimentelle og prøvende tilnærmingen som bruken av videokonferansesystemene har representert, kan det hevdes at beslutningen om innføringen av nevnte e-læringssystem var et mer gjennomtenkt institusjonelt initiativ⁸.

⁸ Valget av Classfronter kan i høy grad beskrives som en rasjonell prosess. At man falt ned på akkurat denne tekniske løsningen, synes f.eks. å være et resultat av at man studerte resultatene fra en større evaluering av ulike e-læringssystemer i regi av Norsk regnesentral og Universitetet i Oslo.

Samtidig var PITBULL ikke tenkt å være et møtested for de som ønsket å drive med utviklingsorientert arbeid. Nettverket var først og fremst tenkt for mer elementær opplæringsvirksomhet og brukerstøtte. Dette har medført at en rekke tjenester, funksjoner og virksomhetsområder som overlapper med en mer overordnet satsing på IKT-feltet ikke har blitt prioritert i samme grad. Som eksempler på områder og felt som ikke har hatt samme systematisk tilnærming kan nevnes (Rørhus 2001:3):

- Informasjonsarbeid, profilering og ”høyskoleveven”
- Utvikling og produksjon av IKT-baserte hjelpemidler
- Akkvisisjon og utvikling av løsninger for oppdragsundervisning
- Teknisk drifting og vedlikehold av fjernundervisningsløsninger
- Sikring av pedagogisk og driftsmessig kvalitet og stabilitet på IKT-støttet undervisning
- FoU-arbeid på IKT og undervisning
- Intern opplæring, personalutvikling, spesielt i forhold til god pedagogisk bruk av IKT-løsninger

Skal man oppsummere satsingen på IKT ved Høgskolen i Hedmark, er det derfor nærliggende å hevde at institusjonen både har hatt en opportunistisk og en strategisk tilnærming. Opportunismen kan knyttes til satsingen på videokonferansesystemene og de behov for raske løsninger som der oppsto på slutten av 1990-tallet. Den mer strategiske tenkningen kan mer knyttes til etableringen av PITBULL og den mer systematiske satsingen på *Classfrontier* som e-læringssystem i 2000. Ikke minst kan det hevdes at den strategiske satsingen er et resultat av erfaringene med videokonferansesystemene, der man etter hvert har opplevd begrensningene som denne teknologien medfører. En informant sier det slik:

Undervisning ved hjelp av videokonferansesystemer er jo utrolig effektivt i forhold til forhold som ressursknapphet, mangel på personale og mulighetene for å kjøre undervisning på flere steder samtidig. På den andre siden er jo dette ikke noe annet enn forelesninger via TV, med de begrensninger dette innebærer i forhold til å være tilstede ”der det skjer”. Som teknologisk redskap er jo videokonferanser relativt primitivt.

Flere informanter hevder imidlertid også at det man sparte i ressurser på ”storforelesninger” ved hjelp av videokonferanser måtte brukes på mer gruppeundervisning og veiledning i etterkant, slik at de økonomiske besparelsene likevel ikke ble de største.

Den økende bruken av videokonferanseteknikken bidro imidlertid også til at det oppstod en diskusjon knyttet til mulighetene denne teknologien innebar, der særlig behovet for mer to-veis kommunikasjon og større interaktivitet student – lærer ble etterlyst. Et biprodukt av satsingen på videokonferanseteknologien ble dermed at man fikk et større

fokus rundt funksjonaliteten til den klassiske forelesningen. Videokonferanseteknologien ”forstørret” på en måte de problemer som forelesningsformen representerte (ensformighet, mangel på interaksjon, stort fokus på læreren som formidlingskanal etc). På den måten ble det skapt en diskusjon, i alle fall i de avdelinger som var tungt inne i bruken av videokonferanser (sykepleie, lærerutdanning og deler av økonomi-/informatikkfagene) rundt pedagogikk og hva slags undervisning som stimulerer til læring. Selv om bruken av videokonferanser fortsetter, synes det å være en klar strategi ved høgsolen at mer interaktive systemer på sikt skal avløse denne teknologien.

I forhold til etter- og videreutdanningsmarkedet har Høgsolen i Hedmark en forholdsvis høy profil, med en del tunge bestillere i regionen (bl a Forsvaret). Undervisningsvirksomheten knyttet til dette markedet har til en viss grad benyttet seg av de eksisterende videokonferansesystemene, men har i liten grad integrert e-læringssystemet *Classfrontier* i studieopplæggene.

Studerer man den institusjonelle styringen og ledelsen av IKT-satsingene, er det et utpreget trekk ved prosessen så langt at man bevisst har benyttet seg av ulike nasjonale politiske initiativ og støtteordninger for å få tempo på egen IKT-utvikling. IT-avdelingen ved høgsolen har f eks kunne disponere deler av midlene som er bevilget på nasjonalt hold til ulike infrastrukturtiltak til IKT-satsingene (”post 45” midler), og høgsolen synes å ha en tydelig strategi når det gjelder å bruke mer enkeltstående nasjonale initiativ til å finansiere egne satsinger. Ikke minst har lærerutdanningen profittert på dette.

4.3 Bruk og effekter av IKT

I en foreløpig oppsummering av PITBULL og aktivitetene her, hevder Rørhus (2001) at nettverket må karakteriseres som vellykket i forhold til målsettingen. Den mer praktisk-induktive opplæringsstrategien som nettverket har valgt har bidratt til å få satt bruken av ny teknologi på dagsorden ved høgsolen. Innsamlet tallmateriale tyder da også på at tiltaket har hatt effekt. I studieåret før PITBULL ble igangsatt var det f eks kun 140 studenter som fikk undervisning ved hjelp av videokonferanser (1200 sendetimer), mens dette tallet i studieåret 2001/2002 har økt til 400 studenter (og 2500 sendetimer). I forhold til bruken av e-læringssystemet *Classfrontier* var det høsten 2001 aktivisert over rundt 1900 lisenser, og der bruksfrekvensen varierte med mellom 900 og 1800 besøk daglig fordelt på de vel 250 nettbaserte klasserommene (Rørhus 2001: 4).

Et spørsmål er likevel om bruken av f eks *Classfrontier* har bidratt til å endre måten undervisning og læring foregår på ved høgsolen. Intervjuer med

personer i de ulike avdelingene tyder på at her er det fremdeles et stykke igjen. En informant hevder f eks at :

Classfronter i liten grad brukes i forhold til potensialet, der mye av "bruken" er knyttet opp til oppslagstavler for pensum, til enklere informasjonsaktiviteter og til en forlengelse av den "skriftkulturen" som preger mange av våre akademiske miljøer. Vi mangler fremdeles mye av den interaktiviteten som teknologien åpner for.

Andre informanter understreker også at utfordringene knyttet til bruken av *Classfronter* nettopp er på innholdssiden. Rørhus (2001:5) berører imidlertid disse problemstillingene ved at han hevder at en svakhet ved PITBULL og ved høgskolens satsing på IKT så langt, er det manglende fokus på forskning og utvikling i tilknytning til nettlæring og pedagogisk bruk av IKT. At PITBULL i dag ikke har en formell kopling til studie-kvalitetsarbeidet ved institusjonen kan være en indikasjon på denne situasjonen. Ulike informanter påpeker også at studentene i liten grad er pådrivere når det gjelder å integrere ny teknologi i undervisnings- og læringssammenheng. Initiativene tas stort sett fra entreprenører i den faglige staben.

Intervjuer med ulike informanter tyder i tillegg på at fokus på IKT-feltet så langt i hovedsak har vært rettet mot det desentrale utdanningstilbudet som høgskolen har. De mer ordinære studentgruppene som befinner seg på høgskolens faste studiesteder har ikke har vært "hovedmålgruppen". Ifølge en informant har:

Mye av tenkningen i ulike utdanninger vært knyttet til pågående prosjekter og undervisningstiltak – til desentrale prosjekter. Det har ikke gått opp for alle ennå at dette er en teknologi som også kan brukes for "ordinære" studenter ved de større studiestedene.

Samtidig synes resultatene til studentene som har blitt undervist ved hjelp av ny teknologi å være meget tilfredsstillende. Eksamensresultatene og vektallsproduksjonen til disse studentene er ifølge flere informanter både på høyde med, og i enkelte tilfeller, endatil over resultatene til studenter som har fulgt mer tradisjonelle undervisningsopplegg. Ifølge en informant har f eks et IKT-støttet kurs i mikrobiologi bidratt til at strykprosenten i kurset falt fra 31 til 12 prosent. At studentene på en del av de desentrale studiene er eldre og kanskje mer studiemotiverte kan ha influert på dette resultatet. På den annen side finnes det også de som hevder at de desentrale studentene kanskje får en oppfølging som de mer ordinære studentene mangler. Nettopp fordi de desentrale utdanningsoppleggene er "upløyd" mark, følges de kanskje mer opp enn de mer tradisjonelle utdanningene ved de ordinære studiestedene.

Bruken av e-læringssystemet *Classfronter* synes sakte men sikkert å bre seg ved institusjonen, ikke bare ved de desentrale studiene, men også ved de ordinære studiestedene. Ved avdeling for sykepleieutdanning er f eks

intensjonen at alle studentene fra høsten 2002 skal bruke denne teknologien som en del av undervisningsopplegget, og lignende tendenser til spredning kan gjenfinnes ved flere andre avdelinger, bl a ved den desentraliserte lærerutdanningen i Kongsvinger (Kongsgården 2001). I 2001 ble det også utviklet et nytt fordypningsemne i lærerutdanningen knyttet til temaet "Læring, IKT og pedagogikk" med eget opptak. Flere informanter hevder imidlertid at man i tiden fremover ikke bare må ha et fokus på interaktivitet student – lærer, men at man i tillegg må søke å utnytte mulighetene *Classfronter* har når det gjelder kopling til ulike digitale tidsskrift, forskningsdatabaser, A-tekst og andre mer institusjonelle informasjonskilder.

Bruken av ny teknologi synes imidlertid ikke å ha medført den økonomiske ressursbesparelsen som enkelte hadde forhåpninger om:

Vi har ikke spart penger på IKT – men teknologien gir oss adgang til et marked vi ellers ikke hadde nådd.

At man ikke har spart penger skyldes både at investeringer i ny teknologi er meget kostbart, og at kontinuerlig oppdatering av utstyr og teknologi, og opplæring av personalet også representerer en betydelig utgiftspost. At høgsolen fremdeles har en underdekning i antall datamaskiner per student er et faktum som ikke akkurat vil minske behovet for mer ressurser til IKT-feltet. Likevel synes *Classfronter* å ha innebygd elementer som muliggjør en bedre ressursutnyttning. Ikke minst er det forholdsvis enkelt å kople *Classfronter* til de administrative datasystemene som eksisterer ved høgsolen (M-Stas). Dette innebærer effektiviseringsmuligheter på en rekke pedagogiske og administrative områder. Paradokset er imidlertid at veiledningstiden øker, og at frigjorte ressurser dermed må brukes på dette feltet. Dog har en slik utvikling en sannsynlig positiv innflytelse på studie-kvaliteten.

4.4 Organisatorisk læring og ny satsing?

Skal man enkelt oppsummere IKT-satsingen til Høgsolen i Hedmark, kan man hevde at behovet for en institusjonell strategi vokste frem som et resultat av at enkeltavdelinger gjorde seg en del kostbare erfaringer med bruk av IKT, og at krav fra og endringer i omgivelsene krevde umiddelbar handling og institusjonell tilpasning. Av konkrete forhold som sterkt har påvirket utvikling og bruk av ny teknologi synes f eks nasjonale politiske initiativ knyttet til underkapasitet på spesielle studier (sykepleie) og en sviktende studentrekruttering på andre (lærerutdanning) å være sentrale drivkrefter.

Behovet for raske omstillinger la også sterke føringer på implementeringsfasen. Siden man måtte gjøre noe raskt ble det teknologiske valget knyttet til hva man tidligere hadde erfaringer med (videokonferanser), og der bruk og opplæring måtte være så enkel og bruksorientert som mulig. Hovedfokuset i opplæringsvirksomheten var å få ”ting til å fungere” i bredden – ikke å utdanne svært teknologisk kompetente fagfolk på (dybde-)bruk av IKT i undervisningen.

PITBULL-nettverket, som ble dannet for å koordinere denne aktiviteten, var derfor lite orientert mot utviklingsarbeid knyttet til bruken av IKT. Poenget var heller å ta unna de konkrete forespørslene om drifts- og opplæringsassistanse som avdelingene til enhver tid hadde behov for.

Den organisatoriske læringen knyttet til bruken av IKT kan sies å være koplet til en stadig økende erkjennelse at videokonferanseteknologien hadde sine begrensninger, men at bruken ny teknologi også kunne innebære en rekke fordeler for høgsolen. Valget av e-læringsystemet *Classfrontier* kan sies å være det institusjonelle svaret som høgsolen her endte opp med. Selv om et viktig teknologisk valg er foretatt, er det imidlertid fremdeles et godt stykke igjen før man kan hevde at ”implementeringen” av denne teknologien i undervisningsvirksomheten er fullført. En majoritet av informantene hevder at integreringen av IKT i fagene vil være den viktigste prioriteringen fremover:

Vi har fremdeles ikke klart å få til en gjennomgående satsing på problemorientert læring. Det er først nå i det siste at vi har begynt å diskutere dette. Fortsetter vi med forelesninger som før, trenger vi jo ikke Classfrontier. Vi må få lærerne til å forstå at IKT ikke må medføre en pedagogisk retrett – tvert imot – læreren er viktigere er noen gang.

I en oppsummering av aktivitetene til PITBULL, hevder da også Rørhus (2001: 5) at høgsolen i tiden fremover ikke bare må være en forbruker, men også en produsent av kunnskap om bruk av IKT. I en drøfting av hvordan PITBULL bedre kan ivareta behovene til høgsolen fremover lanserer derfor Rørhus en idé om at man, som ved Høgsolen i Oslo, kanskje bør etablere et eget utviklingssenter ved høgsolen for bedre å ivareta de tyngre utviklings-, kompetanse og innovasjonsoppgavene. Noen av informantene som kan karakteriseres som ”superbrukere” har da også under intervjuene etterlyst en mer systematisk satsing på de i staben som faktisk har en viss kompetanse på IKT-feltet, og som i tillegg ønsker å videreutvikle denne. I de aktiviteter som høgsolen så langt har initiert, har disse kommet noe i bakgrunnen. Samtidig hevder Rørhus at et eventuelt eget utviklingssenter ville ha såpass vidtrekkende økonomiske, personalmessige og strategiske konsekvenser at man i et kort tidsperspektiv ikke kan klare å realisere det i henhold til intensjonen. Hans konklusjon er derfor at PITBULL-nettverket foreløpig bør videreføres slik som det fungerer i dag, men der man prøver å øke den pedagogiske an-

vendelsen av IKT ved at man kopler seg organisatorisk sterkere mot det høgskolepedagogiske arbeidet som foregår ved høgsolen.

En av årsakene til denne forholdsvis beskjedne satsingen kan imidlertid være at Høgsolen i Hedmark sammen med høgsolen i Lillehammer og på Gjøvik har innledet samtaler med sikte på å realisere et mulig felles "Innlandsuniversitet" gjennom en fusjon av de nåværende høgsolen. Viktige begrunnelser for denne satsingen synes å være både av faglig og administrativ art, der både studentrekruttering, bedre samordning og utnyttning av faglige ressurser, samt økonomiske stordriftsfordeler nevnes. En slik konstruksjon ville imidlertid også kunne ha forholdsvis stor betydning i forhold til IKT-feltet, ikke minst fordi antall studiesteder kunne tenkes å øke ytterligere, og der behovet for integrasjon på tvers av geografisk spredte studiesteder i alle fall ikke blir mindre. At man ved IT-avdelingen avventer den videre utviklingen i forhold til Innlandsuniversitetet før man utvikler en ny strategiplan knyttet til IT-infrastruktur, indikerer imidlertid at Innlandsuniversitetet ikke bare innebærer nye muligheter. Prosjektet kan også bidra til å bremse aktivitetsnivået på IKT-siden hvis ikke enkelte rammebetingelser for dette prosjektet forholdsvis raskt faller på plass.

5 Universitetet i Oslo

5.1 Den historiske konteksten

Universitetet i Oslo ble grunnlagt i 1811 og er landets eldste universitet. De nesten 200 årene med fartstid har gjort at UiO i dag har lange tradisjoner som utdanningsinstitusjon. UiO hadde i utgangspunktet fire fakultet; Det teologiske fakultet, Det juridiske fakultet, Det medisinske fakultet og Det filosofiske fakultet. I dag finnes det åtte fakultet ved UiO og en rekke sentre og museer som har tilknytning til ulike verts fakultet. Til sammen har institusjonen i dag ca. 4600 ansatte og 30 000 studenter, noe som gjør UiO til den klart største høyere utdanningsinstitusjon i landet (Årsberetning 2001)⁹.

Bruken av teknologibaserte undervisningsformer ved UiO har for det meste utviklet seg fra en bredere satsing på fjernundervisning og gjerne også da i kombinasjon med etter- og videreutdanningstilbud. Det var i tilknytning til disse miljøene man først begynte å ta i bruk mer avansert teknologi for å kunne tilby et bredere og mer fleksibelt undervisnings-tilbud. Da man så tok i bruk Internet på midten av 1990-tallet innså man at teknologien med fordel også kunne benyttes i grunnopplæringen og som et hjelpemiddel i ordinær undervisning. Som en av informantene uttrykker det:

Jeg tror inspirasjonen har kommet via det som da var Seksjon for Fjernundervisning som så ble faset sammen med etter- og videreutdanningen og inn i UNIVETT¹⁰, så egentlig har den seksjonen fått en viktigere og viktigere rolle. Når vi nå snakker om en strategi for fleksibel læring så gjelder jo det utdanning i det hele tatt. Da kan man ikke lenger bare legge det sammen med etter- og videreutdanning fordi det gjelder faktisk også grunnutdanningen.

Siden 1971 har UiO hatt et eget sentralstyrt senter for EDB og IT. I startfasen var dette senterets oppgaver knyttet opp til spesifikke matematiske og tekniske oppgaver, men dette er en rolle som har endret seg i løpet av de siste 20 årene. IT ble etter hvert en voksende del av hele universitetet og stadig mer integrert i mange flere oppgaver og på stadig flere nivåer. Senteret fikk sitt nåværende navn, USIT (Universitetets Senter for Informasjonsteknologi) i 1991. I 1997 gjennomgikk USIT en større om-

⁹ http://www.uio.no/om_uio/arsberetning/2001/statistikk.html

¹⁰ Seksjon for etter- og videreutdanning og fjernundervisning.

strukturering for å kunne imøtekomme de generelle kravene om en bredere IKT-satsing. Denne omorganiseringen, omtalt som Effektiviseringsprosjektet hadde som en av sine hovedtanker at *„..fokus for IT-organisasjonen må rettes mot IT-tjenester for forskning, undervisning og formidling i større grad en tilfellet har vært hittil, og at det må legges stor vekt på standardisering som grunnlag for tjenestetilbudet.”* (Årsberetning USIT 2000). Ifølge flere informanter er dette en målsetning som fortsatt må gjelde for fremtiden, da arbeidet ikke har kommet langt nok i forhold til å integrere IKT i undervisningen. Satsningen så langt har i det store og det hele vært fokusert mot å etablere og gjøre seg kjent med den nye infrastrukturen slik at utfordringen nå blir å få systemene tatt i bruk på effektive og lønnsomme måter.

Som en del av omstillingen i USIT ble også en rekke nye prosjekt og seksjoner opprettet for spesifikt å jobbe med utvalgte sider av universitetets IKT-satsing. Blant disse finnes Seksjon for opplæring, dokumentasjon og informasjon (ODI), Digitale medier i læring (DML-gruppen) og prosjektet Digitale læringsomgivelser (DLO). Disse har fungert som sentrale leverandører av IT-tjenester og som støtteapparat for fagmiljøene og de øvrige lokale enhetene.

UiO sentralt har operert med egne IT-strategiplaner siden 1985. Den første planperioden strakk seg fra 1985-1989 og la grunnlaget for IT-tjenestene ved UiO. I den neste planperioden, 1990-1994, ble infrastrukturen ved universitetet videre utarbeidet og nådde de fleste av institusjonens kriker og kroker. I perioden 1995-1998, da effektivitetsprosjektet var gående, fantes det ingen vedtatt IT-strategiplan. Derimot vedtok Det Akademiske Kollegiet i 1998 IT-strategien som i dag er gjeldende; IT-strategi for 1999-2002¹¹.

5.2 Implementering, organisering og ledelse

5.2.1 Gjeldende strategier og styring

Dokumentene som i dag omtaler IKT-satsingen sentralt ved UiO er i hovedsak Langtidsplan 2000-2004 og IT-strategien. To hovedforhold utheves som høyt prioriterte i det sistnevnte dokumentet:

- *vitenskapelig sektors behov for IT-støtte, IT-tjenester og IT-verktøy i sin vitenskapelige virksomhet, inkludert studentenes arbeid med studiene*

¹¹ Denne planen er nå under revidering og forslag til ny IT-strategi ventes ferdig høsten 2002

- *smart bruk av IT¹², IT-tjenester og IT-verktøy i den daglige virksomheten ved universitetet (IT-strategi 1999-2002 for UiO)*

Her finner man også universitetets ambisjoner for videre vekst. Blant annet er det ønskelig at man skal videreføre arbeidet med å skaffe studentarbeidsplasser på PC-stuer og lesesaler inntil man når målet med en dekningsgrad på 15 studenter pr. maskin. Man ønsker dessuten obligatorisk grunnopplæring innen IT for alle studenter. UiO har som uttalt ambisjon i Langtidsplanen 2000-2004 at universitetet skal bli blant de beste i Europa når det gjelder studiekvalitet og læringsmiljø¹³. Her er dessuten utnyttelse av IKT-ressurser nevnt som et av flere virkemidler for å nå dette og andre sentrale mål i planen.

I tillegg til disse sentrale plandokumentene har de ulike fakultetene i varierende grad egne strategier som kan relateres til bruken av IKT. Det historisk-filosofiske fakultet opererer for eksempel med en egen strategi for fleksibel læring vedtatt av fakultetsstyret våren 2001¹⁴, og ved Det utdanningsvitenskapelige fakultet finnes en egen IT-strategi som tegner opp visjoner, satsingsområder og arbeids- og ansvarsfordelinger¹⁵. Andre fakulteter har i større eller mindre grad inkludert IKT som satsingsområde i de ordinære strategiske planene og/eller i undervisnings- og studieplanene. Det må i tillegg tas høyde for at i det finnes miljøer uten klare formuleringer om IKT-satsing som allikevel har tatt IKT i bruk i undervisning.

Det finnes forøvrig et tredje sentralt plandokument som vil komme til å ha stor betydning for IKT-satsingen ved UiO i de kommende årene. Etter press fra de forskjellige miljøene som på ulike måter har jobbet med IKT i læring og undervisning ved UiO, vedtok kollegiet høsten 2001 at det skulle utarbeides en strategi for fleksibel læring. Denne er ment som en utdyping og intensivering av IT-planen med større fokus på de pedagogiske aspektene ved IKT og er samtidig en del av den kommende kvalitetsreformen for høyere utdanning. På samme tid markerer planen at bruk av IKT ikke lengre kan ses på som et rent fjernundervisningsanliggende, men at man i større grad nå må jobbe med å integrere IKT også i ordinær undervisning. Utkastet kan dessuten ses på som en reak-

¹² *"Smart bruk av IT handler om å bruke mulighetene som ligger i IT-utstyret, IT-tjenestene og IT-verktøyene til å løse oppgavene knyttet til den daglige virksomheten på en bedre og mer effektiv måte"* (IT-strategi 1999-2002 for UiO)

¹³ http://www.uio.no/om_uio/langtidsplan/langtidsplan.html

¹⁴ <http://www.hf.uio.no/hf-sekr/fak-styr/FS-saker/digl.pdf>

¹⁵ <http://www.uv.uio.no/omenheten/styringsdokumenter/iktplan/2001-2004/index.html>

sjon på at den eksisterende IT-strategien ikke har vært god nok i forhold til å legge til rette for IKT som lærings- og undervisningsverktøy.

5.2.2 Vertikal organisering og ledelse

UiO har med sine åtte fakulteter og 44 institutter en svært desentralisert styringsform. Langs en vertikal akse er én konsekvens av dette at universitetet i all hovedsak har basert sine prosjekter og sin IKT-styring på en grovinndeling mellom sentrale og lokale IT-ressurser. Bland de miljøene som representerer sentrale ressurser regnes særlig UNIVETT, USIT, Inter-Media og Fagområdet for universitetspedagogikk. Disse enhetene har ulike oppgaver i forhold til hvilke funksjoner de utøver.

UNIVETT har en naturlig plass som bidragsyter for fakultetene i arbeidet med tilrettelegging og gjennomføring av fjernundervisning og etter- og videreutdanning. Denne enheten befinner seg organisatorisk under sentraladministrasjonen i Studie- og forskningsadministrativ avdeling. UNIVETT fungerer også som bindeledd mellom fagmiljøer og blant annet Sentralorganet for fleksibel læring i høgre utdanning (SOFF) som forvalter midler til prosjekter innen fjernundervisning og fleksibel læring i sektor for høyere utdanning.

USIT har i de siste årene fått en stadig tydeligere posisjon ved universitetet. I dag fungerer USIT som leverandør av både utstyr og tjenester. Som et viktig tiltak ved Effektiviseringsprosjektet ble DML-gruppen (Digitale medier i læring) opprettet i 1999. Denne gruppen har som hovedoppgave å støtte UiOs engasjement på området IT i læring og undervisning. Gruppen fungerer både som en kompetanseinstans, informasjonsformidler og pådriver innen feltet. Herunder er prosjektet Digitale læringsomgivelser (DLO) verdt å nevne. Det ble for perioden 2000/01 tildelt 7,5 mill. i omsetningsmidler til dette prosjektet som hadde som hovedoppgave å utarbeide digitale læringsressurser og verktøy, primært for studenter som er fysisk tilstede ved universitetet.

DLO-prosjektet er videre delt inn i faser med ulike prioriteringer. Fase I var i hovedsak viet igangsetting og konkretisering av prosjektet, mens fase II var fokusert på aktiviteter og tjenester som kan knyttes spesifikt til *Classfronter*. *Classfronter* er det læringsadministrasjonssystem USIT har valgt som utgangspunkt for en felles infrastruktur ved UiO og ble tatt i bruk høsten 2001. Tanken er at de vitenskapelig ansatte skal kunne tilegne seg tilstrekkelig kompetanse innen bruk av dette systemet for å i neste omgang å kunne jobbe med lærings- og undervisningstilbud via dette verktøyet. *Classfronter* danner derfor et slags virtuelt rom for nye læringsformer. Fase II av DLO-prosjektet har hatt som viktige arbeidsoppgaver å:

- sørge for at *Classfronter* blir videreutviklet, integrert og innfaset ved UiO
- gi opplæring til de ansatte i systemet
- teste ut og videreutvikle tekniske løsninger i forhold til bruk av *Classfronter*¹⁶

Det er ingen hemmelighet at det eksisterer svært motstridende synspunkter omkring på universitet angående valget av *Classfronter* som læringsadministrativt system (LMS), og det er flere miljøer som har sluttet å bruke dette verktøyet som intranett eller som undervisningsplattform til fordel for andre løsninger. Fordelene ved at store deler av universitet benytter den samme plattformen er imidlertid at det er driftsbesparende, samt at det vil bli langt vanskeligere for UiO sentralt å bidra med støttetjenestene hvis alle skulle jobbe med ulike systemer. Når valget falt på *Classfronter* var det også et viktig argument at leverandøren *Fronter* er et norsk firma, noe som vil gjøre det mulig for UiO å påvirke utviklingen av produktet. Det later imidlertid til at man i fremtiden vil være bedre tjent med å rette fokus mer mot et *LCMS*¹⁷ - et læringsadministrativt system som er mer "vennlig" i forhold til innholdshåndtering. En informant sier:

Jeg er på jakt etter mer åpne og kreative læringsverktøy enn det vi har hatt så langt i systemet. Det må være enkle verktøy, og de må være mer åpne med greie brukergrensesnitt og kreative verktøy. I det så ligger det at verktøyet gir brukeren ganske stor innflytelse på hvordan form og innhold kan utvikles. I det øyeblikket du går over til en plattform som har større fleksibilitet for brukeren så skapes det nye læringsmuligheter og handlingsrom.

Den fasen prosjektet i skrivende stund er inne i, fase III, bærer preg av justeringer, evaluering og videreutviklinger av arbeidet fra de tidligere fasene. Samtidig vektlegges i større grad *bruken* av IKT og de pedagogiske aspektene ved de digitale læringsomgivelsene¹⁸. Hele DLO-prosjektet skal evalueres våren 2002 hvor erfaringene så langt vil være av betydning for den videre IKT-satsingen. Styringsgruppen for strategien for fleksibel læring og evalueringsgruppen for DLO-prosjektet har derfor vært delaktige i hverandres arbeid.

De fleste av informantene forteller at de opplever UiO som et veldig desentralisert system, noe som antagelig er naturlig og nødvendig for en institusjon av UiO's størrelse. USIT har bygget opp et nett lokale IT-ansvarlige samt fakultetskontakter for å sikre at kompetanse og IT-støtte også finnes på fakultetsnivå. Opplæringen av disse nøkkelpersonene kom

¹⁶ <http://www.usit.uio.no/prosjekter/pil/fase2-plan.html>

¹⁷ Learning Content Management System

¹⁸ <http://www.usit.uio.no/prosjekter/pil/fase3-plan.html>

først inn i systematisk ordnede forhold med opprettelsen av Seksjon for opplæring, dokumentasjon og informasjon (ODI) i 1998. Man ønsket en mer desentralisert IT-politikk med den hensikt å kunne tilby fakultetene mer brukerrettede tjenester.

Siden dette har det blitt iverksatt en rekke utdanningstilbud for å styrke den lokale IT-kompetansen. Blant annet har USIT kunnet tilby et grunnkurs og et videregående kurs for de lokale IT-ansatte ved siden av ulike programvare-spesifikke kurs og også egne kurs for PC-stue-vakter. Alt dette er ledd i en større prosess der det er ønskelig at de ulike enhetene skal bygge opp et mest mulig selvstendig og egendrevet IT-apparat som kan bistå med brukerveiledning. Dette er i tråd med langtidspanen for UiO som understreker at *"UiO har et godt utgangspunkt i en velutviklet infrastruktur. Men det kompetanse- og motivasjonsløftet som skal til for at fagmiljøene og studentene kan delta aktivt i utviklingen, krever omstilling til og opplæring i nye arbeids- og kommunikasjonsformer."* Også i IT-strategien for 1999-2002 er det fremhevet at det i fremtiden vil være viktig at de lokale IT-tjenestene organiseres i tråd med Effektiviseringsprosjektets anbefalinger som på dette punktet i hovedsak tar sikte mot å:

- bygge ut lokal IT fram mot det mål at alle brukergrupper har en lokal IT-ansvarlig og at alle brukere er koplet til en lokal IT-ansvarlig
- utforme en spesifisering av tjenestene, inkludert tjenestekvaliteten, som skal leveres brukerne
- tilrettelegge forholdene for lokale IT-ansvarlige når det gjelder karriereveier, opplæringsprogrammer og kompetanseutvikling, samt tilrettelegge for tettere kontakt mellom lokale IT-ansvarlige og USIT blant annet gjennom deltagelse på fellesprosjekter og lignende
- etablere en andrelinjestøtte, dvs. støttetjeneste for lokale IT-ansvarlige ved USIT (IT-vakta) og utformingen av et IT-basert system for oppfølging av henvendelser, feilmeldinger og problemer
- bygge ut kontaktevirsomheten i alle nivåer av IT-organisasjonen (IT-strategi for 1999-2002 for UiO, s.10)

Ifølge USIT's årsberetning 1996-2000 har det totale antallet lokale IT-ansvarlige økt fra 106 til 159 personer i perioden. En foreløpig statusrapport lagt frem i 1999 presiserer for øvrig at de tiltakene som er satt i gang for å styrke det lokale IT-korpset ikke er tilstrekkelige¹⁹. Likevel vil

¹⁹ <http://www.usit.uio.no/it-strategi/itstr-v99.html>

en slik organisering fortsette å være modell for IT-personalet i fremtiden. I den nye strategien for fleksibel læring foreslås det at de lokale IT-ressursene skal videre utbygges, og det vektlegges at IT-kompetansen og den pedagogiske kompetansen i kombinasjon må styrkes (Fleksibel læring ved Universitetet i Oslo 2002:15).

Når det gjelder kursing av de faglige ansatte har det ifølge en informant vært stor etterspørsel på de kurs USIT har utlyst. Det kan allikevel synes som om at det primært er de med allerede grunnleggende IKT-kunnskaper og interesse for feltet som deltar og at de som virkelig kunne hatt behov for høyere kompetanse innen IKT uteblir. En informant uttaler:

Det er ikke så lett å omstille seg når man kanskje har tre år igjen til pensjonsalder. Det er en stor andel av de ansatte som ikke er så motiverte for det og der har universitetet en kjempeutfordring.

Samtidig vil det være viktig å ta vare på det initiativet som er, og å begynne nettopp med de som er motivert for og interessert i IKT. Som en informant også understreker skal man heller ikke undervurdere det bredere nedslagsfelt kursing av enkelte kan ha ved at de tar med seg og videreformidler IT-kunnskaper i de lokale miljøene.

På den andre siden bør det nevnes at det finnes miljøer innad ved UiO som av forskjellige årsaker ikke har tilstrekkelig nytte av det sentrale tilbudet. Dette speiler et viktig faktum, nemlig at behovene ved de ulike fakulteter og institutter er svært varierte. En informant oppsummerer dette på følgende måte:

Bildet er sammensatt. De beste miljøene er veldig bra, gjennomsnittet er litt bak middels, de dårligste er veldig dårlige.

I forbindelse med kursing i *Classfrontier* peker en informant på at rene verktøykurs ikke er tilstrekkelig.

Det viste seg at folk hadde veldig store problemer med å oversette fra det å kunne et verktøy og de funksjoner som er der til å finne ut hvilke implikasjoner dette har for deres pedagogiske praksis.

Dette har gjort at USIT i det siste har gått over til kursing i form av seminarer hvor man kan kombinere opplæring i tekniske ferdigheter med øvelse i bruken av disse.

Den tredje ressursenheten, InterMedia, er et senter for tverrfaglig og tverrfakultær kompetanse innen forskning, undervisning og formidling om forholdet mellom informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), kommunikasjon og kultur²⁰. Blant prosjekter InterMedia har vært involvert

²⁰ http://www.intermedia.uio.no/om_intermedia/

i kan nevnes Utvikling av IKT- og nettbaserte EVU-tilbud i spesialpedagogikk²¹, Praktisk-pedagogisk utdanning i digitale læringsomgivelser²² og Oppfølging av KTK-nettverket²³. Intermedia har en egen strategisk plan for sitt virke. Her understrekes senterets funksjon som kompetanse- og forskningsenhet og det fremgår også av denne planen at InterMedia skal være samarbeidspartner til alle UiO's enheter innen det å utvikle tverrfaglige utdanningstilbud med bruk av IKT²⁴. Delmålene uttrykkes som følger:

- ivareta og videreutvikle et tverrfaglig forskningsnettverk om 'kommunikasjon: teknologi og kultur' ved UiO
- utføre tverrfaglig forskning innen ett fokusområde: nettbasert læring
- bidra til tverrfaglig utdanningssamarbeid om IKT ved UiO
- bistå i utvikling av nettbaserte læringstilbud ved UiO
- bistå i forskningsformidling med digitale medier fra UiO
(Strategisk plan 1999-2000 for InterMedia, s.4)

I senterets årsrapport for 2001 oppsummeres det med at man er fornøyd med samarbeidskulturene InterMedia har arbeidet frem, særlig i forhold til vertsfakultetet, Det utdanningsvitenskapelige fakultet. Et punkt som derimot fremstilles som problematisk gjelder ansvarsfordelingen mellom særlig USIT's DLO-gruppe og Intermedia:

Grenseflaten mot Universitetets senter for informasjonsteknologi (USIT) og det prosjektet om Digitale læringsomgivelser (DLO) som USIT har ansvar for, har vært bearbeidet gjennom året uten at dette har gitt avklaring om arbeidsdelingen. InterMedias styre ser dette som et av de felt der UiO sentralt ikke prioriterer klart nok, noe som skaper uklarheter for InterMedia. Styret vil peke på at det i tilretteleggingen for nettbasert læring ved UiO ofte ikke gjøres klart hva som er tidsbegrensede omstillingsprosjekter og hva som er varige nye arbeids- og organiseringsmåter. (Årsrapport for InterMedia 2001)²⁵.

InterMedia er et nokså ungt senter hvis 3-årige virke skal evalueres senere i år.

²¹ <http://www.uv.uio.no/omenheten/styringsdokumenter/omstilling/omstillings7.html>
EVU: Etter- og videreutdanningstilbud

²² <http://www.uv.uio.no/omenheten/styringsdokumenter/omstilling/omstillings3.html>

²³ <http://www.uv.uio.no/omenheten/styringsdokumenter/omstilling/omstillings5.html>
KTK: Kommunikasjon, Teknologi og Kultur

²⁴ http://www.intermedia.uio.no/om_intermedia/stratplan.html

²⁵ http://www.intermedia.uio.no/om_intermedia/aarsrapport/aarsrapport_2001.pdf

Fagområdet for universitetspedagogikk er det siste miljøet med spisskompetanse innen fleksibel læring som bør nevnes. Dette er ingen egen organisatorisk enhet ved Pedagogisk forskningsinstitutt (PFI) på lik linje med de tre øvrige, men utgjør en gruppe som driftes sentralt. Her arbeides det med kursing i universitetspedagogikk for vitenskapelig ansatte, forskning inne høyere utdanning og med fakultetenes og administrasjonens pedagogiske utviklingsarbeid. Gruppen omfatter fire vitenskapelig ansatte og noen prosjektansatte stipendiater. Informantene gir uttrykk for at dette er et kompetansefelt hvor savnet etter mer ressurser, både i form av personale og midler, er stort.

5.3 Bruk og effekter av IKT

Flere av informantene hevder at når det gjelder bruken av IKT i undervisning ved UiO har denne i lang tid båret preg av å være initiert av lokale ildsjeler med spesielle interesser for alternative undervisningsformer og som har sett muligheter ved bruk av teknologi til å formidle aspekter ved sine respektive fag. Det synes dessuten som om de første initiativene har vært nokså fagavhengig, noe man ser ved at realfagene var blant de tidligst ute til å ta i bruk IKT. Her har den lokale kunnskapen om teknologien vært stor, og man har også tidlig sett nytten av den til å illustrere faget. For eksempel, som en av informantene påpekte, representerte tilgang til 3-dimensjonale animasjoner innenfor kjemi, biologi og fysikk en liten revolusjon i forhold til bruk av bøker og videomateriale, som gir helt andre begrensinger for formidling og erfaringsopplevelser.

I dag brukes IKT svært ulikt både i omfang og når det gjelder kompleksiteten av teknologien som tas i bruk. I sin enkleste form kan bruk av e-post være bruk av IKT i undervisningen, noe som for eksempel benyttes i veiledningssituasjoner. Mange lærere bruker også egne hjemmesider til å legge ut lenker, litteraturlister, forelesningsnotater, oppgaver etc. Dette vil igjen variere sterkt mellom de ulike fagmiljøene.

Det som har blitt gjort i form av prosjekter og mer omfattende organisatoriske endringer ved fakultetene kan derfor sies å danne en horisontal akse i "IKT-terrenget". Her viser det seg at de ulike enhetene, helt ned på instituttnivå, gjerne jobber parallelt uten å vite noe særlig om hva som har blitt gjort i andre miljøer. Man må kunne si at det foregår liten utveksling av erfaringer mellom miljøene, også innad på fakulteter. Nedenfor omtales et utvalg av de satsinger som er gjort på fakultetsnivå ved UiO²⁶.

²⁶ Det tas forbehold om at det, som sagt, finnes store forskjeller også innad på fakulteter. I denne studien har det i liten grad vært anledning til å studere strategier og plandokumenter på instituttnivå.

Det teologiske fakultet har holdt en nokså lav profil når det gjelder satsingen på IKT i undervisningssammenheng. Det meste av det som har blitt gjort er i tilknytning til fjernundervisningen og det som i fakultetets langtidspan omtales som "eksterne brukere" (Langtidspan for 2000-2003, Det teologiske fakultet, s. 7). De har et nettbasert 10 vekttallskurs i *Religionsdialog i skole og samfunn*, et 5 vekttalls semesteremne i *Islam og kristen-muslimsk dialog* og et grunnfag i *Kristendomskunnskap med religions- og livssynsorientering*, men har i mindre grad prioritert IKT i forhold til grunnutdanningstilbudet. I den gjeldende langtidspanen står det imidlertid at fakultetet vil legge til rette for økt bruk av IKT også innen de regulære studiene (ibid, s. 8).

Det juridiske fakultet har i hovedsak kanalisert sin IKT-satsing inn i prosjekter som *Kriminologi på nettet*, som består av tre deler i *Diskusjonsgrupper*, *Hovudfagsavhandlingar på nett* og *Kriminalitet og straff i tal og tekst* ved Institutt for kriminologi og rettssosiologi. Ifølge årsberetningen for 2000 hevder fakultet at dette er satsinger som har kommet langt²⁷, selv om flere av informantene intervjuet i forbindelse med denne studien peker på at Det juridiske fakultet er et av de miljøene som sterkest holder fast ved mer tradisjonelle undervisningsformer. Det er imidlertid tatt initiativ for å endre dette mønsteret. Et utvalg nedsatt for å utrede sentrale sider ved bruken av IKT i undervisning avsluttet nylig sitt arbeide med en rapport hvor flere tilrådninger skisseres.

Ved *Det medisinske fakultet* har man i sin strategiske plan for fakultet for perioden 2000-2004 formulert målsetninger om at fakultetet skal satse bredt på IKT i undervisningen som et ledd i arbeidet med å gjøre læringsmiljøet mer attraktivt. Her fremheves følgende som sentrale målsetninger for fakultetet i forhold til bruk av IKT:

- Satse bredt på bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i undervisningen med vektlegging av parallell forskning/evaluering.
- Utarbeide fjernundervisningsopplegg for grunn- og mellomfag i sykepleievitenskap med målrettet bruk av IKT²⁸

Etter den nye studiereformen i 1996 har dessuten medisinstudiet satset på alternative undervisningsformer basert på PBL-prinsipper og i de senere årene også nyere teknologi og programvare. I dag finnes det flere og varierte hjelpemidler tilgjengelige på medisinstudentenes hjemmesider,

²⁷ http://www.uio.no/om_uio/arsberetning/2000/jus.html

²⁸ <http://www.med.uio.no/medfak/administrasjon/strategiplan2004.htm>

blant annet *Ferdighetscenteret*, *Datastøttet læring* og *OKSEbasen* som er en elektronisk timeplan, i utvidet betydning²⁹. Fakultet har integrert bruk av verktøy som blant annet gjør det mulig å kommunisere med faglige veiledere mens studentene er utplassert i distriktene i forbindelse med praksis. Dette miljøet er dessuten internasjonalt anerkjent for sitt innovative arbeid.

Det Matematisk-naturvitenskapelige fakultet ble bevilget 10 millioner i omstillingsmidler i 2000 som ble besluttet å bl.a brukes til å utarbeide IKT-baserte undervisningstilbud som et av fire hovedsatsninger. Disse midlene har i hovedsak blitt kanalisert ut på instituttnivå hvorav fysisk institutt, kjemisk institutt og matematisk institutt er blant dem som har signalisert klare tiltak for å øke bruken av IKT i undervisningen (Årsrapport 2000)³⁰. Blant prosjekter under overskriften *IKT-baserte undervisningsreformer* var det hele 10 enkeltprosjekter hvorav begynnerundervisningen i matematikk, profesjonsstudiet i informatikk, omlegging av farmasi- og kjemi-undervisningen samt meget vellykkede EVU-kurs i vitenskapelig simulering kan nevnes som eksempler. Dessuten har Farmasøytisk institutt vært aktive i samarbeid med USIT om å utvikle egen programvare til det nettbaserte etterutdanningskurset *Etikk for farmasøyer*.

Ved *det historisk-filosofiske fakultet* finnes det nokså moderate uttalelser i fakultetets strategiske plan i forhold til IKT-satsing. Her nevnes det at man skal ta sikte på å "*utvikle nye undervisnings- og eksamensformer som fører til mer skrive trening, økt kontakt mellom student og lærer og en jevnere evaluering av studentenes arbeidsinnsats*"³¹. Videre sies det spesifikt om arbeidet med å integrerer IT og nettbaserte studietilbud i studiene at dette skal skje på en slik måte at det utfyller det tradisjonelle undervisningstilbud og særlig da innen etter- og videreutdanningen. I tillegg til dette dokumentet har fakultetet en egen strategi for digitale læringsomgivelser som i utstrakt grad behandler enhetens satsing på IKT.

I 1996 var det oppstart for et prosjekt for nettbaserte hovedfagsstudier i historie og i 1997 også for nordisk språk og litteratur. Institutt for Kulturstudier har utviklet flere nettbaserte ressurstilbud. I fagene idéhistorie, folkloristikk, religionshistorie og etnologi tilbyr instituttet det nettbasert tekstseminaret KARK hvor studenter både kan hente andres disposisjoner og oppgaver samt få respons og veiledning fra faglig ansatte på egen arbeid. Veiledning gis her av undervisningsassistenter, som er ferdig utdannede hovedfagsstudenter, slik at det faste fagpersonalet har lite eller ingen ting med denne delen av undervisningstilbudet å gjøre.

²⁹ <http://www.med.uio.no/medfak/studier/>

³⁰ <http://www.matnat.uio.no/fakultetet/arsrapport/undervisning.htm>

³¹ <http://www.hf.uio.no/fakultetet/Strategisk%20plan%202000-2002.htm>

Denne internettplattformen er utviklet ved Universitet i Bergen. En av informantene understreker at samarbeidet med UiB har vært en viktig ressurs og kilde til inspirasjon for mange av de IKT-baserte undervisnings-tilbudene UiO har i dag. Det er altså ikke bare konkurranseelementer som virker som drivkrefter for slike satsinger. Det synes viktig at institusjonene også samarbeider om å tilby bedre undervisning.

Ved *Det odontologiske fakultet* er det i liten grad prioritert å inkludere IKT i undervisningen til tross for at det har en faglige nærhet til Det medisinske fakultet. De har i sin studieplan gjort problembasert læring obligatorisk, mens bruk av IKT omtales i følgende ordlag i fakultetets langtidsplan: "For å videreutvikle læringsmiljøet må fakultetet utnytte IKT-mulighetene i samtlige utdanninger som supplement til tradisjonelle instruksjons- og undervisningsformer" (Langtidsplan 2000-2004 for Det odontologiske fakultet ved UiO, s.4/5).

Det samfunnsvitenskapelige fakultet har nedfelt i sin strategiske plan for 2001-2004 at de i perioden skal "arbeide for å utvikle IKT-baserte undervisningsopplegg som et supplement til eksisterende og nye opplegg på samtlige nivåer i utdanningen"³². Dette er et av flere ledd i arbeidet med å bli et internasjonalt konkurransedyktig alternativ innen samfunnsforskningen. Av de tiltak som har kommet i gang kan nevnes SV-infosenter. Det heter i årsrapporten fra 2001 at "Bedret studieevalitet krever god informasjonstilgang til studentene. Det nye SV-infosenter er på plass. Vi mener at dette er et utmerket utgangspunkt for ytterligere å forbedre læringsmiljøet for våre studenter." (Årsrapport 2001 Det Samfunnsvitenskapelige fakultet)³³. I tillegg til disse mer generelle målsetninger kan man videre observere en rekke pågående omstillingsprosjekter som viser at ressurser er frigjort for å utarbeide IKT til bruk i undervisningen. Blandt aktuelle prosjekter i denne sammenheng kan nevnes *Utredning om IKT-baserte undervisningsformer - samfunnsgeografi/ sosiologi*³⁴, *Utarbeidelse av skisse til undervisningstilbud knyttet til IKT*³⁵ og *Kompetansebeving IKT*³⁶. I det sistnevnte omstillingsprosjektet har beløpet i sin helhet satt av til utstyrinvesteringer.

Det utdanningsvitenskapelige fakultet har i tillegg til den tidligere omtalte lokale IT-strategi, følgende mål relatert til bruk av IKT:

- Utvikle "nettpedagogikk". Innenfor de ulike fagområder bidra med nettilbud som holder høy standard innen etter- og videre-

³² http://www.sv.uio.no/om_sv/strategiskplan.html

³³ http://www.sv.uio.no/om_sv/aarsrapport/2001/

³⁴ http://www.sv.uio.no/om_sv/omstilling/omstilling35.htm

³⁵ <http://folk.uio.no/stvjfp1/omstilling/omstilling39.htm>

³⁶ http://www.sv.uio.no/om_sv/omstilling/omstilling43.htm

utdanning og som nettbaserte kurs innenfor de ordinære studietilbudene.

- Utvikle et nettbasert studietilbud innen Praktisk-pedagogisk utdanning
- Bidra med en 5 vekttalls modul i læringsinformatikk til det tverrfakultære grunnfag i informatikk ved UiO.
- Vurdere å etablere grunnfag i læringsinformatikk som det tredje fag i cand. mag.-graden.
- Utvikle nettbasert, praksisrettet kompetanseutviklingsprogram for Pedagogisk-psykologisk tjeneste og for skoleledere.
- Videreutvikle WWW-kompetansen.
- Utvikle en stab med spesiell kompetanse på oppbygging av nettsteder for kurs og etablere standarder for en profesjonell administrasjon av kurs på nettet³⁷

Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling (ILS) har deltatt i en satsning som kan være verdt å nevne i denne sammenheng. PLUTO er en omfattende IKT-satsing som står for Program for LærerUtdanning, Teknologi og Omstilling. PLUTO er en del av en treårig nasjonale satsing på lærerutdanning og inngår i Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementets (KUF) handlingsplan *IKT i norsk utdanning – Plan for 2000-2003* som en del av innsatsområdet *IKT i lærerutdanningen*³⁸. Den grunnleggende tanken bak initiativet var at de mange kravene som stilles til IKT-kunnskaper og IKT-basert læring krever en type lærere som er skolert nettopp medtanke på å kunne være en fleksibel ressurs i bruken av ny teknologi i utdanningsammenheng. Med utgangspunkt i egne ressurspersoner med IKT-kompetanse har de i stor grad selv utviklet og jobbet frem de nødvendige endringer nokså uavhengig av de sentrale enhetene, også det sentrale ledelsesnivå.

UiO er et så stort universitet at virkningene og effektene av de IKT-satsinger som har blitt gjort vanskelig kan la seg oppsummere på vegne av alle miljøene. Noen har kommet svært mye lengre enn andre i å ta i bruk og implementere IKT i sin undervisning, utstrakt bruk har gjerne vært personavhengig i forhold til den enkeltes interesser. Flere av informantene peker på at det å oppdatere seg på ny teknologi og det å kople dette sammen med faginnhold i undervisningen er krevende for de vitenskapelige ansatte, ikke minst fordi dette er kompetanse man må bruke

³⁷ Strategisk plan 2000-2004, Det utdanningsvitenskapelige fakultet: http://www.uv.uio.no/omenheten/styringsdokumenter/strategiskplan/2000-2004/del_2/2_4.html

³⁸ http://www.itu.no/Prosjekter/1000203716_09

tid på tilegne seg i tillegg til deres daglige oppgaver. Det finnes ikke noen form for belønning eller faglig lønnsomhet i dette utover det man måtte verdsette som IKT-kunnskaper i seg selv. Det er imidlertid klart at noen fagmiljøer har lagt ned forholdsmessig mye mer tid i å utarbeide IKT-støttede undervisningstilbud, både inne fjernundervisning, etter- og videreutdanning og i grunnutdanningen enn andre.

Et annet viktig funn er at fagmiljøene ved UiO har nærmet seg bruken av IKT på ulike måter. Ved enkelte fakulteter er alle midler budsjettert til innkjøp av utstyr, til ren infrastrukturell tilrettelegging. Ved andre fakulteter og institutter har man i større grad greid å utvide satsingen til å inkluderes i det ordinære undervisningstilbudet, men dette forutsetter at det finnes lokale initiativtakere som enkeltpersoner eller miljøer med interesse for IKT-feltet og for pedagogikk.

5.4 Organisatorisk læring og ny satsing?

Universitetet har innsett at de store endringene reformene i høyere utdanning bringer med seg vil ha konsekvenser også for UiO. I sammenheng med disse omfattende endringene høyere utdanning står ovenfor, utførte UiO en selvevaluering i 2001 som ble fulgt opp av en ekstern vurdering i 2002. Av relevans i denne sammenheng er at den eksterne evalueringsgruppen påpeker at UiO's undervisningstilbud til nå har vært nokså gammeldags og konservativt (Institutional Evaluation of the University of Oslo, The External Panel's Report 2002:50)³⁹. Samtidig understreker gruppen at UiO har en imponerende velutbygget infrastruktur som dessverre ikke unyttes i forhold til sitt potensial (Ibid:54). Dette synet kan også gjenfinnes i universitetets selvevaluering. Ifølge de informantene som ble intervjuet i forbindelse med denne studien har UiO en godt utviklet infrastruktur, en stor maskinpark og en studentmasse som er aktive brukere av den tilgjengelige teknologien. Når det gjelder studenters bruk av IKT kan funnene fra en spørreundersøkelse Sosionomtjenesten i SiO gjennomførte i 2001 bekrefte dette. De fant at nesten 70% av studentene bruker internet i faglige sammenhenger. Ca. 50% bruker e-post i samme hensikt og bruken stiger i takt med studielengen. Dessuten sa hele 70% seg enige i uttalelsen ”IKT gjør at folk holder bedre kontakt med hverandre” (Sosionomtjenesten 2001).

Til tross for dette mener flere av informantene at studentene ikke kan sies å utgjøre en pressgruppe eller ses som initiativtakere til økt satsing på IKT i undervisningssammenheng. Ifølge en informant kan studentmassen i det store bildet sies å være nokså indifferent i forhold til tema.

³⁹ http://www.nnr.no/html/publ/rapporter/eval_uio_eng.pdf

Det finnes en rekke hjelpefunksjoner og kompetanse samlet ved UiO som kan og burde organiseres og utnyttes på en bedre måte. I lys av målet i universitetets langtidspan om at Universitetet i Oslo har som ambisjon å være blant de beste universitetene i Europa når det gjelder studiekvalitet og læringsmiljø, ser man nå behovet for å koordinere satsingen på IKT bedre. En måte å gjøre dette på er ved å samordne de ulike enhetene som i dag utgjør ressursentre for bruk av IKT. Disse identifiseres i forslaget til *Strategi for fleksibel læring* som; InterMedia, Fagområde for Universitetspedagogikk (FUP), DML-gruppen og UNIVETT. I strategien anbefaler styringsgruppen følgende: *"De fleste medlemmene i styringsgruppen mener det kreves en ny organisatorisk enhet for å møte de samlede behov for støttetjenester som UiO står ovenfor."* (Strategi for fleksibel læring 2002:29). Dette anses som en fordelaktig løsning fordi man forventer at en slik modell vil gi klare synergieffekter uten at grensegangen mellom enhetenes ansvarsoppgaver vil være kilde til problemer slik det er tilløp til i dag (Strategi for fleksibel læring 2002:28). Omorganiseringen begrunnes ved at det vises til liknende organisatoriske løsninger som suksesskriterier for satsinger på IKT og fleksibel læring, man antar at spisskompetansen vil bli bedre tilgjengelig for fagmiljøene samtidig som det antas at et slikt tiltak vil sende ut viktige signaler om at UiO satser seriøst på økt bruk av IKT. En av informantene forteller:

For en som ønsker å lage nye undervisningsløsninger og som trenger ulike typer støttetjenester kan det for det første være usikkert hvor de skal gå og for det andre kan det være at de må gå til flere [enheter/sentre].

I fremtiden ser mange av informantene derfor for seg at Universitetet blir nødt til å samordne og koordinere en mer helhetlig IKT-satsing enn tilfellet har vært til nå. Store pengesummer har blitt bevilget til større og mindre prosjekter, men det etterlyses en mer konsekvent og målrettet politikk i forhold til hva man ønsker å jobbe mot. Det kan synes viktig for en så stor institusjon som UiO å ha en slik overordnet strategi.

I en slik kartlegging av strategier og effekter har man sett seg nødt til å gjøre et poeng ut av at det eksisterer en vesentlig forskjell mellom hva som er effekter av strategier og hva som er effekter av faktiske prosjekter og bruk. Dette er viktig nettopp på grunn av at det som i dag finnes av effekter i stor grad er resultater av lokale initiativer mer enn av en bred strategisk satsing på IKT. Det vil derfor være riktig å si at det som finnes av strategiske dokumenter i større grad speiler en allerede eksisterende tendens enn omvendt. Dette uttrykkes slik av en informant:

Jeg tror vel mer at strategidokumenter er et symptom på prosesser som allerede er i gang. Jeg tror at når noe er modent nok, så plutselig blir det behov for en strategi for å formalisere det

som holder på å skje. Sånn sett tror jeg strategiene styrker en allerede pågående prosess mer enn at de starter den.

I denne sammenheng er det også viktig å merke seg at fagmiljøene ved UiO, som ved de fleste andre universiteter, har en stor del av sin kontaktflate mot tilsvarende fagmiljøer ved andre institusjoner. Det vil nok være riktig å si at en betydelig del av endringsimpulsene for å ta i bruk IKT kommer fra det faglig-vitenskapelige nettverket som hver enkelt vitenskapelig ansatt er en del av.

Når din kollega i Aberdeen forteller hvordan han/hun bruker digitale læremidler effektivt i samme fag som du selv underviser i, og når det samme skjer med en annen kollega ved MIT, opplever du etter hvert at du selv ligger litt bakpå.

Hvis man til slutt skulle trekke noen konklusjoner om IKT-satsingen ved UiO vil det være riktig å si at det finnes to typer parallellitet som danner grunnlag for behovet om en mer enhetlig koordinering. De ulike fagmiljøene har i svært forskjellig grad valgt å satse på IKT og der man kan se en slik prioritering har man gjerne gjort løftet isolert fra andre fagmiljøer. Uten en sentral koordinering av disse satsingene gjør man alle feilene gang på gang ved hvert fakultet. Samtidig ser man også at det finnes en liknende parallellvirksomhet mellom de ulike ressursmiljøene som jobber med IKT og læring. Det synes derfor hensiktsmessig at de sentrale støttetjenestene organiseres annerledes, slik at en slik felles satsing er mulig.

6 Handelshøyskolen BI

6.1 Den historiske konteksten

Handelshøyskolen BI er en privat selveiende stiftelse, grunnlagt i 1943. Den tilbyr økonomisk og administrativ utdanning for heltids- og deltidsstudenter. BI er nå Norges nest største utdanningsinstitusjon med 19 500 studenter, hvorav 9 500 er deltidsstudenter. Stiftelsen har omlag 400 faglige medarbeidere og 800 høyskoleforelesere fra næringsliv og offentlig forvaltning. BI har en desentralisert undervisningsmodell med 24 avdelinger rundt om i hele landet. Sentrale fagansvarlige ved BI Sandvika har ansvar for kursutvikling og oppfølging av alle høyskoleforeleserne rundt om i landet. Kursene godkjennes sentralt gjennom et utdanningsutvalg. Instituttene, stort sett lokalisert i Sandvika, er formelle eiere av et kurs og har ansvar for at kursene holder en jevn og god kvalitet ved alle undervisningssteder.

Utdanningstilbudet spenner fra grunnfag via høyere gradsstudier til doktorgradsstudier. BI hadde en omsetning på omlag 840 Millioner NOK i 2001. BI er en ideell stiftelse hvor inntektene tilbakeføres virksomheten. Den statlige støtten utgjorde 10,9% av inntektene.

BI var tidlig ute med å ta i bruk dataverktøy i undervisningen. Allerede på 70-tallet, ble EDB forsøkt brukt i undervisningssammenheng. Utover på 80-tallet kom den første institusjonelle satsingen gjennom det såkalte Dataprojektet. Her ble det gjennomført en del pilotprosjekter som testet bruk av dataverktøy i enkelte fag. I 1986 ble det bestemt at alle studenter på siviløkonom- og revisorstudiene, måtte ha tilgang til egne pc-er. Studentene måtte selv ta ansvar for å skaffe seg denne tilgangen. Skolen på sin side fikk egne dataklasserom som kunne brukes i undervisningen.

Ledelsen var en viktig støttespiller i disse tidlige forsøkene på å ta i bruk IT som undervisningsverktøy. Rektoren på den tiden beskrives av informanter som visjonær med et sterkt ønske om at BI skulle bli en viktig aktør på det nasjonale- og internasjonale utdanningsmarkedet. IT ble oppfattet av ledelsen som et viktig virkemiddel i konkurransen med andre aktører. Økt bruk av dataverktøy skulle øke effektiviteten i undervisningen. Strategien på den tiden var ifølge en informant at *"dataverktøy skulle akselerere innlæringen"*. Man ønsket i tillegg å gi studentene en arbeidsrelevant utdanning. De skulle beherske dataverktøy som de senere ville møte ute i arbeidslivet.

Faglig stab fikk ansvar for å finne egnet dataverktøy, og den praktiske implementeringen ble overlatt til de faglige ansatte. Implementering var basert på stor grad av frivillighet og ble ikke kontrollert fra ledelsens side.

Det var derfor stor variasjon i grad av implementering. Ildsjeler blant faglig stab utarbeidet programvare som var tilpasset deres egne kurs og behov. Faglig ansatte, som ikke var like IT kyndige, fortsatte imidlertid som før, mer eller mindre uberørt av disse initiativene.

På slutten av 80-tallet var man ved BI generelt bekymret for hvordan utdanningsmarkedet ville utvikle seg. Man så potesialet i IT og kommunikasjonsteknologi for å kunne formidle undervisning på en ny måte. Tanken var at etter- og videreutdanning kunne skje på en mer effektiv og ressurs sparende måte ved hjelp av ny teknologi. Et økende marked av voksne studenter hadde behov for en mer fleksibel studieordning hvor det var mulig å kombinere studier og jobb.

Fjernundervisningen ble etablert i 1989. Det startet som et 2-årig prosjekt. Deretter ble forretningsenheten BI Fjernundervisning (BI-FU) opprettet. Fjernundervisningen tok i bruk et telekonferanse system allerede fra starten av. Systemet var egenprodusert og ble kalt BIT som står for BI Telekonferansesystem. I 1995 valgte fjernundervisningen å satse på Internett. De første kursene basert på Internett ble gjennomført i 1996.

Fjernundervisningen har vært en viktig strategisk satsing fra BIs side. På den ene siden har den vært en viktig inntektskilde, men har samtidig fungert som et kompetansesenter for utvikling og testing av bruk av IKT som et undervisningsverktøy. En informant formulerte dette på følgende måte:

Visjonen var å bli ledende leverandør av e-læring eller nettbasert undervisning for EVU markedet på BIs fagområder. Det skulle fungere som et kompetansesenter for IKT pedagogikk.

Utover på slutten av 80- og i begynnelsen av 90-tallet ble fokuset på IKT i undervisningen mindre fremtredende som strategisk satsing ved BI som helhet. Det var ikke før i 1996 at det, ifølge flere informanter, igjen ble fokusert på bruk av IKT i undervisningen for ordinære heltidsstudenter. En ny ledelse med manglende interesse for IKT som strategisk satsningsområde, hevdes å være mye av årsaken til at på fokuset på IKT var mindre fremtredende i denne perioden.

Noe av årsaken til at det i 1996 igjen ble et økende fokus på IKT, var innføringen av BANNER som nytt elektronisk studentregister. I tillegg var erfaringene som fjernundervisningen fikk gjennom sine nettbaserte kurs, så positive at man begynte å se potensialet i denne form for undervisning også for "ordinære studenter". Dette utløste mye intern diskusjon på institusjonen blant fagpersonalet og ledelsen, men IKT fikk likevel ingen sentral plass i strategiplanene for perioden 1998-2000. Fjernundervisningen fortsatte å videreutvikle sine nettbaserte kurs og utviklet Apollon, fjernundervisningens egen plattform, i 1998. For heltids-

studentene var det først ved strategiplanen for perioden 2000-2002 at IKT igjen ble satt på agendaen som viktig strategisk satsingsområde.

Flere informanter hevder at BI, sett i en historisk kontekst, ikke har hatt noen helhetlig institusjonell satsing på IKT. Når man ser bort fra fjernundervisningen, har IKT, eller IT, vært et diffust satsningsområde hvor ledelsen i perioder har hatt ønsker og visjoner, men der det har vært få retningslinjer for hvordan man ønsker at IKT-satsingen skal gjennomføres. Implementeringen har ofte vært personavhengig. Når de innovative ildsjelene ble borte, forsvant ofte gode motivatorer som drev utviklingen videre.

6.2 Implementering, organisasjon og ledelse

Strategiplan 2000-2002 blir av mange informanter karakterisert som et viktig vendepunkt for den strategiske satsingen på IKT i undervisningen. Den skisserer hovedmålene institusjonen skal ha for sin IKT satsing på følgende måte:

BI skal integrere bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i alle verdi skapende aktiviteter og supplere klasserommet med en virtuell læringsarena (Strategiplan 2000-2002).

Sentrale mål i planen er å:

- Sikre nødvendig infrastruktur og IT-støtte
- Ta i bruk nettbaserte læringssystemer i flere studier og kurs
- Effektivisere administrative arbeidsprosesser ved hjelp av IKT

En utenforliggende faktor som synes sterkt medvirkende til at BI satte IKT på agendaen var ifølge informanter en internasjonal kvalitetsvurdering som resulterte i en akkreditering gjennom European Quality Improvement System (EQUIS). I forhold til IKT satsingen ved BI, kom det frem i evalueringsrapporten fra EQUIS at BI ikke utnyttet det potensialet IKT representerer i undervisnings- og læringssammenheng (Welle-Strand et al 2002). I kjølvannet av denne rapporten ble det nedsatt en egen arbeidsgruppe som skulle se nærmere på hvordan IKT bedre kunne utnyttes som undervisningsverktøy. Deres arbeid resulterte i rapporten "IKT i undervisningen". Her påpekes nødvendigheten av å få i gang en mer helhetlig satsing på IKT i undervisningen. På grunn av den svake institusjonelle satsingen ved BI, var infrastrukturen ikke tilstrekkelig utbygget og tilpasset viktige utfordringer som lå i økt bruk av IKT i undervisningen. Organisasjonen var derfor dårlig forberedt på de reelle omstillinger som IKT innebar. Gruppen kom imidlertid med flere konkrete anbefalinger for å fremme økt bruk av IKT i undervisningssammenheng.

Den foreslo blant annet å utvikle nye kursdesign hvor IKT skulle utnyttes i større grad gjennom elektroniske undervisningssystemer, interaktive læremidler, videoforelesninger etc. Målet var å få en felles elektronisk læringsplattform for undervisning på nett fra høsten 2001. Fagpersoners behov for en mer fleksibel arbeidssituasjon ble søkt løst ved å fremme forslag om å gi alle faglige ansatte en bærbar PC i løpet av år 2000. Gruppens anbefalinger skulle følges opp gjennom et eget IKT-styre.

Mange av anbefalingene som gruppen kom med, ble imidlertid ikke gjennomført innenfor de tidsrammer som ble skissert i rapporten. En felles plattform for undervisning er først kommet i gang høsten 2002. Bærbare pc-er til alle faglig ansatte ble ikke realisert, til det ble det økonomiske løftet for stort. Et IKT-styre er ikke blitt etablert. Informanter hevder likevel, på tross av manglende gjennomføring av forslagene, at denne rapporten var et viktig skritt i riktig retning. Informanter fra ledelsen hevder at rapporten la grunnlaget for hvordan man fokuserte på IKT i strategiplanen for 2000-2002.

I kjølvannet av strategiplan 2000-2002, ble det nedsatt en egen arbeidsgruppe kalt IKT Task Force. Denne utarbeidet rapporten ”Taskforce IKT”, i september 2000. Arbeidsgruppen besto av en representant fra den sentrale ledelse, og ellers representanter fra IT-avdelingen, Senter for Nettstudier og faglig stab. Gruppens mandat var å komme med konkrete forslag i lys av BIs nye strategi:

Hovedmålet for IKT Task Force er å påpeke sentrale suksessfaktorer for realisering av IKT-strategi. I dette inngår elementer som IKT-organisering, IKT-kompetanse og kapasitetsprofil (Taskforce IKT 2000).

Rapporten skisserer klare forslag til hvordan BI bør organisere sin IKT satsing. Den skiller mellom ulike satsingsområder: infrastruktur, nettbaserte læringssystemer, samt systemtjenester og forbedring av arbeidsprosesser. Under avsnittet om infrastruktur, var økt båndbredde og bærbare pc-er til alle ansatte blant de viktigste satsningsområdene. Under gjennomgangen av utfordringene ved nettbaserte læringssystemer, hevdes det at BI, dersom man ønsker å bli ledende på bruk av IKT, må satse mer på det IKT-pedagogiske arbeidet. Det vil si at man må utvide og teste metodespekteret ved bruk av elektroniske læringssystemer. Her blir fjernundervisningen, eller Senter for Nettstudier som enheten nå heter, trukket frem som en viktig kompetansebygger på grunn av den lange erfaringen senteret har på dette området. I følge ”IKT Task Force”, er målsettingen med økt bruk av IKT i undervisningen først og fremst å forbedre og effektivisere læringsprosessen. Dette betyr at innsparing skal skje ved å endre kursenes gjennomføringsform og eventuelt som et resultat av dette kunne skjære ned på ordinære undervisningstimer.

”IKT Task Force” lister opp sentrale prioriteringer og ønsker som de mener bør ligge til grunn for valg av nettbasert læringsystem for BI. Utgangspunktet er imidlertid at BI ikke skal være i front mht. anvendelse av IKT plattformer i undervisningen:

- BI skal ikke selv utvikle programvare, men være i front i utnyttelsen av programvaren slik at vi alltid bruker det beste.
- Det haster med å utprøve flere programvarer på tvers av hele BI
- Det må være lav terskel (høy tilgjengelighet og enkelhet) for å sikre de faglig ansattes bruk av verktøyet.
- Implementerte læringsverktøy må ha stor utbredelse på universiteter, høyskoler, forlag og multimedia selskaper. BIs læringsverktøy må være kompatibelt med andre programvarer, både internt og eksternt.
- Verktøyet bør både være et formidlingsverktøy og en læringsarena for studenter og lærere. (Taskforce IKT 2000)

Hovedkonklusjonen i rapporten er at det haster for BI å komme i gang med utprøving av ulike plattformer. Det hevdes at BI ligger vesentlig etter sammenlignbare handelshøyskoler i Europa. Slik sett synes konkurransen på det internasjonale studentmarkedet å ha vært en viktig drivkraft for satsingen på IKT ved BI.

IKT Task Force anbefalte derfor at *Apollon* skulle fortsette som før når det gjaldt utvikling og utprøving. *Blackboard* skulle prøves ut både ved BI Senter for Lederutdanning, BI i Sandvika og de øvrige BI høyskolene.

Informanter som arbeidet med denne rapporten, uttrykker en viss frustrasjon over at den fra ledelsens side ikke fikk den oppmerksomheten som den fortjente. Ledelsen forholdt seg til en kortversjon hvor mange viktige aspekter gikk tapt. Det uttrykkes likevel en relativ tilfredshet når det gjelder gjennomføringen av de deler av rapporten som gikk på infrastruktur og forbedring av administrative arbeidsprosesser. Når det gjelder nettbaserte læringsystemer, har mye tid gått med til å diskutere valg av plattform. Det ble bestemt, i kjølvannet av IKT Task Force, at man skulle velge Blackboard som felles plattform for hele BI. Samtidig var det sterke ønsker blant enkelte at Apollon skulle bli BI's fellesplattform. Det viste seg imidlertid at dette systemet ikke hadde kapasitet for å håndtere hele BI systemet, og måtte derfor tas ned etter et kort forsøk. Det ble da bestemt at en skulle satse på en delt løsning hvor Blackboard skal dekke ”ordinære” studenter og at Apollon skulle benyttes av fjernstudentene tilknyttet Senter for Nettstudier. Senter for Nettstudier skulle fortsatt ha overordnet ansvar for å videreutvikle Apollon.

I henhold til IKT task force sin anbefaling, har BI hatt som prinsipp å ikke ligge i front i forhold til andre aktører. Man ønsker, i følge strategien å bli ledende i bruk av IKT, men informanter blant ledelsen hevder samtidig at dette ville innebære en for stor økonomisk risiko på grunn av en

relativ stor fare for valg av feil løsning. Det har også blitt et strategisk ønske om å satse på hyllevare fremfor programvare som er laget på "huset". Det er hyllevare studentene vil møte ute i arbeidslivet og det er et viktig poeng å gi studentene en yrkesrelevant erfaring med IKT.

IKT Task Force konkluderte i sin rapport med at det burde lages et prosjekt som fokuserte sterkere på de innholdsmessige sidene ved bruk av IKT i undervisningen. Dette førte til at "PåNett-prosjektet" ble igangsatt (Swanberg 2002). Utgangspunktet for dette prosjektet var BIs strategi om å supplere klasserommet med en virtuell læringsarena:

Formålet med prosjektet er å tilrettelegge undervisningsmiljøet ved BI for en virtuell læringsarena og å sette medarbeiderne i stand til å formidle undervisning på nye måter gjennom bruk av IKT og velfungerende læringsstrategier, slik at BI blir den foretrukne leverandør av økonomisk administrativ utdanning i årene som kommer.

Mål for prosjektet er å initiere aktiviteter overfor instituttene og forretningsenhetene og bidra til å koordinere både den teknologiske implementeringen og den menneskelige, prosessmessige oppgaven ved innføring av nettbaserte læringsystemer i undervisningen på BI (Prosjektmandat vedtatt i Kollegiet 26. februar 2001).

Prosjektet er stipulert til å gå over 2 år. Konkret er det gjennomført enkelte forsøksprosjekter for å utprøve bruk av IKT. Det største av disse enkeltprosjektene ble avsluttet våren 2002. Prosjektet ble gjennomført på 6 BI høyskoler med 2311 studenter og 11 forelesere innen faget markedsføringsledelse som testgruppe. Kjernen i prosjektet var et virtuelt lærerværelse organisert rundt 3 hovedelementer:

1. Digitale læremidler: 6 videokonferanser, 14 interaktive flervalgsoppgaver, diverse forelesningsmaterieell.
2. Diskusjonsgruppe: for erfaringsutveksling, informasjon og spørsmål mellom forelesere.
3. Oppslagstavle: informasjon fra kursansvarlig og prosjektleder vedrørende prosjektet og øvrige ting som var av felles nytte (Swanberg 2002: 4).

I tillegg ble det opprettet lokale kursrom på Apollon tilgjengelig for studenter og forelesere, der foreleserne kunne supplere undervisningen med materieell fra lærerværelset eller eget materieell som powerpoint-presentasjoner og annet distribusjonsmaterieell. I evalueringen av prosjektet gav både studenter og forelesere positiv tilbakemelding på tilbudet. En majoritet av studentene oppgav å ha hatt stor nytte av denne formen for forberedelse og repetisjon til eksamen. Målsettingen for "PåNett-prosjektet" er at alle studenter ved BI skal få et minimumstilbud på Blackboard innen høsten 2002. Da skal systemet være fullt operativt, det

vil bli opp til hver foreleser å benytte seg av tilbudet. Elektroniske Bibliotek tjenester og studiehåndbok vil også bli lagt ut, men på kursnivå er det opp til hver foreleser hvordan de ønsker å benytte seg av tilbudet.

Implementering av undervisningssystemer krever imidlertid systemplanlegging, drift og vedlikehold. Mange informanter hevder at man ikke kan tilby e-læringstjenester uten å ha en infrastruktur som fungerer bra. Dette er en viktig rolle som IT-avdelingen er tenkt å ivareta. BI har en sentralt organisert IT avdeling som er plassert i Sandvika. Denne avdelingen har ansvar for drifting og oppfølging av IT funksjonene ved alle BI høyskolene. På BI Sandvika finnes det dessuten et service senter for å håndtere spørsmål fra det faglige personalet. I tillegg er IT-avdelingen tiltenkt en overordnet innkjøpsfunksjon og en driftsfunksjon mot både "hardware" og "software"-siden.

IT-avdelingen har tatt initiativet til å danne gruppen "Educational Technology" bestående av ulike fagpersoner i BI-systemet. Denne har det siste halvåret primært jobbet mot utdanningssystemer. Målet er at gruppen skal opparbeide seg kompetanse innenfor skjæringspunktet mellom teknologi og pedagogikk. Behovet for denne type tjeneste og kunnskap har kommet i større og større grad de siste årene, mye på grunn av økt fokus på IKT som et satsningsområdet innenfor undervisning.

I rapporten fra IKT Task Force ble det lansert et ønske om å etablere BIs interne kompetanseskole (BIK). Tanken var at BIK skulle innbefatte alle opplæringsaktiviteter for å gi en minimumskompetanse om BI og en generell datakompetanse. Dette forslaget ble relativt raskt realisert gjennom opprettelsen av et prosjekt som skulle utrede initiativet og styres/koordineres av personaldirektøren. Det skal blant annet arrangeres 5 seminarer, med oppstart høsten 2002, for mellomlederne på BI. Man har i tillegg satt i gang med kurs som skal lede frem til en mer formell datakompetanse gjennom det såkalte datakortet. Målet er å få i gang en dialog mellom faglig og administrativt ansatte, skape diskusjoner som igjen kan føre til en mer fruktbar og effektiv implementering av IKT gjennom økt bevissthet. Ut over dette har opplæring vært et desentralisert ansvar. Prosjektleder for "PåNett-prosjektet" har imidlertid drevet endel opplæring, i tillegg til at hun fungerer som motivator, koordinator og "intern" markedsfører for økt bruk av IKT i undervisningen.

Det er en generell oppfatning blant informantene at prosessen rundt utforming av strategiene og implementeringen har vært en prosess hvor både faglige ansatte og ledelsen har vært involvert. Både informanter fra ledelsen og i fagpersonalet gir uttrykk for at man fra ledelsen side i denne strategiperioden har gitt fagpersoner mulighet til å uttrykke ønsker og konkretisere ulike behov. Forskjellige informanter synes i stor grad å være enige i at denne prosessen har vært konstruktiv og involvert mange:

Utviklingen har vært en dynamisk prosess med top-down og bottom-up deltakelse

Deltagelsen i grupper og ulike utvalg har gitt fagpersoner en medvirkningsmulighet i prosessen. Men det er ofte de samme fagpersonene som går igjen i disse utvalgene...

En reorganisering av ledelsen ved BI det siste året, har gitt Instituttledere en større innflytelse over IKT satsingen. Disse er representert av fagpersoner i større grad enn konsernledelsen, noe som kan ha gitt en positiv utvikling i forhold til det innholdsmessige fokuset på IKT.

Ønsker om en sterkere faglig satsing på IKT kan imidlertid ha noen administrative begrensninger som ennå ikke synes håndtert. Eksempelvis har det fra enkelte informanter for IT-drift blitt uttrykt at omfanget av omstillingsprosessen og prioriteringene på IKT-siden etter hvert har blitt så mange og kompliserte at man ikke føler at ressursene strekker til. Flere uttrykker at ledelsen mangler forståelse i forhold til behovene og kompleksiteten i denne prosessen.

Det synes kjent blant de faglige ansatte på BI at IKT er et viktig satsningsområde for institusjonen. De fleste informanter rapporterer også om at de faglige ansatte synes også å være positive til IKT. Men det er mange som gir uttrykk for at det fortoner seg som tidkrevende å sette seg inn i teknologien og vegrer seg derfor for å ta det aktivt i bruk i sin undervisning. Man har fra ledelsens side vurdert forskjellige belønningssystemer for å motivere til økt bruk. Enkelte hevder at man må stille større krav til de ansatte for å tvinge igjennom en endring.

De ”ordinære” heltidsstudentene fungerer ikke i noen særlig grad som en pressgruppe i forhold til IKT. En årsak synes å være at studentene ofte ikke har erfaring med nettbasert undervisning fra tidligere, og har derfor ikke forventninger om å møte det i stor grad. Voksne studenter som tar etter- og videreutdanning, eller er tilknyttet Senter for nettstudier, har helt andre forventninger. Dette synes da også å være årsaken til at disse enhetene har kommet lenger i å utnytte mulighetene som ligger i teknologien.

6.3 Bruk og effekter av IKT

Det at IKT de siste årene har blitt et strategisk satsingsområde som har gitt seg utslag i konkrete prosjekter og konkrete mål, er møtt med stor tilfredsstillelse blant faglige ansatte på BI. Gjennom de prosjekter som har vært gjennomført, er man i ferd med å systematisere de tiltakene som skal til for å skape et innhold på plattformene. Man synes nå å ha lagt bak seg diskusjonen rundt valg av teknologisk plattform. Det er enighet om at man satser på en delt løsning mellom Apollon og Blackboard.

Fokuset har gått fra valg av teknologi mot vektlegging av det pedagogiske innholdet. Pilotforsøkene knyttet til ”PåNett-prosjektet” vil legge

grunnlaget for hvordan man satser videre på dette området (se også Swanberg 2002). Senter for nettstudier vil få ansvar for videre testing av nye pedagogiske løsninger gjennom Apollon. I evalueringene som ble foretatt etter at de første forsøk ble avsluttet, var studentene positive. Det var også en tendens til større individuell læring, en indikasjon på at IKT faktisk synes å bidra til et endret studieopplegg ved BI. Studentene uttrykker et ønske om å få enda mer av dette tilbudet i flere av sine kurs. Forsøkene har derfor vært en positiv erfaring som vil være nyttige for videre satsing.

Det er generell enighet om at Blackboard i første omgang er et kortsiktig valg. Noen hevder at systemet er dårlig, fordi det ikke er tilpasset BIs spesifikke behov, men av mangel på andre alternativer er de fleste enige om at man nå trenger direkte erfaring med et elektronisk verktøy:

Man må jobbe "hands-on" for å se mulighetene. Det er først når man sitter med en plattform og kan bruke den at man ser hvordan alternativene fremstår.

BI er fremdeles tidlig i prosessen med systematisk innføring av IKT. Bortsett fra ved Senter for Nettstudier og Senter for Lederutdanning, er Blackboard ennå ikke i bruk for vanlige studenter pr juni 2002. IT har imidlertid blitt en mer naturlig del av hverdagen, men fremdeles er det enkeltforelesere som er pådrivere i forhold til praktisk implementering. Disse virker som motivatorer i forhold til andre faglige ansatte. Når informanter blir bedt om å komme med gode eksempler på praktisk bruk av IKT i undervisningen, er det disse forelesernes erfaringer som trekkes frem. Selv om enkelte informanter hevder at faglig stab må tvinges til å ta i bruk teknologi, synes det å være en generell oppfatning om å la dette basere seg på stor grad av frivillighet. Informanter fra de ulike gruppene gir uttrykk for at en ønsker endringer basert på foreleserens egen motivasjon. Derigjennom håpes det på en generell holdningsendring gjennom gode eksempler fra andre. Læringsressursenteret, som er kommet i kjølvannet av satsingen på IKT, kan således virke som en motivasjons- og inspirasjonsfaktor. Her finnes søkebasert og elektronisk "innlevering" av materiale som andre faglige ansatte kan dra nytte av i sin undervisning. Dette har vært en stor suksess og brukes i større og større grad av de faglige ansatte.

Til spørsmålet om oppfatningen til undervisning og læring har endret seg etter at man begynte å legge større vekt på IKT, svarer de fleste informantene at undervisningsopplegget i stort enda ikke har endret seg. Man er i en startfase hvor endringer kun er synlige på enkeltkurs. Blant ledelsen og ulike prosjektansvarlige er det en forholdsvis klar bevissthet om at endring må skje gradvis på en stor utdanningsinstitusjon som BI. De erfaringer som man har gjort seg gjennom prosjektene tilsier at man i første

omgang heller ikke vil se en veldig stor endring i undervisningsform. En informant uttrykker dette på følgende måte:

Vi har mer eller mindre sluttet å kalle Blackboard for et e-læringsystem. Det er veldig liten grad av "e-læring" foreløpig. Det er først og fremst et distribusjon- og kommunikasjonssystem.

De største problemene som informantene trekker frem i forhold til å utnytte IKT som et undervisningsverktøy, er alt fra økonomiske begrensninger, rettighetsbeskyttelse, til manglende motivasjon hos fagpersoner. Programvare er kostbart og ledelsens ønske om å satse på hylleware krever mye ressurser. Det har vært satt av en del ressurser til IKT, men ofte i form av stillinger, ikke i like stor grad til innkjøp av programvare. Rettighetsbeskyttelse av det som legges ut på nettet er et problemområde hvor BI mangler et godt regelverk som beskytter både BI og den enkelte kursansvarlige mot eventuell misbruk av tilgjengeliggjort informasjon. I forhold til fagpersonene, er det mange som føler frustrasjon fordi de ikke er motivert til å ta i bruk teknologien. Et annet viktig poeng som enkelte informanter trekker frem er mangelen på en aktiv støtteorganisasjon som hjelper fagpersonalet i gang og som tar seg av de teknologiske problemene. I dag synes ikke IT-avdelingen å ha kapasitet til å gjøre dette på en tilfredstillende måte.

Økt sårbarhet ved økt bruk av IKT, trekkes også frem som en viktig faktor som vil påvirke mulighetene for å bruke IKT i undervisningen. Det at man blir avhengig av at systemene er oppe og fungerer gjør at undervisningstilbudet blir sårbart for ytre faktorer som f.eks. nettilgang. En del kritikk har vært rettet mot IT-avdelingens håndtering av dette problemet. Informanter hevder at en fra IT-avdelingens side ikke har hatt tilstrekkelig forståelse for hvor avgjørende det er for implementeringsprosessen at studenter og forelesere kan stole på en stabil nettoppkobling.

Et viktig argument fra ledelsens side for å ta i bruk IKT i undervisningen i større grad er det potensialet for effektivisering og rasjonalisering av undervisningen som denne teknologien medfører. Ifølge enkelte informanter ligger imidlertid rasjonaliseringen foreløpig på forenklet kursdistribusjon. Effektiviseringspotensialet er med andre ord ennå ikke utnyttet. Andre informanter hevder også at det vil ta lang tid før man vil få økonomisk gevinst på økt bruk av teknologiske læringsplattformer. Ved at de faglige ansatte legger forelesninger ut på Blackboard sparer de tid til kopiering og BI flytter kopikostnadene i større grad over på studentene. Men de pengene man sparer på dette vil man, i lang tid fremover, måtte bruke på programvarekostnader.

6.4 Organisatorisk læring og ny satsing?

Mange informanter gir utrykk for frustrasjon over at implementeringen av IKT i undervisning og læring ikke går raskt nok ved BI. Det er fremdeles et gap mellom strategiske planer og implementering. De fleste er likevel enige om at man har samlet seg mye nyttig erfaring i prosessen og at utviklingen går i riktig retning.

Intensjonen i strategiplanen for 2000-2002 om å supplere klasserommet med en virtuell læringsarena, er i ferd med å realiseres gjennom innføringen av Blackboard og Apollon høsten 2002. Ønsket om å bli en ledende utdanningsinstitusjon i bruk av IKT, har etter hvert blitt noe nedtonet. Man ønsker å bli gode på bruk av IKT og informanter fra alle miljøer påpeker at BI ikke nødvendigvis er best i forhold til andre utdanningsinstitusjoner. Man har mye å lære av andres erfaringer, og det å bli ”best i klassen” synes ikke alltid å være en realistisk og god målsetting.

BI er i gang med å utarbeide en ny strategiplan for perioden 2002-2004. Informanter røper at man i neste strategiperiode vil fokusere enda mer på læringsmiljø. IKT i seg selv synes dermed ikke å være så interessant - det er fokuset på læringsmiljø og læringsprosesser som er det viktigste. En informant uttrykker dette på følgende måte:

Å bli ledende på IKT vil alle bli. Vi må ikke bli best på IKT, vi må bli best på undervisning så kan IKT hjelpe oss til å nå dette målet.

BI høyskolene i Oslo regionen skal om få år flytte til Nydalen. Til denne satsingen er det også knyttet en del visjoner. En samling av alle enhetene som til nå har vært lokalisert på ulike steder, vil kunne legge til rette for en mer helhetlig satsing. Ikke minst innebærer et nybygg store muligheter på infrastrukturssiden.

7 Høgskolen i Buskerud

7.1 Den historiske konteksten

Høgskolen i Buskerud består av 3 avdelinger med ulike faglige fokus. I overkant av 2000 studenter er tilknyttet de 3 studiestedene. Høgskolen har samlet rundt 200 ansatte. Avdelingen for pedagogisk utdanning i økonomisk-administrative fag ligger i Hønefoss, og har et mangfoldig studie-tilbud for sine 830 studenter. I tillegg til allmennlærerutdanning, tilbyr avdelingen også bachelor- og master grader i informatikk og økonomi. Avdelingen for ingeniørutdanning på Kongsberg har 756 studenter og tilbyr blant annet dataingeniør- og ortopedi utdanning i tillegg til grunn- og mellomfag statsvitenskap og høyskolekandidatstudium i økonomisk-administrative fag. Avdelingen for helsefag i Drammen med sine 460 studenter, tilbyr sykepleieutdanning og et 2 årlig studium i visuell kommunikasjon.

Disse tre avdelingene var inntil 1994 selvstendige høyskoler, og har derfor tradisjonelt sett hatt en stor grad av autonomi. Den faglige og administrative ledelsen ved avdelingene er organisert ut fra ulike modeller med bakgrunn i de behov og den historiske tradisjonen som særpreger de ulike læringsstedene. Avdelingen på Hønefoss har en faglig leder med overordnet ansvar for alle seksjonene. 4 studieledere har direkte ansvar for sine respektive fagområder. Avdelingen under ett fungerer som en økonomisk enhet. Avdelingen på Kongsberg har også en slik overordnet faglig ledelse, men har tradisjonelt sett gitt instituttene en mer autonom rolle. Den faglige ledelsen er i større grad tilknyttet hvert institutt, som fungerer som selvstendige økonomiske enheter. Det er relativt liten grad av samarbeid på tvers av instituttene. Avdelingen i Drammen er en mindre enhet med mindre grad av differensiert ledelse. Den sentrale ledelse, ved rektor, prorektor og direktør, er lokalisert på Kongsberg

Intervjuene og dokumentanalysen har fokusert på høyskolens 2 største avdelinger: Hønefoss og Kongsberg. Avdelingen i Drammen har, i følge informanter ved de 2 andre avdelingene, først i de seneste år fokusert på bruk av IKT i undervisningssammenheng. Avdelingen har ikke hatt et teknologifokusert fagmiljø som har initiert bruk av IKT i undervisningen. Aktiviteten kan derfor synes å vært basert på den sentraliserte satsingen. Samtidig er IKT satsingen ved avdelingen i Drammen, i følge de samme kildene, økende og studieretningen visuell kommunikasjon kan være med på å stimulere til økt bruk av IKT i undervisningssammenheng.

Høgskolen har relativt lange tradisjoner for bruk av dataverktøy i undervisningen. Avdelingen på Hønefoss hadde, i den tiden det var en selvstendig lærerhøyskole for handel og kontor, et eget IT-studium hvor fagpersoner eksperimenterte med bruk av dataverktøy i undervisningen så tidlig som på begynnelsen av 70-tallet. Formålet den gangen var å gi lærerstudenter innen handel og kontor en utdanning som reflekterte samfunnsutviklingen generelt. Informanter hevder at forsøkene inspirerte og motiverte andre fagseksjoner til å ta i bruk dataverktøy i sin undervisning. Enkeltpersoner innenfor de ulike fagområdene initierte forsøk i sine kurs som ofte var basert på egenutviklet programvare. Ledelsen var positiv og bevilget etter hvert penger til initiativene, men organiseringen av aktivitetene var overlatt til fagpersoner ved de ulike seksjonene. I følge informanter fikk ikke dette stor betydning for aktivitetene ved høgskolen for øvrig. Majoriteten av lærerne fortsatte sin undervisning på tradisjonell måte. Det har likevel kommet frem at IT miljøet på Hønefoss fikk anerkjennelse utenfor høgskolen. Dette muliggjorde noe ekstern finansiering blant annet fra utdanningsdepartementets side.

Avdelingen på Kongsberg har lange tradisjoner som ingeniørhøyskole med nære bånd til industrien på Kongsberg. De første datamaskinene som kom rundt 1970 var i følge informanter produsert på Kongsberg Våpenfabrikk. Dataingeniørfaget ble etablert som følge av de behov industrien i området hadde. Informantene har ikke trukket fram enkeltpersoner som initiativtakere. Miljøene ved høyskolen kan ha tatt initiativet som følge av press fra industrien i området. Ledelsen karakteriseres som positive og støttende til utviklingen. Bruk av IKT i undervisningen har, i følge informanter, vært en kontinuerlig prosess innen de ulike miljøene ved høyskolen.

Disse tidlige erfaringene med bruk av dataverktøy som eget fag og som undervisningsverktøy, har ført til at man på Hønefoss og på Kongsberg har opparbeidet seg en bred faglig kompetanse innenfor feltet. Men IKT i undervisningen har, i følge informanter, ikke vært et bevisst institusjonelt satsingsområde. Initiativene kom lokalt fra faglig hold.

I 1996 ble det nedsatt et utvalg av ledelsen for å utarbeide en felles IT-strategi for høgskolen. Utvalgets mandat var å utrede og foreslå hvordan IT-arbeidet ved høgskolen i Buskerud burde organiseres. Utvalget konkluderte med at det var et behov for en IT-støtteorganisasjon som hadde størst mulig grad av lokal tilhørighet. Det ble lagt opp til en struktur hvor en lokal veiledningstjeneste og en gruppe utvalgte og spesialopplærte superbrukere, skulle gi sluttbruker den veiledning og hjelp som var nødvendig for en mer effektiv og hensiktsmessig bruk og forståelse av dataverktøy. En lokal IT ansvarlig skulle ha ansvar for lokale systemer og en felles ansvarlig skulle ha overordnet ansvar for høgskolens felles systemer. Informanter hevder at denne planen senere er oppdatert

og modifisert. Ordningen med superbrukere, som i følge strategien er et viktig prinsipp for opplæring av brukere, har ikke vært en suksess. Informanter hevder at ordningen ble implementert, men at for mange ikke vet hvem som er superbrukere. De som i realiteten fungerer som ressurspersoner er ikke nødvendigvis de som fikk opplæring til å fungere som superbrukere på avdelingen.

Den neste institusjonelle satsingen kom høsten 1999. Da ble det nedsatt en prosjektgruppe som ble kalt ”Tilrettelegging for læring på web”. Denne gruppen skulle vurdere hvordan høyskolens videre stasing på IKT i undervisningen skulle organiseres. Gruppen var satt sammen av fagpersoner fra de forskjellige avdelingene. Prosjektgruppen vurderte ulike nettbaserte læringsystemer, og kom frem til at Høgskolen i Buskerud burde velge *Blackboard* som et felles nettbasert læringsystem for alle studentene ved alle de 3 læringsstedene. Blackboard ble implementert våren 2000, og er nå i bruk som en læringsplattform for alle studentene ved høyskolen. Prosjektet gikk over til bli en etablert gruppe kalt ”læring på web”. Denne gruppen fikk ansvaret for å implementere Blackboard på høyskolen og fikk ansvar for å koordinere deler av opplæringen i systemet på de ulike avdelinger. Informanter påpeker at bruk av Blackboard er basert på frivillighet. Ingen er tvunget til å bruke det, men det er lagt tilgjengelig som et nyttig supplement til undervisningen. Innen enkelte fag legger lærerne systematisk ut forelesningsnotater og beskjeder til studentene sine på Blackboard. Flere hevder at dette er en økende trend i de fleste fag.

Ser man den historiske konteksten under ett, synes IKT satsingen ved Høgskolen i Buskerud generelt å ha vært preget av initiativer fra faglig hold. Ledelsen har lagt forholdene til rette gjennom IT-strategien og innføringen av Blackboard som læringsverktøy, men det har ikke kommet signaler om en helhetlig satsing initiert av den sentrale ledelsen. Ledelsen har støttet opp om de initiativer som er tatt, men har ikke virket som initiativtakere.

7.2 Implementering, organisasjon og ledelse

I strategiplanen for gjeldende periode presenteres Høgskolen i Buskerud som en høyskole i omstilling og vekst. IKTs rolle i denne omstillingsprosessen, beskrives på følgende måte:

Innføringen av fleksible undervisningsformer og nybrottsarbeid når det gjelder undervisning via Internett gjør høyskolen rustet til fortsatt vekst (Strategiplan 2001-2005).

Målene som beskrives i strategiplanen omhandler imidlertid IKT i mer indirekte former der det trekkes frem at:

- Høgskolen skal være attraktiv gjennom å øke tilbudet av fleksible læringsformer.
- Høgskolen skal gjenkjennes som én av de fremste blant norske høyskoler i bruk av ny teknologi, nye læringsformer og forskningsbasert undervisning.

Når satsingsområdene og tiltak i perioden 2001-2005 skisseres, nevnes ikke IKT eller fleksible læringsformer eksplisitt som satsingsområder. Det listes opp 8 satsingsområder som skal prioriteres i strategiperioden. IKT nevnes ikke her, men det kommer frem i utdypningen av de forskjellige punktene at man ønsker å satse på IKT som fagutdanning og som pedagogisk verktøy i studiene. Man ønsker også å etablere IKT- utdanning i Drammen og videreutvikle en bachelor grad i IKT, i tillegg til å tilby flere fleksible studier. Hvorvidt dette betyr flere nettbaserte kurs, kommer ikke klart frem av strategiplanen. I grunnlagsdokumentet til strategiplan 2001-2005, utdypes intensjonene til en viss grad. Det kommer fram at man ved høgskolen ønsker å tilfredstille brukergruppens krav om nye læringsformer. Dette formuleres på følgende måte:

Høgskolens brukergrupper stiller krav om at nye fleksible gjennomføringsmodeller og IKT-baserte undervisningsmetoder blir tatt i bruk (Høgskolen i Buskerud 2001).

Hovedmålene som omtaler IKT og etter- og videreutdanning formuleres på følgende måte:

- Høgskolen skal prioritere anvendelse av ny teknologi, nye læringsformer og forskningsbasert undervisning.
- Oppdragvirksomhet innen etter- og videreutdanning, samt forsknings- og utviklingstjenester skal være en integrert del av virksomheten for å styrke faglig nivå og økonomisk handlefrihet.

IKT som fagutdanning og som fagverktøy skal knyttes til alle høgskolens fagområder, nemlig pedagogisk, økonomisk-administrative og helsefaglige studietilbud.

Det går tydelig fram av strategidokumentene at høgskolen føler et press både fra brukergrupper, fra næringslivet og statlige myndigheter til å innføre et mer fleksibelt studietilbud. Økt konkurranse fra andre utdanningsaktører og krav fra næringslivet, spesielt på Kongsberg, legger føringer for IKT satsingen. I tillegg henvises det til skjerpede krav fra styresmaktene i form av større effektivitet. En dreining fra plan- til markedsstyring fører til større behov for inntjening og egenfinansiering. På tross av at aktiviteten i hovedsak fremdeles finansieres over stats-

budsjettet, ønsker høyskolen å øke den eksterne inntjeningen blant annet ved å utvikle nettbaserte kurs for fjernstudenter.

En strategiplan for hvordan IKT skal brukes i undervisningen, er ikke kjent blant informantene. Den overordnede strategiplanen for 2001-2005 gir ikke klare retningslinjer for hvordan IKT mer systematisk kan benyttes i undervisningssammenheng. Det er derfor opp til hver enkelt avdeling og institutt å utforme konkrete planer for hvordan de ønsker å tolke hovedmålene i den sentrale strategiplanen. I følge informanter er dette gjort i varierende grad. Eksempelvis har økonomisk-administrativt studium ved avdelingen på Hønefoss, et uttalt fokus på IKT som kommer klart frem i deres fagplan:

Kandidatene skal gjennom problembasert læring og aktiv bruk av IKT oppnå kunnskaper om og forståelse for alle vesentlige økonomiske fagområder (Fagplan 2002/2003).

Andre fagområder har ikke en slik veldefinert målsetting i forhold til bruk av IKT i undervisningen. Et flertall av informantene gir uttrykk for en viss tilfredshet over den friheten hver enkelt avdeling, institutt og fag gis i forhold til hvordan de ønsker å nyttiggjøre seg IKT som undervisningsverktøy. Mange hevder at de faglige og geografiske avstandene er så store at det er mest hensiktsmessig å gi lokalt ansvar for tilrettelegging av implementeringen i tråd med lokale behov.

Den nystartede allmennlærerutdanningen på Hønefoss har stått i en særstilling i forhold til IKT satsingen på Høyskolen. Strategien for allmennlærerutdanningen er, i følge informanter, satt ut fra politiske føringer på nasjonalt nivå om at IKT er en viktig del av lærerutdanningen. På bakgrunn av en utlysning av prosjektmidler fra departementet til IKT i lærerutdanningen, søkte og fikk Høyskolen i Buskerud midler til å sette i gang et prosjekt hvor målsetningen var å opprette en elektronisk læringsarena i forbindelse med allmennlærerutdanningen. Dette har vært positivt for høyskolen som helhet fordi det muliggjør en systematisk utprøving av den elektroniske læringsarenaen Blackboard som høyskolen har valgt. Erfaringer herfra vil resten av høyskolen kunne dra nytte av. Dette prosjektet har fått tett oppfølging fra departementets side. Og det ble utarbeidet en handlingsplan for IKT i lærerutdanningen som er retningsgivende for de aktiviteter som foregår. I søknaden om midler til IKT prosjekter i lærerutdanningen, ytres det et ønske om å tilpasse seg en generell utvikling hvor læring skjer stadig mer asynkront og mobilt. Tanken var å integrere mobil teknologi inn i allmennlærerutdanningen. Intensjonen var at alle studenter og ansatte som var tilknyttet utdanningen skulle disponere bærbar PC-er og høyskolen skulle installere trådløse nett i sine lokaler. For studieåret 2001-2002 delfinansierte høyskolen anskaffelse av bærbar PC-er. Informanter hevder at dette ble for dyrt. Neste studieår vil man løse det på en annen måte. Informanter fra andre fag-

miljøer registrerer at lærerutdanningen på Hønefoss har vært et prioritert område den siste tiden. Mye av ressursene har gått til dette fagområdet, til en viss grad på bekostning av andre fagområder.

Den sentraliserte satsingen har i hovedsak vært knyttet til Blackboard prosjektet og etableringen av gruppen "Læring på web". Gruppen arbeider ut fra arbeidsplaner som de har utformet for sin virksomhet. Deres målsetning er å fremme bruken av Blackboard og å muliggjøre et minimumstilbud hvor all informasjon til alle kurs blir gjort tilgjengelig. De arrangerer kurs i bruk av Blackboard, og har ansvar for å markedsføre systemet på høgskolens forskjellige avdelinger. Læring på web gruppen har, i følge informanter, en todelt rolle. Den skal holde seg oppdatert på den tekniske utviklingen slik at man på høgskolen kan dra nytte av ny kunnskap. I tillegg skal den spille inn problemstillinger som den finner aktuelle til ledelsen,. Gruppen skal i første omgang ikke utrede disse, men skal aktualisere problemer slik at ledelsen på sin side kan ta avgjørelser for den videre satsingen. Den sentrale ledelsen deltar ikke på gruppens møter, men holdes oppdatert gjennom referater fra møtene og viser interesse for de aktiviteter og innspill gruppen kommer med.

Gruppens medlemmer er fagpersoner som er knyttet til fagmiljøer ved de forskjellige avdelingene. Det betyr at de har god kjennskap til de problemene og erfaringene som gjøres ved hver avdeling. Andre fagpersoner har derfor god anledning til å påvirke denne siden av IKT satsingen ved høgskolen.

Grunnlagsdokumentet for strategiplan 2001-2005 skisser de prioriteringer høgskolen har når det gjelder å utvikle en hensiktsmessig infrastruktur som tilrettelegger for implementeringen av IKT. En klar strategi på høgskolen er å øke tettheten av bærbar maskiner i tråd med tanken om økt behov for mobilitet blant studenter og lærere. Dette formuleres på følgende måte:

Bruk av personlig IKT-utstyr øker blant ulike student- og kundegrupper. Høgskolen vil søke å inngå avtaler med leverandører av mobilt utstyr slik at studentene kan anskaffe slikt utstyr individuelt til en fornuftig pris. Høgskolen skal derfor legge til rette for at studentene skal ha tilgang til høgskolens nettverk fra der de til enhver tid oppholder seg. Lokalt ved studiestedene vil det være nærliggende å utvikle trådløse løsninger, samt knytte studentboliger til høgskolens infrastruktur. En slik utvikling vil påvirke høgskolens investeringer i IKT-utstyr internt ved studiestedene og mot studenter i nabolaget (Høgskolen i Buskerud 2001).

Informanter gir uttrykk for at de økonomiske ressursene som er knyttet til satsingen på IKT har vært tilfredsstillende. På tross av at man alltid vil oppleve innenfor dette område at det kunne gjøres enda flere oppdaterte investeringer, gir de fleste uttrykk for å få tilfredsstillt sine behov for ma-

skiner og programvare. Men som tidligere nevnt har noen hevdet at enkelte fag prioriteres på bekostning av andre. Det finnes et felles budsjett for sentrale IT-utgifter som er ment å dekke kostnader til drift og vedlikehold av sentrale nett og fellessystemer. Lokale IT-kostnader skal dekkes av hver avdeling. I tråd med IT- strategiplan for 1996, finnes det på institusjonsnivå en IT-koordinator som har overordnet ansvar for fellessystemer. Hovedansvaret ligger hos den lokale IT-avdelingen som har ansvar for drift og støtte av systemene avdelingen bruker. En samordning vil være vanskelig på grunn av tradisjonelt forskjellig måte å organisere driften på. Avdelingen i Hønefoss har en IT-avdeling med ansvar for alle seksjonene. De har ansvar for innkjøp og drift av systemer i tillegg til organisering av generell opplæring for personalet. Informanter fra avdelingen er fornøyd med ordningen. Det er lett å få hjelp når man har behov for det, og man har etter hvert gått mer og mer bort fra organiserte kurs på grunn av dårlig oppmøte. Nå satser man på kursing etter behov. Ved avdelingen på Kongsberg er IT-avdelingene, i følge informanter, tilknyttet hvert enkelt institutt. Avdelingen i Drammen fikk IT-avdeling ganske nylig og har tidligere klart seg med innleid hjelp ved behov. Enkelte informanter påpeker at det ikke er tatt noen institusjonelle grep for å lage opplæringsprogrammer for de ansatte. Det faktum at det er opp til hver enkelt å søke hjelp, kan føre til at enkelte ikke prioriterer dette.

Informantene hevder at studentene ikke har virket som pådrivere i prosessen med å utnytte IKT i undervisningssammenheng. Det er først ved implementeringen av Blackboard at enkelte fagpersoner har følt et press fra studentene til å ta systemet i bruk. Studentene har positive erfaringer fra noen kurs og ønsker å få dette implementert i alle sine kurs. Men de var ikke pådrivere i forkant av implementeringen av systemet. Informanter hevder at årsaken kan være at høyskolen er tidlig ute i forhold til andre høyskoler med å ta i bruk e-læringsverktøy og at man derfor tilfredstiller studentenes behov på et tidlig stadium.

Det er en gjennomgående trend at IKT satsingen ved høyskolen er organisert ut fra lokale tradisjoner og behov ved de forskjellige avdelingene. Den sentrale ledelsen har ingen sterk innflytelse på hvordan IKT utnyttes i undervisningssammenheng på lokalt nivå ved høyskolen. Informanter gir likevel utrykk for at implementeringen av Blackboard, som var initiert av ledelsen, har vært avgjørende for å allminneliggjøre bruk av IKT for alle fagområder ved høyskolen. Man kan derfor konkludere med at ledelsen, ved innføringen av Blackboard, har gjort et strategisk valg som vil ha stor betydning for å fremme bruken av IKT som undervisningsverktøy. Høyskolens overordnede strategi om at høyskolen skal gjenkjennes som én av de fremste blant norske høyskoler i bruk av ny teknologi og nye læringsformer, forsøkes virkeliggjort ved å motivere til bruk av Blackboard og dermed mer nettbasert undervisning. Gruppen

”Læring på web” skal, i følge virksomhetsplan for 2002, arbeide ut i fra en slik felles strategi for økt tilnærming til nettbasert undervisning.

7.3 Bruk og effekter av IKT

Gjennom intervjuer og analyse av de ulike strategidokumentene for høgs-kolen tegner det seg i hovedsak tre satsingsområder hvor bruk av IKT blir viktig. Ønsket om å satse på IKT som fagutdanning kommer tydelig frem i strategiplanen for høgs-kolen. Det gjør også fokuset på IKT som pedagogisk verktøy i undervisningen. I strategiplan 2001-2005 er utviklingen av etter- og videreutdanningen også et sentralt tema. Informantene gir tydelig uttrykk for at man fra ledelsens side ønsker å koble dette opp mot nettbasert undervisning. Det vil derfor være interessant å se nærmere på virkningen av disse strategiene på institusjonen.

Det har vært satset på IKT som et fagutdanningstilbud ved de ulike avdelingene. I tillegg til de rene IT-studiene ved høgs-kolen, er det etablert egne studieretninger og vektallskurs som fokuserer på IKT. MIS-studiet (Management Information Systems), eller også kalt IKT-systemer i virksomhetsledelse ved avdelingen på Kongsberg, er et eksempel på et slikt studium. Her ønsker man å gi studentene en solid plattform innen datateknologi og moderne informasjonssystemer. Dette er en studieretning som også inngår i form av et 2-vektalls kurs innen prosjekt-administrasjon ved samme avdeling. Ved avdelingen på Hønefoss har man også integrert IKT som vektallskurs innen både lærerutdanning og økonomi og administrasjon. I følge strategidokumenter og informanter, er dette et område som høgs-kolen skal satse videre på i tiden fremover.

For å fremme bruk av IKT som pedagogisk verktøy har høgs-kolen som nevnt innført Blackboard som felles e-læringssystem. Informanter gir uttrykk for at dette systemet blir brukt i økende grad ved institusjonen. For å dokumentere bruken av verktøyet, gjennomførte gruppen ”læring på web” en spørreundersøkelse om Blackboard blant lærerne ved de 3 avdelingene på høgs-kolen høsten 2001. Man ønsket å kartlegge hvem som brukte systemet, hvilke forkunnskaper disse hadde og hvordan de brukte systemet. På det tidspunktet hadde i underkant av 50% av de som svarte på spørreundersøkelsen tatt i bruk Blackboard. Videre svarte 70% at de opplevde Blackboard som et enkelt verktøy for å legge ut undervisningsopplegg (Iversen 2001). Informanter hevder at Blackboard kommer til å bli brukt i bortimot alle kursene innen kort tid, fordi det er et økende press fra studenter og andre lærere rettet mot dem som ennå ikke har tatt det i bruk. Implementeringen av Blackboard kan derfor sies å være vellykket med utgangspunkt i ønsket om å oppnå minimumskravet om alle kurs skal være koblet opp mot systemet. Kvalitetsreformen som innføres fra høsten 2002 ved alle høgs-koler og universiteter, vil også sette

fart på bruken av IKT i undervisningen. Reformen åpner opp for økt grad av mappevurdering. Her vil Blackboard fungere som et godt verktøy. Det vil, i følge informanter, gjøre det lettere å holde styr på studentmassen og evaluere dem underveis, og høgsolen vil ha et fortrinn i forhold til andre høgsoler og universitet som ikke ennå har implementert allmenn bruk av et e-lærings verktøy som Blackboard.

Enkelte informanter peker på Blackboard som den enkeltfaktoren som har hatt størst betydning for at IKT i større grad kan utnyttes som undervisningsverktøy. En formulerer dette på følgende måte:

Vi har positive effekter fra Blackboard i forhold til undervisning, veiledning, kommunikasjon mellom studenter og kompetansebeving av fagpersonalet. Det er store effekter ut av et verktøy.

En negativ effekt av utstrakt bruk av Blackboard for studieinformasjon og distribusjon av forelesningsnotater, er at studentene i større grad dropper forelesninger og baserer seg kun på litteraturstudier og den informasjonen som er lagt ut på nettet. Informanter frykter at dette kan ha negative konsekvenser for kvaliteten på studiene og studentene. Flere informanter stiller seg likevel spørsmål om hvorvidt Blackboard brukes som et pedagogisk verktøy. Flere hevder at Blackboard, slik det fungerer i dag, er først og fremst et informasjons- og distribusjonsverktøy. En informant uttrykker dette slik:

Det har ingenting med pedagogikk å gjøre. Det har med tilgjengelighet å gjøre. Læring skjer på andre områder.

Andre påpeker at Blackboard først og fremst skal fungere som en informasjonsspreder og en støtte til studentene. Målet er økt fleksibilitet, enkelhet og trivsel.

På tross av dette hevder flere at undervisningen har endret karakter på bakgrunn av økende vekt på IKT i undervisningssammenheng de seneste årene. Noen går så langt som å påstå at undervisningen er radikalt endret. Andre er mer moderate og ser det mer som et supplement til eksisterende metoder og at det ikke nødvendigvis gir nye læringsformer. Andre igjen antyder at endringen i undervisningsmetoder de seneste årene, ikke nødvendigvis har direkte sammenheng med innføringen av IKT. Økende teoretisk fokus på ansvar for egen læring og problembasert læring kan være den viktigste årsaken til endring.

Noen informanter er negative til enkelte konsekvenser av økende bruk av PowerPoint. De hevder at dette legger for stor føring og struktur på forelesningene. Friheten til avsporinger og digresjoner blir begrenset. Mange hevder derfor at de i større og større grad går bort fra denne formen. Dette er personer som karakteriseres som teknisk kyndige og som har vært tidlig ute med å bruke IKT i sin undervisning. Det kan virke som

om fascinasjonen knyttet til ny teknologi avtar noe blant enkelte ved høyskolen. Dette kan igjen føre til at implementeringsprosessen kan bremse noe opp.

Fjernundervisning er ikke et nytt fenomen på Høgskolen i Buskerud. Avdelingene har i en årrekke drevet etter- og videreutdanning og oppdragvirksomhet for næringslivet i området. Muligheten for kursformidling via nettet har gjort fjernundervisning til et økende satsingsområde de siste årene. Det gir seg utslag i økt press mot avdelingene og fagene til å utvikle nettbaserte fjernundervisningskurs. Informanter gir uttrykk for det de oppfatter som et press fra ledelsens side for å øke produksjonen av nettbaserte kurs. Informantene gir imidlertid inntrykk av at dette ikke har gitt merkbare resultater i flere nettbaserte kurs. Mangel på økonomiske ressurser, men mest av alt tid, gjør det vanskelig for fagpersoner å realisere planene. Informanter hevder at utviklingen av nettbaserte kurs er svært tidkrevende fordi det stilles andre og høyere krav til kvaliteten på denne formen for kurs. De siste årene har stor pågang av "nærstudenter" på enkelte attraktive kurs ført til at antall studenter per kurs overskrider fagpersonalets anbefaling. Resultatet av dette er i følge flere informanter et stort arbeidspress for å tilfredstille nærstudentenes behov, noe som går på bekostning av utviklingen av fjernundervisningskurs.

Den sentrale ledelsen har derfor i varierende grad lyktes med sine satsingsområder. IKT faget er styrket, og IKT brukes som et verktøy i undervisningen. Men man har behov for klarere veivalg og en klarere definisjon på hvilken rolle en ønsker å gi Blackboard som e-læringsverktøy og pedagogisk verktøy. I forhold til satsingen på fjernundervisning, oppsummerer en informant det på følgende måte:

Nå er ledelsen veldig interessert i å starte opp med nettlæring. Men igjen er det visjoner uten klare handlingsplaner.

7.4 Organisatorisk læring og ny satsing

Det er knyttet mange positive forventninger til økt bruk av IKT som undervisningsverktøy både internt på høyskolen, fra departementets side og fra den lokale industrien. Informanter uttrykker et håp om at undervisningen skal bli bedre og at trivselen skal øke både blant lærere og studenter. De eksterne forventninger gir seg uttrykk, i følge informanter, i utdanningsdepartementets satsinger i allmennlærerutdanningen. Det forventes at høyskolen vil lykkes i å utdanne IKT kompetente lærere som i sin tur skal gjøre skolene IKT kompetente. Men enkelte informanter gir inntrykk av en viss misnøye i forhold til tempoet i utviklingen. Om-

stillingen mot økt bruk av IKT går ikke raskt nok. Informantene har forskjellige synspunkter på hvor de største problemene ligger i implementeringsprosessen. Noen fokuserer på mangel på økonomiske og menneskelige ressurser for å kunne følge med i den teknologiske utviklingen. Andre hevder at de interne forventningene har vært for store. En informant formulerer dette på følgende måte:

Det ligger en forventning om at man skal ta store skritt. At mange skal ta store skritt samtidig, uten at man vet helt hvor man vil.

Mangel på konkrete handlingsplaner gir individuell frihet, men det gir ingen enhetlig satsing. En annen informant refererer til høgskolens prioriteringer i forhold til IKT satsingen slik:

Teknologisk utvikling styrer. Det som kjennetegner høgskolene er at man har en drøm om å kunne bruke IKT i pedagogisk sammenheng. Vi har vært en pedagogisk høgscole med et IT fundament. Men det er ingen som har grepet fatt i det og gjort noe med det. Når det er gjort noe med det er det fordi verden utenfor har forandret seg så mye at det har blitt naturlig å ta i bruk det som finnes.

Informantene oppgir ulike årsaker til at konkrete handlingsplaner ikke er prioritert.

Noen hevder at planer er vanskelig å lage på grunn av uforutsigbar teknologisk utvikling. Det er vanskelig å forutsi hvilke behov som vil komme. Andre hevder at økonomiske begrensninger gjør det vanskelig å planlegge konkret satsing langt frem i tid. Informanter fra ledelsen henviser til en diskusjon som pågår rundt sentral- og desentral utvikling og hevder at det hele tiden er en brytning mellom disse to prioriteringene. Når man ser på høgskolens geografiske spredning og mangfoldet ved hver avdeling vil idealet, i følge enkelte, være en mellomting.

Informantene gir ingen klare indikasjoner for hvordan en ser for seg IKT satsingen i fremtiden. Dersom myndighetene øker satsingen på infrastruktur i form av bredbånd og økonomiske midler til satsing på mobile løsninger, vil dette kunne legge føringer for hvordan høgskolene i fremtiden vil kunne utnytte de mulighetene som teknologien gir. Høgskolens mange erfaringer med bruk av IKT som undervisningsverktøy og som fagutdanning, gjør imidlertid at høgskolene har en god ballast av erfaringer å trekke på i forhold til fremtidige utfordringer.

8 Konklusjoner

I dette kapitlet skal vi forsøke å trekke sammen noen av de funn som er gjort i både den kvantitative og den kvalitative delen av studien. En konklusjon som man umiddelbart kan trekke er at det også er stor grad av samsvar mellom hvordan IKT anvendes og implementeres i høyere utdanning internasjonalt og i Norge. Som antydnet i kapittel 2, er situasjonen preget av en gradvis og inkrementell økning i bruken av IKT. Denne teknologien benyttes i tillegg til tradisjonelle undervisningsmetoder, men utdanningsinstitusjonene har i liten grad klart å bygge ut den støttestruktur og iverksette de personalpolitiske tiltak som kan bidra til at IKT inngår som en naturlig del av utdanningene som tilbys. Fordi utviklingstrekkene er såpass identiske mellom utenlandske og norske universiteter og høyskoler, kan de casestudier som er gjort også tjene som gode illustrasjoner på de problemer og utfordringer institusjonene mer allment synes å møte i forhold til sin IKT-satsing.

8.1 Eksternt press og endrede omgivelser

Det synes å være et fellestrekk for alle institusjonene som er studert mer inngående i denne rapporten, er at de føler et stort press for å ta i bruk IKT i sin undervisning. Dette presset er i stor grad påført eksternt og antar ulike former. Ved enkelte utdanningsinstitusjoner, som har en stor del av sin portefølje knyttet til ulike profesjonsfag, spiller f eks politiske initiativ en stor rolle. På 1990-tallet har spesielt lærerutdanningene vært utsatt for en rekke reforminitiativ, og lærerutdanningene er gjerne de førende miljøene når det gjelder å ta i bruk ny teknologi i studiesammenheng. Hos andre utdanningsinstitusjoner kan myndighetene spille en mindre rolle. Ved Handelshøyskolen BI og ved flere av høyskolene synes f eks etter- og videreutdanningsmarkedet og etterspørselen og profilen på tilbudene på dette feltet å være viktigere kilder til økt bruk av IKT. Store regionale aktører som etterspør mer fleksible og tilrettelagte utdanningstilbud (f eks Forsvaret ved Høgskolen i Hedmark eller industrien i Kongsberg) bidrar indirekte til at IKT innføres og tas i bruk ved utdanningsinstitusjonene. I det hele tatt synes IKT-utviklingen å bære preg av at IKT implementeres i ”periferien” av utdanningstilbudet ved institusjonene (etter- og videreutdanning, fjernundervisning etc). Først senere oppdager man at teknologien kan ha betydning også for de mer ordinære studietilbudene.

Casestudiene viser også at mange utdanningsinstitusjoner føler et indirekte press fra andre nasjonale utdanningsinstitusjoner for å innføre IKT, og at en viss grad av ”kopiering” foregår. Høgskolen i Oslo synes f eks å

ha latt seg inspirere av at Universitetet i Oslo har tatt initiativ til en ”e-læringsstrategi”, og ble i sin tid også inspirert av utenlandske institusjoner når det gjaldt opprettelsen av et pedagogisk utviklingssenter. Ved Handelshøyskolen BI er det endatil lagt inn som premiss i den strategiske planen at ulike IKT-løsninger må ha en viss utbredelse ved andre universiteter og høyskoler før de tas i bruk av BI. Argumentet er økt kompatibilitet og mulighet for økt utveksling av innholdselementer, der altså ”kopiering” av andre institusjoner sees som både økonomisk og faglig gunstig. Dette poenget viser også muligens hvorfor den internasjonale spørreundersøkelsen indikerer at samarbeid med andre utdanningsinstitusjoner vil være minst like viktig som konkurranse på IKT-feltet i årene som kommer. Erfaringer fra Høgskolen i Oslo indikerer da også at det kan være veldig dyrt å utvikle mer selvstendige IKT-baserte utdanningsopplegg (80.000 kroner pr vektall).

Kostnadene og den tekniske kompetansen som behøves for å utvikle gode IKT-baserte undervisnings- og læringsopplegg kan også være en grunn til at mer standardiserte programpakker så som *Classfrontier* og *Blackboard* øker sin utbredelse ved de institusjoner som er studert i Norge. Samtidig kan også denne tendensen sees på som en indikasjon på at IKT-utviklingen minst er like mye ”produksjonsdrevet” som ”etterspørselsbasert”. Studentene ved institusjonene synes f.eks. i liten grad å etterspørre bruken av ny teknologi. Derimot føler mange utdanningsinstitusjoner at omgivelsene har store forventninger til at utdanningsinstitusjonene skal opprette nye IKT-baserte utdanningstilbud, og der teknologiutviklingen er med på å sette en dagsorden som mange institusjoner føler blir presset på dem. Selv om endringene og forventningen til bruken av IKT kommer utenfra, synes imidlertid de fleste institusjoner å ha et ønske om å respondere på utfordringene.

8.2 Utdanningsinstitusjonenes strategier

Dette ønsket om å innta en aktiv holdning til bruken av IKT synes imidlertid sterkest på institusjonsnivå. Casestudiene viser at norske utdanningsinstitusjoner til dels synes å ha vært tidlig ute med å utarbeide visjoner og strategier for sin IKT-satsing. Den institusjonelle ledelsen har, i tråd med hva som ble indikert i den internasjonale spørreundersøkelsen, spilt en sentral rolle som initiativtakere i denne sammenheng.

Fordi forventningene fra omgivelsene er mangfoldige, og fordi utdanningsinstitusjonene i den norske studien også befinner seg i ulike ”studentmarkeder” og har en noe ulik faglig profil, er det kanskje ikke overraskende at de institusjonelle målsettingene og strategiene også er forholdsvis mangfoldige, og i stor grad koplet til den situasjon den enkelte institusjon befinner seg i. I kapittel 2 viste vi at de fleste

utdanningsinstitusjoner internasjonalt har kvalitet og økt institusjonell status som de viktigste motiver for sin satsing på IKT. I casestudiene kan disse motivene kanskje klarest gjenfinnes ved Høgskolen i Oslo (kvalitet) og ved Handelshøyskolen BI (status og økt institusjonelt renommé), mens begge motiver synes å gjøre seg gjeldende ved Universitetet i Oslo. Innføring av IKT for å øke fleksibiliteten på utdanningstilbudet var også et motiv som mange utdanningsinstitusjoner anførte i den internasjonale spørreundersøkelsen, og er det motiv som klarest kan gjenfinnes ved Høgskolen i Hedmark med de utfordringer som denne institusjonen har når det gjelder ”å være tilstede der folk er”. Ved Høgskolen i Buskerud synes motivene å være mer sammensatte, og ikke så direkte koplet til mer klart definerte behov.

At den institusjonelle ledelsen ofte er involvert i initieringsfasen knyttet til satsingen på IKT synes å ha den fordel at det ofte knyttes en del ressurser til utbygging av IKT ved institusjonene (innkjøp av utstyr og programvare). I casestudiene rapporteres det ofte at det er enklere å få ut ressurser hvis pengene skal brukes på IKT enn til andre formål. Case-studien av Universitetet i Oslo nevner da også at en internasjonal evalueringsrapport konkluderer med at universitetet har en meget velutbygd IKT-infrastruktur. En forholdsvis velutviklet infrastruktur er noe det også rapporteres om ved de andre institusjonene. Alle disse ressursene stilles imidlertid ikke til rådighet internt. Ofte ser man at den institusjonelle ledelsen ”kopler” egen IKT-satsing med ressurser som stilles til rådighet for satsinger på dette feltet på nasjonalt nivå. Spesielt Høgskolen i Hedmark synes å være svært bevisst denne muligheten.

Selv med de ressurser som stilles til rådighet på IKT-feltet, er det flere indikasjoner i casestudiene på at mange av institusjonene ikke har en helt klar visjon om hvorfor de skal satse på denne teknologien. Den tendens til prøving og feiling, og de kursendringer man ser ved nesten alle institusjonene, kan selvfølgelig fortolkes som at institusjonene gjør nye erfaringer under implementeringen, men kan også fortolkes som en angst for å ikke ”henge med” på teknologiutviklingen, og at dette kan ha konsekvenser for institusjonenes profil og image. At mange institusjoner også internasjonalt synes å begrunne sine satsinger på IKT ut fra motiver som ”økt status” og ”bedret renommé” passer godt inn i et slikt perspektiv.

8.3 Implementering

I forhold til hvordan utdanningsinstitusjonene ser for seg at implementeringsprosessen skal organiseres, synes tre perspektiver å være dominerende. Ved enkelte institusjoner anses de største barrierene på IKT-feltet som kulturelle, og man iverksetter tiltak som har til hensikt å

endre på kulturen ved institusjonen. Etablering av Pedagogisk Utviklings-senter (PUS) ved Høgskolen i Oslo er kanskje det klareste eksempelet på denne tenkningen. En noe annen tilnærming har de institusjoner som ser for seg at standardisering av teknologien, brukervennlighet og lett tilgjengelighet er veien å gå. IKT-satsingene har ved disse institusjonene et mer teknisk preg, og er ofte styrt og kontrollert av tekniske støtteenheter på IKT-siden. Handelshøyskolen BI og Universitetet i Oslo kan til dels være eksempler på denne tenkningen.

Samtidig kan man også finne enkelte institusjoner der man ikke har gjort seg de store tanker om implementeringsprosessen, og der man heller finner en noe opportunistisk og tilfeldig holdning til hvordan IKT kan integreres i undervisningen. Ofte er det enkeltpersoner ("ildsjeler") som er sentrale aktører i denne prosessen uten noe spesiell organisatorisk støtte, der nettverk heller enn formell struktur kjennetegner implementeringsprosessen. Denne mer pragmatiske tilnærmingen til implementering av IKT er kanskje mest fremtredende i forhold til oppbygningen av videokonferansesystemet ved Høgskolen i Hedmark, men også Høgskolen i Buskerud har i mange år hatt ildsjeler som har fått til mye på egen hånd.

Disse tre måtene å tenke implementering kan imidlertid også gjenfinnes innen en og samme institusjon. Studerer man hvordan institusjonene i Norge synes å tenke i de senere årene, er det da også tendenser til en slags konvergens mellom det å se på innføring av IKT som en kulturell prosess, og å se på den som en teknisk affære. Forsøkene på samordning av teknologi, pedagogikk og organisasjon kan gjenfinnes ved flere institusjoner i form av egne "task forces" (Handelshøyskolen BI) eller i form av nye "strategier for fleksibel læring" (Universitetet i Oslo).

Implementering innebærer i realiteten å få folk med seg på å gjøre noen nytt. Samtidig synes veldig få av casene å gi indikasjoner på at institusjonene i Norge er flinke til å stimulere implementeringen av IKT i form av personalpolitiske tiltak og insentivordninger. Ved mange institusjoner finner man misnøye med den tid som settes av til å lære seg den nye teknologien, og den manglende individuelle oppfølgingen. Et unntak synes her å være Høgskolen i Oslo, som i de senere årene også har klart å gjøre opplæring i IKT kompetansegivende for det faglige personalet i form av et førstelektorprogram, og som har hatt en bevisst holdning til å utvikle slike personalpolitiske ordninger i flere år. Samtidig kan det hevdes at det kanskje er enklere å gjøre noe slikt ved Høgskolen i Oslo. Her har man nærmest tatt sikte på å utdanne en "IKT-elitestykke" som er tenkt som kompetansebærere til den enkelte enhet. En slik fåtallig gruppe er enklere å følge opp personalmessig, og krever heller ikke de store ressursene. Ved Høgskolen i Hedmark, som har prioritert å utdanne mer i bredden, blir utformingen av ulike personalpolitiske tiltak for å stimulere IKT-utviklingen ressursmessig meget omfattende.

8.4 Effekter av IKT på organisasjon og læring

Sett fra et institusjonelt ståsted har bruken av IKT ennå begrenset. I casestudiene kan man finne flere suksesseksempler på avdelings- og studienivå, men ingen av de institusjoner som er studert har klart å ta i bruk IKT mer gjennomgripende i all undervisning.

Den mer omfattende bruken av IKT synes i hovedsak å være knyttet til organisatoriske formål (koordinering, samhandling, informasjons-spredning), f eks kursforberedelse eller til enklere kommunikasjon som f eks e-post mellom studenter, og mellom studenter og lærer. I forhold til mer pedagogiske formål er altså bruken mer indirekte. Her synes effektene av IKT-satsingen å være veldig på linje med hva som rapporteres i den internasjonale spørreundersøkelsen (se kapittel 2). I den grad fagstoff legges ut og man prøver ut den nye teknologien, synes casestudiene å indikere at teknologien brukes som et slags ”elektronisk oppslagsverk”.

I noen tilfeller ser man imidlertid at hvis flere av mulighetene IKT representerer tas i bruk, endres ikke bare læringsopplevelsen, der styrt læring og enveiskommunikasjon i form av forelesninger erstattes med mer fleksibel læring og toveiskommunikasjon, men også mulige endringer i organiseringen av utdanningsinstitusjonene. Ikke minst er det mulig å se tendenser til at det skillet man i dag har mellom ”heltidsstudenter” og ”etter- og videreutdanningstudenter” ikke lenger blir så relevant når man bruker ny teknologi som åpner opp for mer fleksibel læring. I Hedmark argumenteres det f eks med at teknologien har medført studiemuligheter for folk som ellers ikke ville vært i høyere utdanning. Et trekk som gjenfinnes i flere av casestudiene er også å se IKT i sammenheng med problembaserte læringsteknikker og mer tverr/flerfaglige måter å organisere utdanningsvirksomheten på. Her vil også påvirkningskjeden kunne gå motsatt vei, der miljøer som har prøvd ut problembasert læring (f eks medisinstudiet ved Universitetet i Oslo), etter hvert også satser sterkere på IKT som et ledd i dette. Slik sett er dette nok et eksempel på at IKT-utviklingen påvirker og lar seg påvirke av flere andre utviklingstrekk i høyere utdanning.

8.5 Noen implikasjoner av studien

I kapittel 1 ble endel faktorer som har vist seg å ha betydning for implementering av IKT i høyere utdanning listet opp. Basert på casestudiene synes imidlertid ikke norske utdanningsinstitusjoner å være like bevisst alle disse. Tabell 8.1 gir en enkel oversikt over de områder hvor norske utdanningsinstitusjoner synes å ha en del å hente i sitt videre arbeid med IKT.

Tabellen viser at det spesielt er koplingen av IKT til generell organisasjonsutvikling, ulike personalpolitiske tiltak og i den interne markedsføringen av IKT på institusjonen at det kanskje skorter mest. Bildet er likevel ikke entydig negativt. Høgskolen i Oslo har f eks vært en foregangsinstitusjon i å kople sitt førstelektorprogram til IKT-kompetanse, selv om omfanget av denne ordningen foreløpig er begrenset. De nevnte faktorer indikerer at institusjonene kanskje har behov for å ta et mer overordnet grep på sin IKT-satsing enn hva som i dag synes tilfelle. Ikke minst kan toppledelsens deltakelse i implementeringsprosessen økes, samt at graden av systematikk i institusjonenes arbeid med IKT forbedres. Når det gjelder den økonomiske støtten til ulike IKT-tiltak synes den å være forholdsvis god, og mange institusjoner legger også stor vekt på å utvikle den tekniske IKT-støtten til sine faglige ansatte.

Tabell 8.1 *Teori og praksis ved implementering av IKT ved noen norske utdanningsinstitusjoner*

Faktorer som har betydning i forhold til bruk av IKT i høyere utdanning	Praksis ved norske institusjoner
Involvering og deltakelse fra toppledelse	I initieringsfasen er toppledelsen aktiv, deltakelsen i implementeringsfasen er meget varierende
Kopling av IKT i forhold til organisasjonsutvikling	Nesten totalt fraværende
HRM-aktiviteter (personalpolitikk/tiltak)	Nesten totalt fraværende
Intern markedsføring av IKT på institusjonen	Nesten totalt fraværende
Dokumentering og informasjon relatert til implementeringen	Variierende. Egne hjemmesider etablert for spesielle tiltak. Ofte etableres ulike informasjonskilder som bidrar til fragmentering
Tydlig IKT-strategi	Veldig varierende. Ofte meget visjonære strategier uten at det spesifiseres konkrete mål og tiltak for å nå målene
Økonomiske ressurser	Det synes å være forholdsvis enkelt å frigjøre ressurser til IKT-satsinger
Teknisk støtte/"support"	Dette vektlegges av mange institusjoner
Organiseringen av den IKT-strategiske prosessen	Veldig varierende. Oppfølging og evaluering av egne tiltak nesten fraværende

Tabellen over bør ikke leses slik at fravær av enkeltfaktorer er av avgjørende betydning for suksess eller fiasko når det gjelder implementeringen av IKT. De mange faktorer som nevnes i tabellen kan heller leses som en understrekning av at en vellykket satsing på IKT nødvendigvis må innebære et samspill mellom mange faktorer. Å få oversikt over dette samspillet er kanskje det viktigste i denne sammenhengen.

En implikasjon av dette er imidlertid et behov for mer faktabasert informasjon om hvordan IKT implementeres og brukes ved utdanningsinstitusjonene. Casestudiene viser f eks at institusjonene ofte har svært ulike målsettinger med sin IKT-satsing, og at dette gir seg utslag i bruk av ulike verktøy, ulike implementeringsstrategier etc. Ved å etablere en monitoreringsmekanisme på IKT-feltet kan man få bedre oversikt over fordeler og ulemper knyttet til slike satsinger, der denne kunnskapen kunne være verdifull både i nasjonal politikkutforming så vel som på institusjonsnivå. Ved enkelte institusjoner kan f eks tendenser til mer "panisk" IKT-satsing identifiseres ut fra ønsker om ikke å bli "hengende etter" i utviklingen. Visjonene og strategiene er her ikke alltid like gjennomtenkt. En monitormekanisme kunne i en slik sammenheng være verdifull for å skape mer gjennomtenkte beslutningsprosesser og strategiske valg.

En annen implikasjon i forhold til manglende bruk av IKT i høyere utdanning synes å være knyttet til det man kan kalle "kulturelle" faktorer. Dette begrepet henspiller både på at aldrende generasjoner ikke alltid har like lett for å prøve ut nye ting, til disiplinære tradisjoner eller til et fokus som mer er knyttet til forskningsinteresser enn undervisningsplikter. Uansett årsak synes imidlertid mange institusjoner å mangle koplinger mellom ulike personalpolitiske tiltak og organisasjonsutvikling, og satsingen på IKT. IKT blir i mange sammenhenger en "frivillig" innsats som det gjerne oppfordres til, men som det sjelden settes av ressurser og tid til i organisasjonen. En utbygging av slike koplinger, f eks i form av kompetansegivende "etterutdanning" eller i andre koplinger mellom teknikk og fag, vil kunne øke motivasjonen knyttet til IKT-feltet. Det faktum at studentene i dag ikke synes å være pådrivere for i større grad å ta i bruk IKT er imidlertid også bekymringsfullt. Dette forholdet indikerer at det ikke bare er hos den eldre generasjonen at en kulturendring må finne sted, men like mye hos den yngre. Et spørsmål er f eks om økt intern markedsføring av IKT kan være et bidrag til å øke studentenes interesse for ny teknologi.

I flere av casestudiene synes det å være en tett kopling mellom bruken av IKT og nytenkning knyttet til selve pedagogikken. Casestudiene viser f eks hvordan IKT noen ganger stimulerer fagpersonalet til å ta i bruk nye pedagogiske læringsmetoder, men der det omvendte forholdet også er dokumentert – pedagogisk nytenkning (f eks

problembasert læring) synes over tid å bidra til økt bruk av IKT. Sett i lys av offentlige reformer knyttet til grads- og studiestruktur og læringsinnhold (se f eks St.Meld.Nr 27 2000-2001), kan dette innebære at økt bruk av IKT vil være en viktig sideeffekt av reformene. Et spørsmål er imidlertid om denne sammenhengen har fått nok oppmerksomhet i det hektiske arbeid som nå pågår for å omforme og etablere en rekke nye bachelor og mastergrader på institusjonsnivå. Casestudiene indikerer at teknisk støtte vektlegges av mange institusjoner, men der det faglige innholdet foreløpig mangler. At bruken av IKT først og fremst er knyttet til mer organisatoriske prosesser (kursforberedelse, kommunikasjon etc), er en indikasjon på dette. En utfordring for institusjonene i tiden som kommer er derfor i sterkere grad øke koplingen mellom IKT, pedagogikken og det faglige innholdet teknologien skal formidle.

Til slutt må det imidlertid anføres at mye av det man kan kalle kulturell motstand mot den nye teknologien også kan stamme fra forholdsvis (over)ambisiøse og noe luftige beskrivelser av hva IKT kan utrette for høyere utdanning. Som vist i denne rapporten er det, i alle fall ikke på kort sikt, ingen "IKT-revolusjon" på gang i høyere utdanning. Utdanningsinstitusjonene tilpasser seg IKT-utviklingen, og tilpasser IKT til egen utvikling på en forholdsvis dynamisk men likevel inkrementell måte. Avstanden kan derfor bli stor mellom den retorikk som ofte benyttes for å initiere satsinger på IKT og den realitet som de som skal implementere teknologien opplever. En større edruelighet i målspesifikasjoner og tydeligere strategier kan kanskje redusere dette gapet mellom visjon og virkelighet, og gjøre satsingen på IKT mer jordnær, realistisk og målrettet.

Referanser

- Arbeidsgruppen for digitale læremidler (2000) *Scenarier for IKT i høyere utdanning mot 2010*. Utredning for Mjøsutvalget i samarbeid med Future Preview. Oslo.
- Collis, B. (1999) Pedagogical perspectives on ICT use in higher education. I Collis, B. & Wende, M. (red) (1999) *The use of information and communication technology in higher education. An international orientation on trends and issues*. CHEPS, Enschede.
- Collis, B. & van der Wende, M. (ed) (1999) *The use of information and communication technology in higher education. An international orientation on trends and issues*. CHEPS, Enschede.
- Collis, B. & van der Wende, M (ed) (2002) *Models of Technology and Change in Higher Education. An international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education*. Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS), Enschede.
- Det utdanningsvitenskapelige fakultet, IT-plan 2001-2004, versjon 2.0 av 12. juni 2001.
(<http://www.uv.uio.no/omenheten/styringsdokumenter/iktplan/2001-2004/index.html>)
- Dimmen, Å. & G. Hovland (1998) *mellom nasjonal høyskolepolitikk og regionale kompetansebehov. En evaluering av de desentraliserte høyskolestudiene på Kongssvinger og i Kristiansund*. NIFU skriftserie 11/98, Oslo.
- DLO-prosjektets hjemmeside (<http://www.usit.uio.no/prosjekter/pil/>)
- Fagplan (2002/2003) *Fagplan for toårig økonomisk-administrativt studium ved Høgskolen i Buskerud* (<http://www.hibu.no/>).
- Fallshaw, E. M. (2000) IT planning for strategic support: Aligning technology and vision. *Tertiary Education and Management*, 6, pp. 193-207.
- Felles IT-strategi for Hibu (1996) *Felles IT-strategi for HiBu. Organisering og tempoplan. Rapport fra IT-arbeidsgruppe ved Høgskolen i Buskerud*. Kongsberg (Ikke publisert).
- Fisser, P. (2000) Dr.thesis, University of Twente, Enschede.

- Fjuk, A. & T. Kristiansen (2001) *Kombinererte modeller for IKT-støttet læring: Historie, praksis og utfordringer*. Telenor FoU. Oslo.
- Fleksibel læring ved Universitetet i Oslo. Strategisk plan 2003-2007. Innstilling fra styringsgruppen. Blindern, juni 2002.
- Gerloven, M.P.V. et al. (1999) *ICT in het Hoger Onderwijs: gebruik, trends en knelpunten*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Haag.
- Green, K. C. (1998) *The 1998 campus computing survey*. (www.campuscomputing.net).
- Høgskolen i Buskerud (2001) *Grunnlagsdokument til strategiplan for Høgskolen i Buskerud 2001-2005*. Vedtatt i høgskolens styre 19.06.01. Kongsberg.
- Høgskolen i Hedmark (1996) *IT-strategi for Høgskolen i Hedmark*. Høgskolen i Hedmark. Elverum.
- Høgskolen i Hedmark (1997) *Fjernundervisning – pedagogiske og organisatoriske utfordringer ved bruk av informasjonsteknologi*. Høgskolen i Hedmark. Elverum.
- Høgskolen i Hedmark (1998) *Intern opplæring i bruk av ny teknologi i høgskolens undervisning*. Høgskolen i Hedmark. Elverum.
- Høgskolen i Hedmark (2000) *Strategisk plan 2000- 2004*. Høgskolen i Hedmark. Elverum.
- Høgskolen i Oslo (1998) *Strategisk plan 1998-2001*. Høgskolen i Oslo, Oslo.
- Høgskolen i Oslo (2000) *Lærende organisasjon i praksis. Status og planarbeid for ADA/PedIT2 høsten 2000*. pedagogisk utviklingssenter, Høgskolen i Oslo.
- Høgskolen i Oslo (2001) *Strategiplan 2001 – 2003*. Høgskolen i Oslo. Oslo.
- Høivik, H. (2001) *Tre inn i det digitale feltet. Modeller og erfaringer med e-læring*. Pedagogisk utviklingssenter, Høgskolen i Oslo, Oslo.
- Høivik, H. & G. Jamissen (1998) *PedIT 2000 prosjektet: grunnlagsdokument*. Pedagogisk utviklingssenter, Høgskolen i Oslo, Oslo.
- IKT-vaner - en spørreundersøkelse blant studenter ved UiO april 2001. Sosionomtjenesten i SiO.
- Institutional Evaluation of the University of Oslo, The External Panel's Report 2002. Norgesnettrådet. (http://www.nnr.no/html/publ/rapporter/eval_uio_eng.pdf)

- Iversen, T. (2001) *Spørreundersøkelse om Blackboard ved HiBu 2001*. Ikke publisert. (<http://kurs.hibu.no:80/?bbatt=Y>).
- Kongsgården, P. (2001) *Praksisbasert lærerutdanning – styrking av dialogen mellom teoretisk kunnskap og erfaringskunnskap i lærerutdanningen*. Høgskolen i Hedmark. Elverum.
- Kvalitet - fleksibilitet – langsiktighet. Strategisk plan for Det samfunnsvitenskapelige fakultet 2001 – 2004.
- Langtidsplan 2000-2003, Det teologiske fakultet. (<http://www.tf.uio.no/institusjonen/langtidsplan00-03/langtidsplan00-03.pdf>)
- Langtidsplan 2000-2004 for Det odontologiske fakultet ved Universitetet i Oslo.
- Langtidsplan 2000-2004 - Universitetet i Oslo. (http://www.uio.no/om_uio/langtidsplan/)
- Lindberg, E. (2000) *Paradigmeskiftet i utdanningssektoren; hvorfor, hvordan og når vil det innvirke på organisering og drift av utdanningsinstitusjonene?* Utredning skrevet for Mjøs-utvalget, Høgskolen i Telemark.
- Pedro, F. (2001) Transforming On-campus Education: promise and peril of information technology in traditional universities. *European Journal of Education*, 36, pp. 175-187.
- Rørhus, K. (2001) *den fremtidige organiseringen av støttetjenester for pedagogisk bruk av IKT ved Høgskolen i Hedmark*. Høgskolen i Hedmark, Elverum.
- Schidtlein, F. A. & Taylor, A. L. (2000) Identifying costs of instructional technology in higher education. *Tertiary Education and Management*, 6, pp. 289-304.
- Stevens, K. K., L. Browning, J-O. Soernes, A.M. Schmisser & A. F. Sætre (2001) *A reflexive model of ICT practices in Norway and the US: An integration of adaptive structuration theory and self-organizing systems theory*. Siviløkonomutdanningen i Bodø, Høgskolen i Bodø, Bodø.
- Svenkerud, A. (1990) *IT-strategisk arbeid ved høyere utdanningsinstitusjoner. En metodisk tilnærming for styring og organisering av IT-strategiske prosesser*. Diplomoppgave, Handelshøgskolen BI, Sandvika.
- St.Meld.Nr. 27 (2000-2001) *Gjør din plikt – krev din rett. Kvalitetsreform av høyere utdanning*. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. Oslo.

- Strategi for Det medisinske fakultet 2000 – 2004, Universitetet i Oslo.
(<http://www.med.uio.no/medfak/administrasjon/strategiplan2004.htm>)
- Strategiplan 2001-2005, Høgskolen i Buskerud, Kongsberg.
- Strategisk plan for perioden 2000-2002 for Det historisk-filosofiske fakultet ved Universitetet i Oslo.
(<http://www.hf.uio.no/fakultetet/Strategisk%20plan%202000-2002.htm>)
- Strategisk plan 1999 – 2002, InterMedia Universitetet i Oslo.
(http://www.intermedia.uio.no/om_intermedia/stratplan.html)
- Strategisk plan 2000 – 2002, Handelshøyskolen BI, Sandvika.
- Swanberg, A. B. (2002) *BI På Nett! Erfaringsrapport fra "Pilot MRK 8614"-en pilotstudie om bruk av IKT i undervisningen, gjennomført i kurset Markedsføringsledelse høst 2001 ved handelshøyskolen BI.*
- Taskforce IKT (2000) *IKT i utdanningen*. Handelshøyskolen BI, Sandvika.
- Tverråmo, K. (1992) *IT-strategisk arbeid ved høyere utdanningsinstitusjoner. En metodisk tilnærming for styring og organisering av IT-strategiske prosesser*. Diplomoppgave, Handelshøyskolen BI, Sandvika.
- Twigg, C. & Heterick, R. C. (1997) *The NLII Vision: Implications for Systems and States. Paper presented for the seminar on public policy implications of the information technology revolution*. (www.educom.edu/program/keydocs).
- van der Wende, M. & van der Ven, M (eds)(2003) *Mirror of Europe: The use of ICT in higher education*. Lemma Academic Publishers. Utrecht.
- Virksomhetsplan for Høgskolen i Burksrud (2002) (utskrift fra 08.01.02. Ikke publisert). Kongsberg.
- Welle-Strand, A. & Tjeldvoll, A. (2002) *ICT, learning & value creation – strategies missing?* Handelshøyskolen BI, Sandvika.
- Årsmelding 2000, Det juridiske fakultet.
(http://www.uio.no/om_uio/arsberetning/2000/jus.html)
- Årsberetning for UiO 2001.
(http://www.uio.no/om_uio/arsberetning/2001/)
- Årsberetning USIT 1996-2000. (<http://www.usit.uio.no/usit-rad/tilradet/aab.pdf>)

Årsrapport 2001, InterMedia Universitetet i Oslo.
(http://www.intermedia.uio.no/om_intermedia/aarsrapport/aarsrapport_2001.html)

Årsrapport 2000, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet.
(<http://www.matnat.uio.no/fakultetet/arsrapport/index.htm>)

Årsrapport 2001 Det Samfunnsvitenskapelige fakultet
(http://www.sv.uio.no/om_sv/aarsrapport/2001/).