

Et læringscenter – en utviklingszone?

En post-PLUTO studie om IKT i
lærerutdanningen

Masteroppgave "IKT i læring"

Anne Kristin Sjø

Høgskolen Stord/Haugesund

2005

Forord

Det å skrive en mastergradsoppgave i "IKT i Læring" har vært en spennende og utfordrende prosess, og ved veis ende er jeg glad for at jeg har gjennomført dette arbeidet. Jeg har blitt kjent med et forskningsfelt i en spennende grensesone mellom teknologi og pedagogikk, og forskningsfeltet har gitt meg mersmak i forhold til videre faglige utfordringer.

En rekke personer har hjulpet meg i arbeidet med å skrive denne oppgaven. Jeg vil rette en stor takk til de to veilederne mine, førsteamanuensis Knut Steinar Engelsen IKT i læring ved Høyskolen Stord Haugesund og førsteamanuensis Sten R. Ludvigsen InterMedia Universitetet i Oslo. Begge har bidratt med gode tilbakemeldinger, konstruktive diskusjoner og faglige innspill underveis i prosessen. Det har aldri vært vanskelig å få svar på spørsmål som har dukket opp underveis.

Medstudentene mine har *og* hatt en veiledningsfunksjon i oppgaven min. Takk til Pernille, Ingrid og Guttorm for et inspirerende, faglig utviklende og sosialt berikende læringsmiljø. Diskusjonene vi har hatt på Osahaugen har forløst mang en skrivefase. Dette fellesskapet håper jeg vi kan bygge videre på.

Jeg ønsker også å rette en stor takk til Biblioteket ved Høyskolen Stord/Haugesund for en fantastisk sørvis og hjelp når jeg har hatt behov for spesiell faglitteratur enten i form av bøker, artikler eller forlengelse av lånetiden.

Det er også på sin plass å takke respondentene i forskningsfeltet, der høyskolelektor Gry Tuset har spilt en viktig rolle for at jeg skulle få tilgang til de informantene jeg har brukt. Både studentene og faglærerne jeg har møtt gjennom forskningsprosjektet har vært imøtekommende, og bidratt til å gjøre arbeidet mitt spennende og utfordrende.

Til sist må jeg takke familien min for fantastisk støtte og hjelp. Jeg hadde ikke klart å gjennomføre dette uten dere. Spesielt tålmodig har min ektefelle, Remi, vært. Den støtten og oppmuntringen han har gitt i denne prosessen er uvurderlig. Remi og de tre barna våre Tonje Desirée, Marius og Jan-Emil skal ha en stor del av æren for at dette har vært mulig for meg.

Stord 20.mai 2005

Anne Kristin Sjo

Innhold

FORORD	1
<hr/>	
FORSKNINGSPROSJEKTET ”PÅ VEI MOT ET BIBLIOTEK- OG LÆRINGSRESSURSSENTER”	4
<hr/>	
1 INNLEDNING	5
<hr/>	
1.1 LÆRINGSSENTER, LÆRINGSRESSURSSENTER, BIBLIOTEK?	5
1.2 EN HØGSKOLE MED TRADISJON FOR IKT-SATSNING	7
1.2.1 FRA PLUTO TIL HIL	7
1.4 IKT-BRUKERSTØTTE	10
1.5 PROBLEMSTILLING	12
<hr/>	
2 TEORETISK FORSTÅELESERAMME	13
<hr/>	
2.1 DET SOSIOKULTURELLE UTGANGSPUNKTET	13
2.2 DEN SOSIOKULTURELLE LÆRINGSTEORIENS FILOSOFISKE FORANKRING	14
2.3 VIRKSOMHETSTEORETISK FORSTÅELESERAMME	15
2.3.1 HVA ER EN VIRKSOMHET?	16
2.4 UTVIKLING AV VIRKSOMHETSTEORIEN	17
2.5 ARTEFAKT OG MEDIERING	19
2.6 EKSPANSIV LÆRING I DEN PROKSIMALE UTVIKLINGSSONEN	21
2.7 SPENNING OG MOTSETNING	24
2.8 SPRÅK OG DIALOG	25
2.8.1 ROMMETVEITS FELLES KONSTRUERTE, INTERSUBJEKTIVE ”NÅ”.	26
2.8.2 DEN BAKHTINSKE DIALOGEN	27
2.8.3 DEN ANDRE I DEN BAKHTINSKE DIALOGEN	28
2.8.4 KOMMUNIKASJONSVANSKER	28
2.9 AVSLUTNING	29
<hr/>	
3 METODE	30
<hr/>	
3.1 VALG AV FORSKNINGSFELT, POPULASJON OG PROBLEMSTILLING	30
3.1.1 HIL SOM FORSKNINGSARENA	30
3.1.2 IKT-BRUKERSTØTTE OG MIN EGEN FORSKERROLLE	31

3.1.3 INFORMANTENE I FORSKNINGSFELTET	31
3.1.4 PROBLEMSTILLING	32
3.2 FORSKNINGSSTRATEGI	32
3.2.1 ET OMRÅDE FOR FELTFORSKNING	32
3.2.2 PRAGMATISK FORSTÅELSESRAMME	33
3.3 ANALYTISKE VALG	34
3.3.1 VIRKSOMHETSTEORI	34
3.3.2 DIALOGISME OG INTERSUBJEKTIVITET	34
3.4 FELTARBEID SOM DELTAGENDE OBSERVATØR	35
3.4.1 EGEN FORSKERROLLE	35
3.4.2 HVORDAN BLE EMPIRIEN TIL?	36
3.4.3 FELTNOTAT	36
3.4.4 KVALITATIVE INTERVJU	37
3.4.5 RAPPORTER, MØTEREFERAT OG SAKSPAPIRER.	38
3.5 ETISKE PROBLEMSTILLINGER	38
<u>4 EMPIRISK ANALYSE OG DRØFTING</u>	<u>40</u>
4.1 INNLEDNING	40
4.2 AKTIVITETENE BLANT STUDENTER OG LÆRERE I HIL	40
4.2.1 DELTAGELSE OG MEDSKAPNING	41
4.2.2.1 MULIGE FORKLARINGER FOR MANGLENDE DELTAGELSE OG REELLE FORHANDLINGSROM FOR GRENSEOBJEKTENE	48
4.2.3 INTEGRERING AV IKT I STUDIET	49
4.2.3.1 Studentene om IKT-satsingen	53
4.2.3.2 Faglærerne om IKT-satsingen	56
4.2.4 ARTEFAKTET IKT SIN ROLLE I AKTIVITETEN	57
4.3 LÆRINGSSENTERET - EN MEDSPILLER I AKTIVITETEN	58
4.3.1 HVA ØNSKER STUDENTER OG LÆRERE AV LÆRINGSSENTERET?	58
<u>5 KONKLUSJON</u>	<u>65</u>
<u>6 LITTERATURLISTE</u>	<u>73</u>
<u>TABELL- OG FIGURLISTE</u>	<u>76</u>
<u>VEDLEGG</u>	<u>77</u>

Forskningsprosjektet ”På vei mot et bibliotek- og læringsressurscenter”

Denne avhandlingen er del av et felles forskningsprosjekt med tittelen ”På vei mot et bibliotek og læringsressurscenter”. Forskningsprosjektet har hatt en hensikt å belyse hvordan støttetjenestene ved Høgskolen Stord/Haugesund har fungert høsten 2004/våren 2005, og hvilke videre utfordringer høgskolen står ovenfor på veien mot et bibliotek- og læringsressurscenter.

Forskningsprosjektet består av to forskningsarbeid utført av henholdsvis Anne Kristin Sjo og Pernille Moe. Forskningsarbeidet utført av Sjo har hatt fokus på et prosjekt ved høgskolen som har hatt som målsetning å implementere erfaringene fra institusjonens PLUTO-prosjekt¹ i lærerutdanningens ordinære drift. I den forbindelse har hun også sett på studenter og læreres ønsker for et fremtidig bibliotek og læringsressurscenter. Arbeidet til Moe tar for seg strategier for IKT-brukerstøttetjenesten og det planlagte bibliotek- og læringsressurscenteret. Hun har videre sett på hvordan IKT-brukerstøtte/medieverkstad som nyopprettet tjeneste og fysisk lokale har virket som ledd i IKT - strategien for integrering av IKT i lærings- og vurderingsformer ved høgskolen.

Under prosessen med planlegging og gjennomføring av forskningsarbeidene, samt dokumentasjonen av disse, har vi hatt et tett samarbeid. Vi har valgt å forankre forskningen i et felles teorigrunnlag, da vi har tro på at dette vil gi en styrket fremstilling av området for forskningen. Teorikapitlet (kap 2) er utarbeidet i fellesskap, og er tenkt å være identisk i begge avhandlingene. Dette er gjort med den hensikt å gi en helhetlig framstilling av forskningsprosjektet, hvor de to avhandlingene bør ses i en sammenheng. Vi vil likevel ta det forbeholdet at Moes endelige analyse kan komme til å kreve justeringer i teorikapitlet i hennes masteroppgave.

Stord 20.mai 2005

Anne Kristin Sjo

Pernille Moe

¹ PLUTO- Program for Lærerutdanning, Teknologi og Omstilling. Se presentasjon av PLUTO som nasjonalt prosjekt her: http://www.itu.no/Prosjekter/t1000203716_09/view. Se også kap 1.2.1

1 Innledning

Denne masteroppgaven er en etnografisk studie utført ved Høgskolen Stord/Haugesund (HSH). Fagfeltet oppgaven tar utgangspunkt i er pedagogisk bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), og er utført som en del av mitt masterstudium "IKT i læring", også ved HSH.

Før jeg beskriver problemområde og problemstilling nærmere vil jeg gi en kontekstuell beskrivelse knyttet til tre forhold av signifikant betydning for arbeidet med oppgaven.

1.1 Læringscenter, læringsressurscenter, bibliotek?

Ved HSH er opprettelsen av et bibliotek- og læringsressurscenter nedfelt i høgskolens strategiske plan for perioden 2004-2008. Det finnes flere måter å drive et slikt center på. Hvordan man ønsker å drive bibliotek- og læringsressurscenteret ved HSH, er ikke avgjort ennå. Forskningen denne masteroppgaven bygger på har sett på hvordan aktiviteten ved høgskolen ble drevet høsten 2004.

Læringscenter er et begrep som kan trenge en nærmere forklaring. Hans Martin Fagerli, seksjonsdirektør ved seksjon for læringsmiljø, Høgskolen i Oslo har i boka *En arena for læring og samhandling: om bibliotekfaglige og pedagogiske utfordringer i læringscentermodellen*. kommet med denne definisjonen på et læringscenter:

En fysisk sammenføring av bibliotek, data, leseplasser, grupperom etc. og en samorganisering av tilhørende brukerstøttefunksjoner sammen med en pedagogisk tilrettelegging som sikrer at samspillet mellom læringsressurser, støttefunksjoner og studenter gir optimal læring

(Fagerli 2000:19)

Fagerli skriver om et rom der både bibliotek, arbeidsplasser, teknisk utstyr, teknisk brukerstøtte og pedagogisk kompetanse skal støtte studentene slik at disse oppnår en best mulig læring. Internasjonalt er ikke fenomenet læringscenter eller læringsressurscenter noe nytt. Taran Thune og Anne Welle-Strand gav i 2000 ut forskningsrapporten *Infrastruktur for læring: bibliotek og læringsressurscentre i høyere utdanning*. Rapporten tar for seg hvordan læringscenter tanken oppstod, og hva den startet som. De tar også opp hvordan læringscenterne har utviklet seg ved ulike universitet og høgskoler.

Slutten av 1960-årene og begynnelsen av 1970-årene var perioden da antallet studenter økte markant både i Nord-Amerika og Europa. I flere og flere land passerte andelen av befolkningen som tok høyere utdanning 30 %. Mange av studentene, særlig i USA og England, var deltidsstudenter som kombinerte jobb og utdanning. Dette var et nytt fenomen, og mange av

disse studentene hadde behov for ekstra studiehjelp slik at de kunne lære seg basisferdighetene man trenger for å mestre studiehverdagen. Slik oppstod læringscenteret, som en respons på et behov fra en ny gruppe studenter.

Siden har læringscenterkonseptet stadig endret seg. Hvordan læringscenteret ser ut ved de forskjellige høyskolene og universitetene er svært forskjellig, men grunntanken er at læringscenter skal bistå og hjelpe de lærende i læringsprosessen. (Thune og Welle-Strand 2000).

Læringscenterets inntog i det norske utdanningssystemet er av nyere dato, men alle de fem universitetene og de fleste høyskolene har i dag en eller annen form for bibliotek- og læringsressurscenter.

Jeg har valgt å bruke begrepet læringscenter istedenfor bibliotek og læringsressurscenter i denne masteroppgaven. Det vil ikke si at biblioteket skal avskaffes eller på noen måte mister sin funksjon som ekspertise på informasjonskompetanse og kvalitetssikring av tekstlige kilder. I Anne Sissel V. Tonnings rapport "Universitetsbiblioteket som læringscenter" (2000), argumenterer hun for å bruke betegnelsen læringscenter framfor læringsressurscenter eller bibliotek- og læringsressurscenter. Tønning støtter seg teoretisk til Bruce (1997), Kuhlthau (2003), Oyston (2003) og Owusu-Ansah (2004). Hun peker på hvordan man, på bakgrunn av blant annet det informasjonssamfunnet vi lever i, kan være på vei mot et paradigmeskifte innenfor tradisjonell bibliotekdrift. Indikasjonene hun nevner er:

- 1 Informasjonsmengden vi utsettes for og har tilgang på
- 2 Kort gyldighetstid på informasjonen
- 3 Kvalitetsreformens krav til studentaktive arbeids og undervisningsformer.

For å understreke denne utviklingen, mener Tønning man med fordel bør bruke nye begreper om biblioteket (Tønning 2004). Læringscenter kan da være et godt alternativ. Læringen deltagerne ønsker skal skje i samspillet med læringscenteret, blir da markert og poengtert som det sentrale motivet for aktiviteten.

I denne oppgaven vil Læringscenteret også bli belyst fra et tredje perspektiv, nemlig det faglige. Jeg viser hvordan fagkreftene ved HSH med fordel kan delta aktivt i læringscenteret for å bidra i den prosessen studentenes læring og kunnskapsbygging utgjør. Et slikt læringscenter er noe mer enn et teknisk hjelpemiddel og en pedagogisk støttefunksjon. Det vil kunne gi en tredimensjonal hjelp der de tekniske, pedagogiske og faglige utfordringene i en problemstilling kan ses i sammenheng.

1.2 En høgskole med tradisjon for IKT-satsning

HSH har tradisjonelt hatt et sterkt fagmiljø knyttet til pedagogisk utvikling og bruk av IKT. I 1998 ble høgskolen tildelt funksjonen som nasjonalt knutepunkt for "Utvikling av IKT-baserte læringsmiljø". Høgskolen bevilget i den forbindelse en god del ressurser til dette arbeidet. Det ble blant annet satt ned tre tverrfaglige arbeidsgrupper for å utarbeide tiltaksplaner for infrastruktur, utvikling av IKT-baserte læringsmiljø og en kompetanseutvikling for alle som var involvert i læringsmiljøet.

1.2.1 Fra PLUTO til HIL

Da Forskings- og kompetansenettverket for IT i utdanning (ITU), i 1999 utlyste en konkurranse for lærerutdanningene, ønsket de å finne høgskoler som evnet å skape innovasjon med utgangspunkt i en helhetlig integrering av IKT. For HSH ble dette en naturlig videreføring av HSH sin IKT-satsning. Høgskolen vant konkurransen sammen med ILS ved Universitetet i Oslo og Høgskolen i Østfold, og fikk starte opp som pilotprosjekt høsten 2000. Prosjektet fikk navnet Program for Lærerutdanning, Teknologi og Omstilling, forkortet til PLUTO.

Ved HSH ønsket man spesielt å se på hvordan IKT kunne være et verktøy for "...kunnskapsutvikling og refleksjon i fag og praksis." (Engelsen 2000). Prosjektet ble avsluttet våren 2003, og gav deltagerne verdifulle erfaringer og en stor mengde ny kunnskap i forhold til hvordan IKT kunne fungere i aktivitetene ved høgskolen. PLUTO-prosjektet møtte mange utfordringer de tre årene prosjektet pågikk. På bakgrunn av disse ble det i sluttrapporten gitt noen råd for lignende prosjekter ved institusjonen i ettertid.

På bakgrunn av våre hovudkonklusjonane vil vi kome med følgjande råd når det gjeld det vidare arbeidet med å integrere IKT i læringsøkologien innafor lærarutdanningane:

-IKT må ha eit fagleg fokus/feste og gis fagleg legitimitet gjennom den ordinære faglege verksemda.

-Den ordinære organisasjonen må involverast sterkt og forpliktande i innovasjonsarbeidet, i alle fasar. Dette gjeld også leiinga på alle nivå som i særskild grad må forpliktast i høve til endringane.

-IKT-aspektet må vere tydeleg og ha eit visst omfang om det skal ha innverknad på pedagogikken.

-Ein må i innovasjonen legge større vekt på å problematisere det å gje plass til ny teknologi og nye arbeidsmåtar. Kanskje den rette strategien er å byrje med å diskutere kva som kan takast bort før ein introduserer nye ting?

(Engelsen 2003)

For det første tolker jeg rapporten slik at IKT bør ha et naturlig feste i fagene man skal jobbe med. Studentene må se den faglige fordelene de får ved å ta verktøyet i bruk. Det neste viktige punktet er at ledelsen og organisasjonen som helhet må være involvert i og informert om hva prosjektet arbeider for. For det tredje må hele aspektet knyttet til IKT være tydelig for deltagerne. Dessuten må man unngå at IKT får en marginal rolle i aktiviteten dersom man ønsker å se en kvalitativt annen virksomhetsform for den pedagogiske utviklingen. Det siste rådet dreier seg om hvordan man på forhånd bør diskutere og definere fagenes fokus og innhold. Da kan deltagerne også ta stilling til hva som skal tas ut av fagene når IKT skal introduseres.

I tillegg til disse fire rådene hadde prosjektet produsert verdifull kunnskap knyttet til en rekke områder. Alternative evalueringsordninger, studentaktive arbeidsformer, aktiv studentdeltagelse og forhandling var noen av områdene prosjektdeltagerne ønsket å dele kunnskap om med resten av lærerutdanningen ved høyskolen. Dette viste seg å være problematisk, mye på grunn av at ledelsen ved institusjonen verken lot seg involvere nok selv, eller mestret å involvere resten av institusjonen, tilstrekkelig i hva PLUTO-prosjektet dreide seg om og hva det arbeidet med. Et år etter at PLUTO var avsluttet, var de seksjonene som hadde deltatt, på full fart inn i gamle rutiner igjen. Dette gjaldt både for faginnhold undervisnings-, arbeids- og evalueringsformer og organiseringsformer. Det ble derfor satt i gang et nytt prosjekt ved høyskolen. Dette prosjektet skulle arbeide for å implementere PLUTO-prosjektet sine suksessfaktorer og erfaringer i den ordinære organisasjonen.

Prosjektet fikk navnet *Heilskaplig innovasjon i lærerutdanninga*, forkortet til HIL. Prosjektet skulle omfatte samtlige allmennlærerklasser som startet første studieår høsten - 04, og utvides for hvert år slik at det til slutt ville omfatte hele det fireårige løpet i utdanningen. Suksessfaktorene i PLUTO-prosjektet ble sammenfattet i fire målområder:

1: Bruk av IKT som integrert del av fag og praksisopplæringa

2: Integrering av fag og praksis

3: Tverrfaglege arbeid

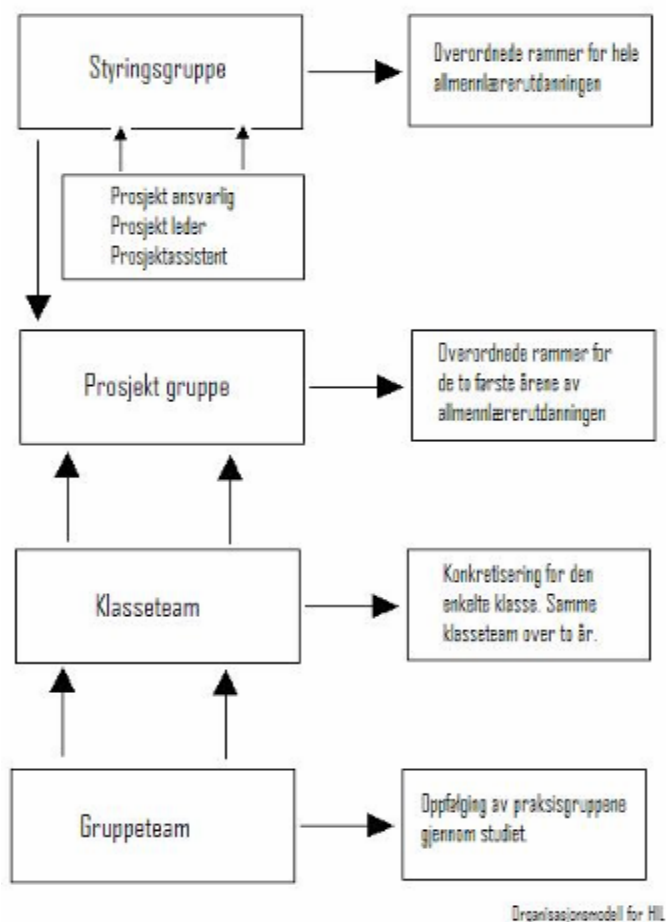
4: Fagleg og pedagogisk utvikling (FOU) og etterutdanning som del av det integrerte opplegget

(Tuset 2005b)

Disse punktene skulle til slutt gjelde som målsetning for hele lærerutdanningen.

Som det går fram av punkt en ville studentene møte krav om utstrakt bruk av IKT i forbindelse med kunnskapsproduksjonen, både i arbeidet med redigering og utforming av studentoppgaver og i ulike kommunikative situasjoner. Ellers bar punktene preg av å ha tatt hensyn til rådene fra PLUTO-prosjektet. Det legges vekt på faglig relevans for integreringen av IKT, dessuten har man integrert institusjonens FoU arbeid i prosjektet.

Organiseringen av HIL-prosjektet klargjorde ulike ansvars- og samarbeidsfora i forkant. Ledelsen ved HSH la føringer i forhold til hvilken organiseringsmodell man skulle velge for prosjektet, nemlig PLP². Satt ut i livet ble organiseringsmodellen som vist i figur 1.



Figur 1 Organisasjonsmodell for HIL (Tuset 2005a)

De ulike nivåene i modellen representerer den hierarkiske plasseringen de forskjellige leddene hadde. Gruppeteamene var forhandlingsarenaen for de minste enhetene i organisasjonsmodellen, nemlig studentene i en praksisgruppe, gruppas praksislærer og en faglærer. Her skulle studentene ta opp det som hadde relevans for gruppas arbeidsform og læringsrom. Klasseteamet var forumet

² PLP er en form for prosjektorganisering. Prinsippene i PLP dreier seg om å ansvarliggjøre deltagerne, sette fokus på gjennomførings- og beslutningskraft, samt risikoanalyse. Mer informasjon om PLP kan fås på nettsiden <http://www.plputvikling.no/Default.asp?bhcp=1> Lest: 18.05.2005

for hver enkelt klasse. I dette organet satt rektor fra praksisskolen, en praksislærer, klassens faglærere samt to studenter. Disponering av punktteori³ og punktpraksis⁴ er konkrete eksempler på hva klasseteamet hadde beslutningsmyndighet for. Prosjektgruppa bestod av samtlige rektorer i øvingsskoleapparatet, representanter fra de obligatoriske fagene ved allmennlærerutdanninga og to studenter. Her avgjorde man blant annet tverrfaglige fokusområder og temaer for praksisperiodene. Styringsgruppa hadde et overordnet ansvar for hele det fireårige løpet ved allmennlærerutdanninga, og skulle kun legge overordnede føringer for prosjektet.

Et stort arbeid ble lagt ned i utforming og organisering av studiet før semesterstart. Når det gjaldt målområde 1, IKT satsningen som en integrert del av fag- og praksis opplæringen, ble en teknisk brukerstøtte, IKT-Brukerstøtte nevnt som en faktor som aktivt kunne bidra i å støtte studentene i utviklingen av IKT-kompetansen.

Samarbeida med brukarstøtta ved HSH om den grunnleggande IKT-opplæringa. Opplæring av studentane i "Office pakken" der desse kursa knytast til konkrete oppgåver i faga og i studiet.

(Tuset 2005b)

Kunnskapene og opplæringen man snakker om i dette sitatet dreier seg om individuelle ferdigheter i bruk av standard programvare. Man ønsket videre i fra prosjektet sin side at studentenes kompetanse i løpet av to år skulle være på nivå med LærerIKT⁵. Det var altså ikke først og fremst innovativ bruk av IKT man søkte å føre studentene og aktiviteten inn i på dette tidspunktet i prosjektet.

1.4 IKT-Brukerstøtte

IKT-Brukerstøtte var en tjeneste som ble etablert høsten 2004. Avdelingene Stord og Haugesund fikk hver sin IKT-bruikerstøtte, men jeg vil i det følgende utelukkende henvise til tjenesten lokalisert på Stord. Brukerstøtten skulle være en sørvistjeneste for både studenter og faglærere, og fortløpende ta seg av tekniske problemer studentene fikk underveis i studiet. Tjenesten ble bemannet med en daglig leder samt fire studentassistenter fra masterstudiet *IKT i Læring*. Åpningstidene var fra 08.00 til 18.00. Brukerstøtten holdt til i et lokale tilknyttet biblioteket og

³ Punktteori er teori timer som gjennomføres i praksisfeltet. Praksislærer eller rektor ved øvingsskolen tar for seg et emne av relevans for arbeidet ved skolen eller i studentenes arbeidssituasjon og underviser i dette. Faglærerne ved HSH skal også være representert i disse timene.

⁴ Punktpraksis er praksis som foregår utenfor oppsatte praksisperioder. Studentene er en hel dag i praksisfeltet for å få med seg en spesiell hendelse (matematikkens dag, foreldremøte eller lignende) eller de kan prøve ut et didaktisk opplegg de har utarbeidet ved høgskolen for å få erfaringer og refleksjonsgrunnlag for videre arbeid.

⁵ LærerIKT er et kursopplegg for lærere med tema pedagogisk bruk av IKT i skolen. Nærmere info fås på nettsiden <http://www.larerikt.no/info/> Lest: 11.05.2005

ble utstyrt med en mengde avansert teknisk utstyr. Tjenesten var utstyrt med seks kraftige datamaskiner, primært tiltenkt avansert film, animasjon og bildebehandling, to mindre stasjonære maskiner, en kombinert fargeskriver og kopimaskin, en svart/hvit skriver og kopimaskin og åtte bærbare maskiner. I tillegg drev brukerstøtten utlån av diverse AV-utstyr. Man hadde blant annet seks lydopptakere, fire digitale fotokameraer, fire digitale videokameraer, diverse kassett- og cd-spillere. Brukerstøtten gav til daglig sørvis og tjenester som virusfjerning, hjelp til visuell utforming av oppgaver, videoredigering, kildelister, bilderedigering og nettverksproblemer. I tillegg drev tjenesten en utstrakt kursvirksomhet på forespørsel fra studenter og faglærere.

IKT-Brukerstøtte ble svært godt mottatt blant både studentene og de fagansatte ved høghskolen (Tilfredsundersøkelsen HSH 2005). Ansatte i brukerstøtten ble også flere ganger tatt med på råd i forbindelse med utarbeidelse av oppgavetekster, organisering av strukturer på den elektroniske læringsplattformen⁶ (LMS) og så videre. I tillegg har IKT-bruikerstøtte representanter i styringsgruppa for HIL og i IKT-utvalget på sykepleieavdelingen. På sikt ønsker ledelsen ved HSH å integrere IKT-Brukerstøtte som en av tjenester i et framtidig bibliotek- og læringsressurssenter. Dette går fram både i høghskolens strategiske plan og møtereferat fra IKT-utvalget ved høghskolen. IKT-bruikerstøtte vil da kunne bidra med å utvide bibliotekets rolle ovenfor studentene til å bli noe mer enn en ekspertinstans på informasjonskompetanse.

Høghskulen skal levere integrerte bibliotek-, IKT- og medietjenester, som saman med moderne teknologi skal gje tilgang til samla og systematisert kunnskap. Tenestene skal vera integrerte i den faglege verksemda.

...

Høghskulen skal innan 2006 samordna bibliotekteneste, IKT brukarstøtte og multimedia i eit eige bibliotek- og læringsressurssenter.

(Eide 2004)

Dette utdraget fra høghskolens strategiske plan viser ledelsens intensjoner og framtidsplaner for IKT-Brukerstøtte. Bibliotek- og læringsressurssenteret skal bære i seg både det brukerstøtten gjør i dag, biblioteket med sine tjenester og et mediesenter. Formålet er å legge til rette for at studentene gjennom bruk av teknologi, skal få del i den kunnskapen profesjonen krever. Derfor vil man også integrere dette senteret i den faglige virksomheten. Foreløpige funn i Penille Moe⁷ sitt datamateriale peker på hvordan rektor ved høghskolen ser læringsssenteret som en viktig og integrert del av læringsaktiviteten, og denne koblingen vil være viktig i resten av denne oppgaven.

⁶ LMS er et organiseringsverktøy for distribuering av oppgaver, innleveringer, informasjon og skriftlig diskusjon på et nettbasert system.

⁷ Pernille Moe holder på med en Masteravhandling der ledelsen ved HSH sine intensjoner og planer for et læringsssenter er et sentralt tema. Oppgaven er ventet å bli ferdig i løpet av 2005.

1.5 Problemstilling

Jeg har valgt aktiviteten ved høyskolen som felt for forskningen min. Nærmere bestemt hvordan aktiviteten utspant seg blant de involverte deltagerne ved førsteårsstudiet høsten 2004, tilknyttet HIL-prosjektet.

Jeg har sett på hvordan prinsippet om studentdeltagelse har blitt mottatt og håndtert i læringsaktiviteten. Videre har jeg sett på hvordan studentene har blitt introdusert for IKT-verktøy og hvilken rolle IKT-brukerstøtte har hatt i dette arbeidet. Til slutt har jeg undersøkt hvilke tekniske, pedagogiske og didaktiske elementer studentene og lærerne ønsker at et læringscenter bør inneholde, og hvilke elementer analysen av de ulike virksomhetene indikerer at læringscenteret bør ha, sammenlignet med målsetningene i høyskolens strategiske plan. Forskningsspørsmålene mine har vært:

1. Hvilken rolle har studentdeltagelse spilt i aktivitetene som har utspilt seg i forskningsperioden?
2. Hvilken rolle spiller IKT-Brukerstøtte i forhold til studentenes første innføring i IKT og hvilke tekniske, pedagogiske og didaktiske elementer signaliserer studenter og lærere at et framtidig læringscenter bør inneholde
3. Hvilke oppgaver bør læringscenteret ha for å kunne støtte opp under målsetningene om studentaktive arbeidsformer og studentdeltagelse i høyskolens strategiske plan?

På hvilke områder utfordrer studentdeltagelse de virksomhetssystemene som er gjeldende ved allmennlærerutdanningen? Hvordan kan et læringscenter, på bakgrunn av deltagerne i aktivitetens ønsker og høyskolens planer i framtiden fungere som en medspiller i studentene, faglærerne og praksislærernes egne og felles virksomhetssystem? Det er dette jeg har gitt noen svar på i den empiriske analysen min. Svarene må ikke forstås som eneste riktige svar, men som et bidrag til den pågående debatten om hvordan man stadig kan utvikle og kvalitativt endre lærerutdanningen.

2 Teoretisk forståelsesramme

2.1 Det sosiokulturelle utgangspunktet

Det sosiokulturelle læringsperspektivet er ikke entydig eller fast definert. I stedet favner det flere retninger som på ulik måte vektlegger historie, kultur, kontekst, relasjon og kommunikasjon i forståelsen av hva læring er og hvordan vi mennesker lærer. Olga Dysthe sier i si bok *”Dialog, samspel og læring”* dette om den sosiokulturelle teoritradisjonen:

”Den sosiokulturelle tradisjonen blir også kalla sosiohistorisk, kulturhistorisk eller situert, uttrykk som alle poengterer at kunnskap er avhengig av den kulturen han er ein del av. Kunnskap eksisterer aldri i eit vakum, han er alltid ”situert”; det vil seie at kunnskapen er innfiltra i ein historisk og kulturell kontekst. Det same gjeld språket som kunnskapen kjem til uttrykk igjennom.”

(Dysthe 2001b:36)

Det er disse perspektivene jeg ønsker å belyse ut fra det teoretiske veivalget og de teoretikerne jeg velger ståsted ut fra. Olga Dysthe trekker fram seks aspekter ved den sosiokulturelle tradisjonen som hun ser på som sentrale.

- *Læring er situert*
- *Læring er grunnleggende sosial*
- *Læring er distribuert*
- *Læring er mediert*
- *Språket er sentralt i læringsprosesser*
- *Læring er deltagelse i praksisfellesskap*

(Dysthe 2001a:43)

Læring vil alltid være situert eller plassert i en større, kontekstuell sammenheng. Dette vil si at læring forholder seg til de situasjonene den oppstår i og ikke nødvendigvis lar seg overføre til andre situasjoner uten fellestrekk og element fra den sammenhengen læringen oppsto i.

Som fenomen er læring grunnleggende sosial. Læring er ikke noe individet kan mestre alene, men oppstår i fellesskap med andre. Dette leder igjen over på læring som distribuert, altså som et felles eie i fellesskapet der læringen skjer. Individet kan ikke ta med seg læringen som helhet ut av fellesskapet og likevel beholde læringens kvalitative nivå. Læring er fellesskapets prosess og kunnskapen er ikke lokalisert som helhet i hvert enkelt individ

Mediering er et begrep som beskrives nærmere i teorikapitlet, men vil kort forklart bety at vi oppnår noe ved å bruke noe annet. Et eksempel er at vi oppnår å slå inn en spiker ved å bruke en hammer. Når Dysthe beskriver læring som mediert betyr det at læring skjer gjennom at vi bruker

et eller flere redskap. Et av disse redskapene kan være språket. Språket er et så viktig redskap at det er nevnt som spesielt sentralt i læringsprosessen. Å lære noe uten å bruke en eller annen form for språk eller annen symbolsk kommunikasjon, er umulig når man tenker læring i et sosiokulturelt perspektiv.

Til sist nevner Dysthe læring som deltagelse i et praksisfellesskap, eller det som i denne oppgaven vil bli kalt virksomhetssystem. Læringen må knyttes til en praktisk sammenheng for de som skal lære. Kontekstløs kunnskap og informasjon, uten noen form for relasjon til den praktiske virkeligheten, vil ikke resultere i læring.

Med denne forståelsen for læring gir den sosiokulturelle retningen innenfor læringsteorien et alternativ til hvordan læring tradisjonelt har vært forstått og tilrettelagt for innen kognitiv og behavioristisk teori.

Virksomhetsteorien er en del av, eller en forlengelse av den sosiokulturelle tradisjonen, selv om aktører innenfor virksomhetsteorien ofte ønsker å bruke termen kulturhistorisk teori. I dette kapitlet har jeg likevel valgt å benytte termen sosiokulturell teori, og ønsker å belyse dens fundament med både en filosofisk og historisk forankring. Den russiske pedagogen og psykologen Lev Semenovich Vygotskij (1896 – 1934) blir betegnet som grunnleggeren av både sosiokulturell teori og virksomhetsteori. Han var i sin forståelse inspirert av Karl Marx (1818-1883), som igjen gjorde bruk av Georg W. Hegel (1770-1831) sine ideer. Alexei Leont`ev (1904-1979) videreutviklet Vygotskijs sosiokulturelle psykologi med utgangspunkt i virksomhetsbegrepet. Virksomhetsteorien ble senere synliggjort og ytterligere skissert av vår tids Prof. Yrjö Engeström ved Universitetet i Helsinki.

Mikhail Bakhtin kommer fra samme nasjon og tid som Lev Semenovich Vygotskij. Selv om disse trolig aldri møttes har også Bakhtin i senere tid satt sitt preg på den sosiokulturelle tradisjonen, gjennom det dialogiske perspektivet han utviklet. Bakhtins forståelse og respekt for det han kaller ”Den Andre” i dialogen har influert arbeidet til blant annet James V. Wertsch og Ragnar Rommetveit. Rommetveit har bidratt til et begrepsinnhold for det intersubjektive perspektivet. Konseptet om intersubjektivitet, slik Rommetveit forstår det, handler om å ta den andres perspektiv inn i dialogen. Både Rommetveits og Bakhtins kommunikative teorier og begreper har vært viktige for å beskrive kommunikasjonen i virksomhetssystemene og selv om perspektivene ikke alltid kommer overens tar oppgaven tak i de sammenfallende områdene som disse to dialogiske perspektivene representerer.

2.2 Den sosiokulturelle læringsteoriens filosofiske forankring

Først vil jeg gi en kort innføring i den filosofiske forankringen denne retningen innenfor læringsteorien bygger på.

Den sosiokulturelle retningen har sin filosofiske støtte blant annet i den tyske filosofen Hegel. Hegel var uenig i filosofen Kants oppfatning av verden som delt inn i to deler, den fenomenuelle

verden – verden slik den ser ut for oss, og den nomenuelle verden, verden slik den egentlig er. Hegel mente derimot at det ikke finnes noen ”verden slik den egentlig er”, og hevdet at det eneste som finnes er en verden slik den ser ut for oss. Hegels ide om at vi ikke observerer en uavhengig virkelighet, men et samspill mellom bevissthet og virkelighet, viser også at han ikke skilte mellom bevissthet og virkelighet. Historien er, i følge Hegel, en systematisk, lovmessig progresjon av motsigelser, som Hegel definerte som teser og anti-teser. Motsigelsene opphever hverandre i en syntese, og til denne syntesen – som blir en ny tese – oppstår det en ny antitese osv. Denne utviklingsmodellen kalles dialektisk, og er i følge Hegel en forutsetning for korrekt tenkning. Hegel mente at virkeligheten er dynamisk, full av motsigelser, og bare kan forstås ved hjelp av en dialektisk metode (Martinsen 1991). For Hegel var mennesket et historisk vesen; individets psykologiske prosesser ble til gjennom ”mediasjon”, det dialektiske samspillet mellom menneskets indre og det sosiohistoriske miljø (Østerud 2004).

Sentrale aspekter i det sosiokulturelle perspektivet, som aktivitet, tanke, språk, samhandling, kommunikasjon og refleksjon, er viktige ingredienser i arven etter Vygotskij. Han undersøkte menneskets indre mentale aktivitet ut fra menneskets ytre aktivitet. Han forsto mennesket som et sosialt vesen, og menneskets læring som et sosialt anliggende. Vygotskij ville oppløse skillet mellom vårt indre psykiske liv, og våre ytre omgivelser (Østerud 2004: 143). Han var opptatt av hvordan mennesket var avhengig av et gjensidig samspill med omgivelsene. Han var også interessert i hvordan mennesket påvirker og blir påvirket av kulturen i den livsverdenen det oppholder seg i. Han skapte ut fra dette en sosiokulturell psykologi med utgangspunkt i det Hegel – inspirerte begrepet ”mediasjon” eller ”mediering” (Østerud 2004:141). Leont`ev sier at Vygotskij analyserte menneskelig aktivitet som en aktivitet mediert av artefakter (Wells 1999:19). Arven etter Vygotskij inneholder et sett begreper og en forståelsesramme en har bygget videre på og videreutviklet i virksomhetsteorien.

2.3 Virksomhetsteoretisk forståelsesramme

Marx, som utviklet virksomhetsbegrepet, tok i Teser om Feuerbach (1845) (Marx 2000) et oppgjør med den mekanisk materialistiske og den idealistiske forståelsen av mennesket. Den mekanisk materialistiske filosofien gjorde mennesket til et objekt styrt av den livsverdenen det omgav seg med. Mennesket ble en slags marionett, der stimuli det ble utsatt for avgjorde alle dets handlinger, følelser, holdninger osv. Den idealistiske filosofien fjernet menneskets egentlige eksistens fra den praktiske og sanselige verden og satte menneskets virksomhet inn i det abstrakte, en ideverden separert fra den fysiske dimensjonen (Østberg 2000).

Virksomhetsteorien gir oss en alternativ forståelse av menneskets forhold til sin livsverden og omvendt. Individet oppfattes ikke som separert fra og uavhengig av forhold til samfunnet, samfunnet oppfattes heller ikke som uavhengig og separert fra individet. Som individ fødes mennesket inn i en objektiv verden, -det formes av disse objektene, altså den livsverden det omgir seg med, men mennesket former også sin livsverden. Det skaper sågar også nye objekter. Virksomhetsteorien lar individet få rollen som subjekt. Mennesket er deltager i et kollektiv

bestående av mange individ, som alle gjennom sine virksomheter bidrar til utvikling av den livsverden de omgir seg med. Livsverdenen bærer i seg kultur, historie, artefakter, kort sagt rammebetingelser for hva individet kan utvikle seg innenfor. Samtidig har individet muligheter for å sprengte disse grensene ved å skape nye artefakter, utvikle den kultur det lever i og skrive historie. På den måten endrer individet sin livsverden gjennom virksomheten (Engeström 1999, Engeström, Miettinen 1999).

2.3.1 Hva er en virksomhet?

Leont'ev definerte menneskelig virksomhet som en gjenstandsmessig eller objektorientert virksomhet. Gjenstand eller objekt vil da bety det virksomheten er rettet mot. Benny Karpatschof skriver i innledningen til den danske oversettelsen av Leont'evs *"Virksomhed, bevisthed, personlighed"* (Leont'ev 2002) at begrepene virksomhet og gjenstand, eller objekt, i Leont'evs øyne, er to komplementære par, der det enes innhold avgjøres av det andres og vice versa (Karpatschof 2002:25). Det er viktig å påpeke at objektet ikke trenger å være fysisk. Det kan også ha en abstrakt form. Så lenge det er det virksomheten retter seg mot er det å definere som objektet for handlingen.

Illeris definerer en virksomhet på denne måten:

"...virksomhed er en betegnelse for en målrettet aktivitet. Man kan kun tale om virksomhed når individet vil noget med det det foretager sig. Virksomhed konkretiseres i forskellige handlinger der igjen kan opdeles i forskellige operationer, og desuden er det karakteristisk at mennesker i sin virksomhed kan betjene sig af forskellige værktøyer der ikke kun har karakter af materielle redskaber og apparater, men også kan være sprog, omgangsformer, teorier mv."

(Illeris 2000:43)

Illeris sin definisjon beskriver først og fremst Vygotskijs virksomhetskonsept, og fokuserer i hovedsak på den individuelle dimensjonen i virksomhetssystemene som blir beskrevet i avsnitt 2.4.

Leont'ev delte en virksomhet inn på følgende måte; en virksomhet kan bestå av flere handlinger, satt sammen av flere operasjoner (Leont'ev 2002). Det øverste nivået i virksomhetskonseptet er den kollektive virksomheten, drevet av et objektorientert motiv. Det midterste nivået er den individuelle handlingen, drevet av et mål. På det nederste nivået finner vi automatiserte operasjoner, drevet av betingelser som for eksempel de redskap man har for hånden (Engeström,

og Miettinen 1999, Engeström 1999:4). Leont`evs kjente trenivåmodell viser de tre nivåene i en aktivitet og hva de ulike nivåene er drevet av

Aktivitet	Motiv
Handling	Mål
Operasjon	Betingelse

En handling trenger ikke i seg selv å være en virksomhet. Handlinger, drevet av mål, resulterer i delmål i prosessen med å manipulere eller omdanne virksomhetens objekt. Objektet er dermed virksomhetens motiv. I manipuleringen av objektet blir subjektets behov tilfredsstilt, da behovet er lagt inn i objektets vesen. Selvstendig kan handlingen være relativt meningsløs, men sammen med andre handlinger kan disse kollektivt danne en meningsfull virksomhet (Karpatschhof 2002).

”...virksomhedens gjendstand <er> dens virkelige motiv. Det er underforstået, at den kan være tingsmæssig eller ideal, givet i perceptionen eller kun eksisterende i fantasien eller i tanken. Hovedsagen er, at der ligger et behov bag den, at den altid svarer til det ene eller det andet behov. Begrebet virksomhed hænger således med nødvendighed sammen med begrebet motiv.”

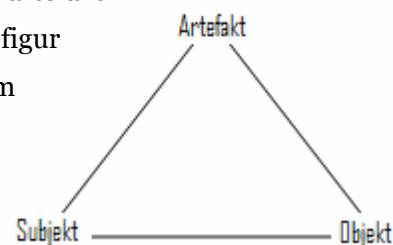
(Leont'ev 2002:73)

Leont`ev vil ikke tilskrive subjektets behov å være motivet for handlingen. Like fullt ser han behov og motiv i relasjon og sammenheng i alle virksomhetssystem.

2.4 Utvikling av virksomhetsteorien

Virksomhetsteorien har gjennomgått en periodisk utvikling. Engeström beskriver de tre utviklingstrinnene som en utvikling fra første til tredje generasjons virksomhetsteori (Engeström 1998).

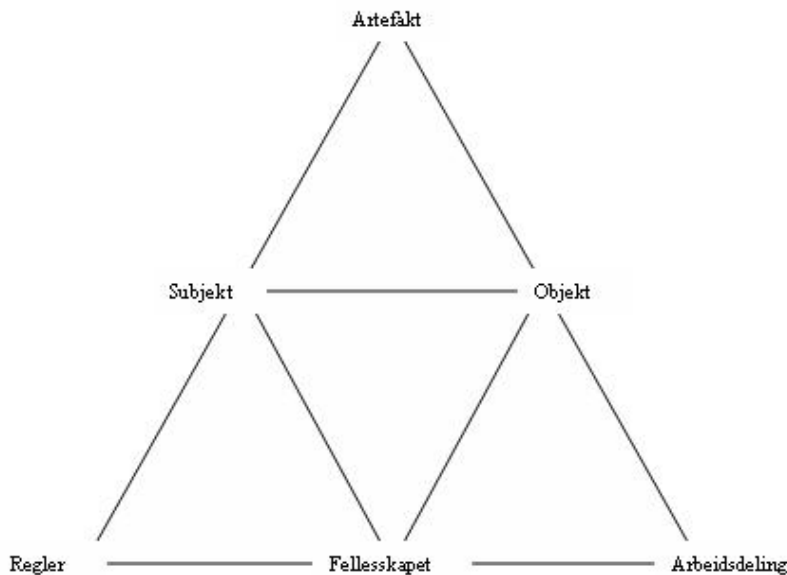
Vygotskijs mediering gjennom, eller ved hjelp av ulike artefakt representerer første generasjon. Teorien illustreres gjennom figur 2, der individet er satt som subjekt. Objektet kan forklares som det det manipuleres med eller det man interagerer med, ved hjelp av eller gjennom artefaktet. Svakheten ved Vygotskijs modell er at den først og fremst fokuserer på individet. Det er individets forhold til objektet og bruk av artefaktet som er det minste analyseobjektet.



Figur 2 Første generasjons virksomhetsteori

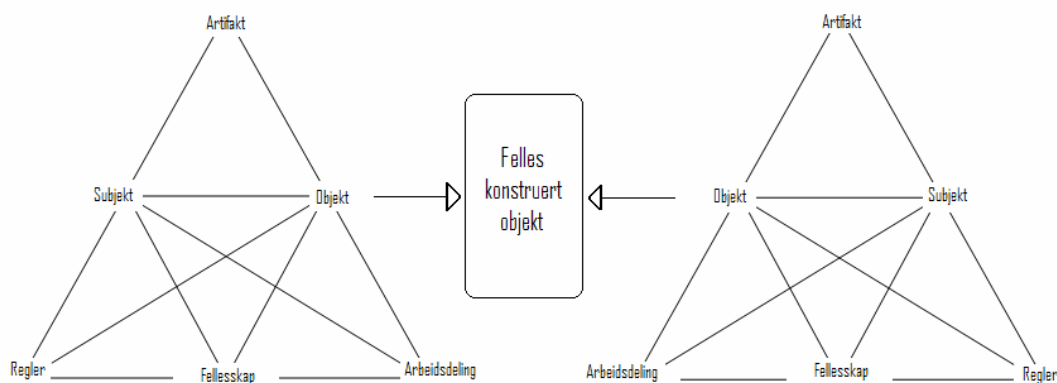
For Leont`ev var det en avgjørende forskjell mellom det han kalte individuelle handlinger og kollektive virksomheter. Vygotskijs modell ble aldri utvidet av Leont`ev selv, men Engeström

(1987) konstruerte denne modellen (fig3) for å illustrere et komplett virksomhetssystem. I denne modellen kommer kompleksiteten og relasjonene i virksomheten til syne. Analyseenheten er ikke lenger individorientert, men man må i analysen også forholde seg til elementene *regler*, *felleskap* og *arbeidsdeling* i virksomheten. Subjektets forhold til objektet medieres av artefaktet, subjektets forhold til fellesskapet medieres av reglene, mens relasjonen mellom fellesskapet og objektet medieres av arbeidsdelingen (Kuutti 1996:27- 28).



Figur 3 Andre generasjons virksomhetsmodell (Engestrøm 1986)

Andregenerasjons virksomhetsteori har vist seg å være noe amputeret som forståelsesramme når det gjelder å analysere møtet mellom ulike system. I senere tid har man derfor valgt en utvidet virksomhetsmodell når det gjelder analysen av flere virksomhetssystemer. Et subjekt vil kunne være deltager i flere virksomhetssystem samtidig, og disse virksomhetssystemene vil igjen være i kontakt med andre virksomhetssystem som sammen danner nettverk av samarbeidende virksomhetssystem. I tredje generasjons virksomhetsteori er to integrerte virksomhetssystem den minste analyseenheten.



Figur 4 Tredje generasjons virksomhetsmodell (Engeström 1996)

I møtet mellom to virksomhetssystem vil man kunne oppleve at det dannes et felles konstruert objekt, et grenseobjekt. For at et objekt skal kunne karakteriseres som et grenseobjekt må det være et minimum av enighet rundt verdien og betydningen av objektet. Som eksempel på grenseobjekt kan jeg nevne studentenes arbeids- og presentasjonsmapper⁸ i Ludvigsen og Flos artikkel *Innovasjon i lærerutdanningen - hvordan skapes endring* (Ludvigsen og Flo 2002). Her beskrives mappene som et objekt der flere virksomhetssystemer fra ulike fagseksjoner var med i forhandlingen. Mappene var avgjørende både for studentene, de ulike faglærerne og prosjektledelsen, men man var dels uenige om hva mappene skulle inneholde og hvilken verdi de skulle ha i studiet. I forhandlingen fikk mappene den nødvendige, minste felles enigheten knyttet til seg og dermed status som grenseobjekt i møte mellom flere ulike virksomhetssystemer. Et grenseobjekt er altså objekt i flere virksomhetssystemer samtidig og formes gjennom forhandling av de fem resterende elementene i alle de involverte virksomhetssystemene.

2.5 Artefakt og Mediering

Mennesket utmerker seg fra andre arter ved at det utvikler og bruker fysiske og språklige redskaper (Säljö 2001:74). Menneskene har gjennom historien lært seg å bruke redskaper. På den måten kan en både utvide handlingsrommet sitt og ekspandere mulighetene en har, for å manipulere de objektene man har valgt gjennom virksomhet i kompliserte virksomhetssystemer. Hvis vi forstår tenkning, begrepsbruk og læring som deler av menneskelige virksomheter, kan vi se at vår agering er tett sammenflettet med bruken av ulike former for redskap (Säljö 2001:74). Vygotskij brukte ordet redskap om alle gjenstander man har å hjelpe seg med i hverdagen. Eksempler på dette er redskaper som blyanten, telefonen, sagen, datamaskinen, kjøkkenmaskinen og så videre. Gjennom historien har flere menneskelige funksjoner og kompetanser blitt flyttet fra mennesket selv til fysiske redskaper (Säljö 2001:75). I senere

⁸ Mappedegrepet viser til arbeidsformen der studentene samler et antall studentarbeid i løpet av studiet for så og presntere denne mappen i en evalueringssituasjon. Det finnes en rekke bøker og artikler om emnet blandt annet Olga Dysthe og Knut Steinar Engelsen (red.) sin bok *Mapper som pedagogisk redskap : perspektiver og erfaringer* 2003

sosiokulturell teori har en valgt å benytte termen *artefakt*, noe som i større grad viser til redskapets historiske kontekst og egenskap som kulturgjenstand. Ludvigsen og Hoel definerer artefakt slik: "Verktøy, eller artefakter er historiske produkter som knytter våre læringsprosesser til oppsamlet kunnskap i et praksisfellesskap" (Hoel og Ludvigsen 2002:19).

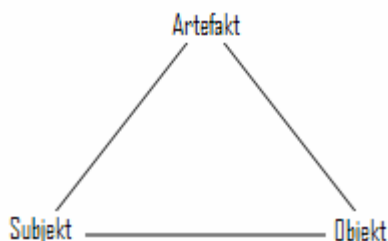
Wartofsky deler artefaktene inn i primære, sekundære og tertiære artefakt (Engeström 1998). Engeström kobler Wartofsky sin definisjon av primære artefakt til Batesons teori om læring 1. Læring 1 er knyttet til situasjoner der både objektet/resultatet og artefaktet er gitt på forhånd. Hvordan man bruker artefaktet i medieringen fra subjekt til objekt er også bestemt. Handlingen er sjelden bevisst og beveger seg fra objekt til subjekt til artefakt til objekt. Artefaktene, eller redskapene på dette nivået, er de som kalles primære artefakt (Engeström 1998:117). I praksis vil det si de artefaktene vi bruker i automatiserte handlinger, som når et individ (Subjekt) ønsker og meddele seg til et annet menneske (Objekt) og bruker en blyant eller tekstredigeringsprogrammet (Primært artefakt) for å mediere tankene eller meddelelsene i brev form. Bruken av blyanten eller tekstredigeringsprogrammet er automatiserte handlinger som ikke krever særlig mye refleksjon fra subjektets side. Verktøyene brukes til det de var tenkt til i utgangspunktet, og endrer ikke bruksmåte annet enn gjennom den naturlige endringen forårsaket av gjentatt bruk.

Engeström trekker videre sammenligninger mellom Wartofskys sekundære artefakt og Batesons læring 2 (Engeström 1998). Læring 2 defineres som en vane der det etter gjentatte utførelser dannes en forestilling, en indre, psykisk representasjon, som gjør subjektet i stand til å reflektere over prosessene som foregår i læring 1. De sekundære artefaktene gjenspeiler dette forholdet og tilveiebringer redskaper eller artefakter hvis hensikt er å bevare eller videreføre ferdighetene som kreves i framstillingen og produksjonen av primære artefakt (Engeström 1998:118). Ludvigsen og Flo (2002) bruker betegnelsen sosiale modeller når de sekundære artefaktene skal beskrives. Hvordan de sosiale modellene knyttet til elektroniske læringsplattformer legger føringer på subjektens bruk av systemet er et eksempel på bruk av sekundære artefakt i utdanningssammenheng.

Wartofsky sitt siste nivå av artefakter er de tertiære artefaktene. Engeström kobler disse til Batesons læring 3 (Engeström 1998). I læring 3, vil individet heve seg over den konteksten og de systemforordningene som er gjeldende i læring 2. De artefaktene man bruker på dette nivået er de som kan produsere, utvikle og opprettholde de sekundære artefaktene. Tertiære artefakt beveger seg på idé planet i form av visjoner, ideologier eller metoder (Engeström 1998:125). Ludvigsen og Flo (2002) snakker om de ideene vi har om hvordan IKT bør brukes, der ideene er eksempler på slike tertiære artefakter.

Med mediering menes det vi gjør noe ved hjelp av, eller igjennom. For et menneske med nedsatt hørsel fungerer høreapparatet som et medierende artefakt for den auditive sansen. Personen som i utgangspunktet hørte dårlig kan ved å bruke høreapparatet kompensere for denne fysiske svakheten. Personen hører like dårlig, men artefaktet endrer rammebetingelsene. Dermed kan personen mestre hverdagen på samme måte som normalt hørende.

Roger Säljö (2001) gir et eksempel på hvordan han organiserer sin hverdag i intimt samspill med en lommealmanakk. I almanakken kan man notere fødselsdager, møter og andre påminnelser, og uten dette hjelpemiddelet vil planleggingen av hverdagen bli vanskeligere (Østerud 2004:143, Säljö 2001:75). Tenkingen finnes ikke i artefaktet, men den finnes heller ikke bare i individets hode. Den vil derimot inngå i en slags symbiose med artefaktet, hvor informasjonen og betydningen, gjennom skriving og lesing, flyter mellom brukeren og artefaktet (Østerud 2004:143, Säljö 2001:76).



Figur 5 Medieringstriangelet, Vygotskijs teori om medierende artefakt

I figur 6 blir det vist hvordan det dobbelte forholdet mellom subjektets direkte forhold til objektet, og indirekte forhold gjennom det kulturelle artefaktet, knytter individet sammen med omgivelsene. En kan på grunnlag av dette si at artefaktet endrer menneskelig aktivitet, og derfor også menneskets psykologiske prosesser, gjennom mediering. Vygotskij mente at alle redskaper har en todelt natur som artefakter, de er både materielle og ideer, derfor krever de bruk av både fysisk og intellektuell aktivitet (Wells 1999:6). Leont`ev mente at artefaktene medierer aktivitet og kobler på denne måten ikke bare mennesker sammen med en verden av objekter, men også med andre mennesker. På grunnlag av dette kan en si at menneskelig aktivitet assimilerer menneskehetens erfaring. Dette betyr at menneskers mentale prosesser, deres høyere psykologiske funksjoner, tilegner seg en struktur som er nødvendig knyttet opp til de sosiohistorisk formede meninger og metoder, overført til mennesket gjennom aktivitet (Wells 1999:19). Denne aktiviteten er av grunnleggende sosial natur, utviklet som et produkt av samarbeid og sosial interaksjon mellom mennesker.

2.6 Ekspansiv læring i den proksimale utviklingssonen

Med medieringsbegrepet menes ikke bare at vårt forhold til omverdenen er mediert gjennom artefakter, og at den kulturelle verdenen av artefakter eksisterer både som en ytre realitet og som en del av menneskers bevissthet. Medieringen er også sosial. Menneskets psykologiske prosesser er på samme tid et resultat av sosial aktivitet (Østerud 2004:146). Vygotskij hadde en tanke om at mennesker er i stadig utvikling og forandring. I enhver situasjon har vi mulighet til å ta inn over oss og ta til oss – appropriere – kunnskaper fra medmennesker og kontekster i

samspillsituasjoner. Vi kan også få nye innsikter ved å oppdage nye mønstre og muligheter i de intellektuelle og praktiske redskapene vi behersker (Säljö 2001:119).

Den generelle teorien til Vygotskij om at de høyere mentale funksjonene hos det enkelte individet har en sosial opprinnelse, er også grunnlaget for hans pedagogiske maksime om ”den nærmeste utviklingssonen” eller Zone of Proximal Development - ZPD. Den nærmeste utviklingssonen forklarte Vygotskij som forskjellen mellom de kognitive utfordringene et barn kan klare på egenhånd og de oppgavene et barn kan løse under påvirkning av en voksen eller i samarbeid med en mer kyndig jevnaldrene.



Figur 6 Den nærmeste utviklingssonen (Säljö 2001:122)

I forbindelse med læring og undervisning i skolen, oppfattet Vygotskij eleven som et autentisk subjekt og som hovedrolleinnhaveren i et samarbeid, hvor læreren på sin side skulle bruke de mulighetene som den sosiale situasjonen gav til å styre og veilede elevens utvikling (Østerud 2004:147). I Vygotskijs beskrivelse av utviklingssonen ligger ujevnheten i aktørenes kunnskaper og forutsetninger, som en forutsetning for at en bevegelse innen rammen for utviklingssonen skal finne sted. Den mer kompetente veileder den mindre kompetente. En utviklingszone kan derfor generelt sees som en guiding inn i en spesiell kulturs måte å oppfatte et foretak på. Fordi individet stadig beveger seg mellom ulike utviklingssoner når det lærer, kommer dets utvikling til å romme rammen for disse praksisene. Slik utgjør de sosiokulturelle betingelsene både miljøet som utvikler individet og samtidig den omgivelsen som leder henne inn i aktiviteter og opplevelser som driver utviklingen i en viss retning (Säljö 2001:122).

Engeström mener Vygotskijs definisjon av den proksimale utviklingssonen er for snever. Vygotskij legger, i følge Engeström, for stor vekt på den mer kompetente veilederen, noe som kan hemme subjektets egen innflytelse på hvordan han eller henne utvikler seg. En alternativ definisjon av denne sonen er den Engeström kom med i 1986.

...afstanden mellem individernes aktuelle hverdagshandlinger og den historisk nye form for samfundsvirksomhed, der kan udvikle sig kollektivt som løsning på den double bind-situasjon, der ligger potentielt i hverdagshandlingerne.

(Engeström 1998:141)

For å forstå dybden i denne definisjonen må vi først ha en forståelse av begrepet double bind. En double bind situasjon oppstår når et menneske mottar to budskap fra samme kilde. Budskapene motsier eller benekter hverandre og det blir umulig å akseptere, eller rette seg etter, det ene uten å ta avstand fra og ignorere det andre. Kilden til budskapet er den samme og individet kommer i en konfliktsituasjon der det uansett hva det foretar seg gjør noe "galt". I psykologien brukes begrepet for å beskrive situasjoner som framkaller schizofreni.

Engeström derimot foreslår et alternativt utfall for slike situasjoner. Han omformer double bind situasjonene til å gjelde et: "... væsentlig samfundsdilemma, der ikke kan løses gennem individuelle enkelthandlinger alene – men hvor forenede, samarbeidende handlinger kan bevirke, at en historisk ny virksomhedsform dukker opp" (Engeström 1998:132). Det er denne forståelsen av double bind situasjoner som ligger i Engeströms definisjon av den proksimale utviklingssonen, og i lyset av dette blir definisjonen litt klarere. Den proksimale utviklingssonen ligger mellom de handlingene individet har automatisert og utfører for å klare hverdagen og de potensielle historisk nye virksomhetssystemene som kan oppstå på bakgrunn av de motsigelsene vi lever med i hverdagen.

Engeström stopper ikke der. Han introduserer videre begrepet ekspansiv læring. Undervisning, og det han kaller ekspansiv læring, befinner seg bare innenfor den proksimale utviklingssonen, når den strekker seg mot utvikling av historisk nye virksomhetsformer. Det vil si at undervisning og læring, av eksisterende kunnskapsmål og ferdigheter på individuell basis, kommer til kort i den formen for læring vi snakker om her. Man må endre undervisningsformene fundamentalt til også å følge de lærende i sin livsvirksomhet. Engeström beskriver derfor undervisningsoppgaven som todelt; utviklingen av læringsvirksomhet og "*... at utvikle historisk nye former for primær målrettet virksomhet*" (Engeström 1998:141-142).

Får å analysere prosessen i den proksimale utviklingssonen beskriver han den som tre forskjellige soner man må igjennom for å oppnå det han kaller ekspansiv læring. Den første sonen er der man opplever en forvandling av en tilstand til en double bind situasjon. Denne situasjonen kan ikke løses med de artefaktene subjektet har tilgjengelig i virksomhetssystemet, og kan kalles "tilstand av nødvendighet". Den neste sonen blir da følgelig den delen av prosessen der subjektet finner objektet og motivasjonen, samt de første nye artefaktene for den nye virksomheten. I den siste sonen utformes modellen for den nye virksomheten.

Ekspansiv læring kan også beskrives som systeminnovasjon (Ludvigsen og Flo 2002:90). System innovasjon er det tredje og øverste nivået av innovasjon, og forutsetter at de involverte virksomhetssystemene endres fundamentalt. Man får ny arbeidsdeling, nye artefakter, nye regler og en endring i fellesskapet. Subjektene må, for å realisere en systeminnovasjon, også forhandle seg fram til en felles forståelse av objektet.

Innovasjon kan også opptre som det Ludvigsen og Flo (2002:90) beskriver som en "*... planlagt og veloverveid...*" innovasjon, eller trajectory innovation. Fornyelse, eller innovasjon

skjer i dette tilfellet mellom objektet og det som er definert som mål for virksomhetssystemet. I situasjoner der man får en trajectory innovation har man på forhånd forstått et problem som har vært til hinder for virksomheten, og endringene som følger av dette skjer i flere trinn.

Løsningsinnovasjon er det første nivået av innovasjon og er også det enkleste. Innovasjonen på dette nivået oppstår etter at man i en konfliktsituasjon reflekterer over hvilke tiltak og hvilke løsninger som kan oppheve konflikten. Man tar da gjerne i bruk et nytt artefakt, et nytt samarbeidsmønster eller en ny regel for å løse akkurat denne konfliktsituasjonen (Flo, Ludvigsen 2002:90).

2.7 Spenning og motsetning

Under kommunismen var indre motsetninger i et virksomhetssystem et ømtålig tema. I det offisielle Sovjetunionen eksisterte ikke slike motsetninger. Klassesystemet var avskaffet og idealsamfunnet, den marxist-leninistiske kommunistiske styreformens mente å ha skapt, var harmonisk og motsetningsløst. Etter hvert som virksomhetsteorien spredte seg til den vestlige verden, og den totalitære marxist-leninistiske kommunismen slo sprekker, og etter hvert falt fra hverandre, har man kunnet se på motsetningene i virksomhetssystemene med nye øyne. Engeström skriver følgende:

"Ideen om indre modsætninger som den drivkraft for forandring og udvikling i virksomhedssystemer, som så magtfuldt blev begrepsliggjort af Illienkov (1977,1982) begyndte at vinde en betydelig status som et vejledende princip for empirisk forskning."
(Engeström 2000:271-273)

Engeström bruker det engelske ordet contradictions når han skal forklare motsetninger og spenninger som oppstår i virksomhetssystemene.

Contradictions are not just inevitable features of activity. They are "the principle of its self- movement and (...) the form in which the development is cast" (Ilyenkov 1977, 330). This means that new qualitative stages and forms of activity emerge as solutions to the contradictions of the preceding stage of form.
(Engeström 1987)

Slike kontradiksjoner kommer gjerne til uttrykk blant annet gjennom diskusjoner og meningsbrytninger. De kontradiksjonene som oppstår i virksomhetssystemet er nødvendige for å drive aktiviteten framover, men alle slike motsetninger befinner seg ikke på samme nivå. De kan oppstå både innenfor det enkelte virksomhetssystemet og i møtet mellom flere

virksomhetssystem. Det er like fullt disse spenningene som driver virksomhetene inn i endrings og utviklingsprosesser og på den måten hindrer at en aktivitet stagnerer og blir statisk.

2.8 Språk og dialog

Kommunikasjon er viktig i all virksomhet, men virksomhetsteorien har ikke utviklet egne teorier eller begreper for å forstå, beskrive og analysere kommunikasjonens rolle i virksomhetene. Dette er et tema der blant annet Engeström og Wertsch ikke har oppnådd enighet (Engeström 1999:11). Denne masteroppgaven ønsker ikke å skape en ny teori der disse to aspektene forenes. Isteden vil oppgaven gjøre bruk av Bakhtin og Rommetveit sine syn på dialog og intersubjektivitet. På den måten vil det kommunikative aspektet ved virksomhetene også kunne speiles teoretisk i analysen.

Når det gjelder forskning på språk, kommunikasjon og mening har både Ragnar Rommetveit og Mikhail Bakhtin utviklet teorier og analyseredskaper for å forstå og trenge inn i en språkhandling eller ytring. Språkforskeren Bakhtin er også interessert i betydningen av språk, relasjon og sosial/kulturell kontekst. Han ser ytringen som analyseenheten, ikke ordet. Det er ytringen vi kommuniserer gjennom. Den kulturelle konteksten vi beveger oss i som menneske består av ytringer gjort meningsfulle i sitt møte med andre ytringer. Ytringer kan være uttalt eller skrevet, men inngår i det Børtnes (2001) kaller utenomtekstlig kontekst. Det er denne helheten som bidrar til mening. Helheten består av enkeltelement som går inn i en større sammenheng og danner mening der.

Rommetveit forstår all språklig kommunikasjon som del av en historisk, sosial og psykologisk ramme (Rommetveit 1972:41). Teoretisk kan hans perspektiv plasseres innenfor den sosiokulturelle teorien. Rommetveits konsept om intersubjektivitet kan bidra til økt forståelse for hva som skjer i den kommunikative dimensjonen av virksomhetssystemene.

Som introduksjonen viser står disse to teoretikerne svært nær hverandre, og i det følgende vil begrepene intersubjektivitet og flertydighet redegjøres for. Wertsch har benyttet disse begrepene for å beskrive hvordan Rommetveit og Bakhtin karakteriserer intermentale prosesser. Wertsch ser intersubjektivitet og flertydighet som motstående faktorer, likevel sier han følgende:

“Like many of the other oppositions I utilized, this one must be understood as a tension between two tendencies that are always both present, at least to some degree, in social interaction.”

(Wertsch 1998:182)

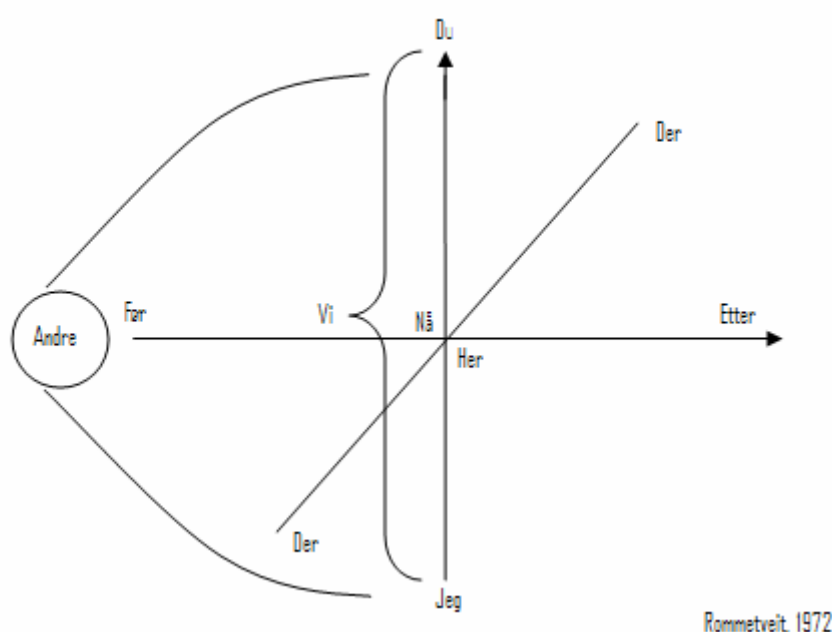
Dermed kan intersubjektivitet og flertydighet forklare intermentale prosesser gjennom å tilnærme seg temaet fra to forskjellige kanter. Rommetveit og Bakhtin utfyller hverandre på viktige punkt, som også er viktige kilder i denne masteravhandlingens analytiske tilnærming til datamaterialet.

2.8.1 Rommetveits felles konstruerte, intersubjektive ”nå”.

Enhver språkhandling er satt inn i en subjektiv ramme av tid, sted, sender og mottaker. Rommetveit sier følgende:

”Desse tids-, rom- og personkoordinatane representerer såleis ein felles grunnstruktur for språkhandlinga: Eit gitt opplevt ”no” i motsetnad til det som hende før og det som kan skje etterpå, eit gitt ”her” i motsetnad til alle andre stader, og eit gitt ”eg-du-fellesskap” (”me”) i motsetnad til alle personar som er utanfor kommunikasjonsprosessen i augneblinken.”

(Rommetveit 1972:35)



Figur 7 Rommetveits felles konstruerte, intersubjektive ”nå”.(Rommetveit 1972:34)

For å trenge inn i og analysere språkhandlingen må man definere og beskrive de usagte forutsetningene innebygd i sender og mottakers felles konstruerte ”her”. Samspillet mellom de usagte forutsetningene og det uttalte budskapet danner, sammen med den historiske, sosiale og psykologiske konteksten, grunnlaget for mottakers avkoding av budskapet fra avsenderen.

Intersubjektivitet kan beskrives som evnen individet har til å delta i dialog med et annet individ og samtidig overkomme forskjellene i de to livsverdenene. På den måten danner man en felles forståelse av hvordan verden, eller i alle fall språkhandlingens ”her og nå”, ser ut. Intersubjektivitet må tas for gitt i en dialogisk situasjon. Selv om den intersubjektive forståelsen aldri kan være perfekt utviklet, er det viktig å anta at nettopp det er mulig, for å kunne oppleve delvis intersubjektivitet i dialog med andre.

2.8.2 Den Bakhtinske dialogen

Bakhtin snakker om dialog i flere forskjellige betydninger, han snakker om ytringer, han løfter de enkle ytringene og plasserer dem i den store samtalen. Han er opptatt av meningsdanning og kontekst, forståelse og innsikt. Olga Dysthe innleder boka *Dialog, samspel og læring* (2001) der hun blant annet sier dette om Bakhtin og hans ideer;

”Kjernen i den Bakhtinske dialogen, om vi tenkjer på konkrete samtaler i skrift eller tale, er respekten for den andres ord, vilje til å lytte, forstå på den andres premisser og bruke den andres ord, som tenkjereiskap, men samtidig behalde respekten for sitt eige ord. Bakhtins dialog søker korkje semje eller overskriding av forskjellar, men heller artikulering av forskjellar og vilje til å leva med motsetningar.”

(Dysthe 2001b:14)

Det Dyste her beskriver som kjernen i den Bakhtinske dialogen er vanskelig å tenke seg uten Rommetveits intersubjektive ”nå”. For å kunne respektere, lytte og forstå den andres ytring må man konstruere rammen for hvordan ordene og ytringen skal forstås og tolkes kontekstuellt.

Bakhtin introduserer videre begrepet ytring. En ytring kan for eksempel være en ordre som skal utføres, en roman, en fagavhandling eller et muntlig debattinnlegg. Ytringen blir da den meningsbærende enheten i dialogen, og også den minste analyseenheten i kommunikasjonshandlingen. Dermed går han til angrep på skillet mellom den skriftlige og den muntlige inndelingen av språket og sier at språket som system og språket som tale er to sider av språket i sin helhet. Slik åpnes nye muligheter for hvordan konseptet dialog kan trekkes inn som verktøy i analyse av menneskelig virksomhet, kommunikasjon og læringsarbeid. All kommunikasjon forstås av Bakhtin som grunnleggende dialogisk. Med det mener han det er i vekselvirkningen i dialogen mening konstrueres (Børtnes 1999). Dysthe bruker begrepet sosiointeraktiv når hun skriver om dialog i artikkelen *”Ulike dialogperspektiv på kunnskap og læring”*.

Eit utvida dialogomgrep er viktig i sosiointeraktiv læringsteori. Det vil seie at dialog ikkje blir avgrensa til munnleg, andlet- til- andlet samtale mellom to eller fleire personar, slik det er vanleg å bruke ordet i daglegtalen, men omfattar både ytre og indre dialog. Den ytre dialogen med andre er viktig for å få i gang ein indre dialog med læringsstoffet. Dessutan omfattar dialog, i tråd med Bakhtin (1986), både skriftleg og munnleg kommunikasjon. Ei slik utviding av dialog til å omfatte også det å skrive, ikkje berre samtale, er viktig når det gjeld å legge tilrette for læring.

(Dysthe, 1999)

Dialogen er av eksistensiell karakter for både Bakhtin og Rommetveit. Et portrettintervju med sistnevnte, gjort av Solveig Øye for tidsskriftet Apollon har tittelen “Eg samtalar, altså er eg” (Øye

1999). Dette illustrerer hvor viktig og altomfattende dialogen og språkhandlingene er for disse teoretikerne.

2.8.3 Den Andre i den Bakhtinske dialogen

Bakhtin introduserer begrepet *den andre* om den, det eller de, som deltar i dialogen med subjektet. Den Andre vil i den bakhtinske forståelsen være den eller de man er i dialog med. Dialogen med den andre kan ha form som en indre dialog, altså tenkning eller refleksjon, men den kan også ta form som dialog mellom to eller flere samtalepartnere. Poenget er at den andre er den ytringer relateres til. Når jeg ytrer meg i en dialog, legger jeg den andre og forståelsen av den andre inn i min ytring. Jeg må være for den andre og den andre for meg, i en gjensidig og likeverdig relasjon. Dette gjør at det hører et ansvar med det å være i dialog. Jeg har et ansvar ovenfor den andre. Jeg kan se Den Andre med et blikk som tar hensyn til kontekst og helhet og Den andre kan på samme måte se meg. ”Elske kan jeg kun den andre. Og tvilen kan kun gjelde min egen eksistens når jeg ser den fra duets standpunkt.” (Børtnes 2001:103). Det å bli den andres du er derfor et mål i følge Bakhtin. Rommetveit beskriver noe av det samme når han skriver om avkoding av budskapet i en ytring. Dersom man som mottaker ikke vet noe om hva sender forutsetter som kjent fra før, er man ikke i stand til å avkode ytringen slik den opprinnelig ble innkodet. I en kommunikasjonshandling må subjektet være oppmerksom både på hvem objektet man kommuniserer med er, hvilken rolle objektet innehar i språkhandlingens her og nå, og hva objektet forutsetter som subjektets viten, eller forforståelse (Rommetveit 1972:36).

2.8.4 Kommunikasjonsvansker

Når Rommetveit skriver om hvilke forutsetninger som må ligge til grunn for intersubjektivitet nevner han bla følgende ”... partially negotiated drafts of contracts concerning categorization and attribution inherent in ordinary language” (Mortimer, Wertsch 2003:231). Det er altså ikke tilstrekkelig å snakke samme språk for å oppnå forståelse individ i mellom. Dialogpartnerne må ha en felles enighet om hvilke regler for kommunikasjon språkhandlingen skal rette seg etter. De må også være enige i, og ha akseptert, hvilke roller sender og mottaker skal inneha.

Missforståelser mellom sender og mottaker oppstår dersom det ikke er tilstrekkelig samsvar mellom sender og mottakers usagte forutsetninger. Dersom man i språkhandlingen ikke mestrer og konstruere dette felles intersubjektive ”nå’et”, vil senders budskap ha vanskelig for å nå mottager, og samtidig avkodes og forstås, på samme måte som det i utgangspunktet ble forstått og innkodet av sender.

Bakhtin trekker fram monologiske ytringer når han peker på hva som kan hindre kommunikasjon, dialog og forståelse. Monolog er en ytring som ikke gir rom for tvil, men forlanger å bli akseptert, som den hele og fulle sannheten. Den monologe ytringen aksepterer ikke motsetninger og er autoritær i formen (Dysthe, Igland 2001:117). Selv om Bakhtin hevder at selvet kun kan defineres gjennom dialogen og relasjonen til den andre, og at å være i dialog er det som gjør oss til menneske, har han likevel beskrevet monolog. Monologiske ytringer bidrar ikke til

flertydighet og toleranse, men til entydighet og undertrykkelse av den andre. Samtidig som flertydigheten blir borte, blir også toleransen, forståelsen og respekten for den ikke lenger likeverdige andre, fraværende i dialogen. Søkningen er ikke lenger relevant for de monologiske ytringene. Svaret er allerede definert, opplest og vedtatt (Dysthe, Igland 2001: 120).

2.9 Avslutning

Engeströms virksomhetsteori og Rommetveits og Bakhtins arbeid rundt temaet språk, kommunikasjon og dialog, vil videre bli satt inn i analysen av studenters, læreres og skoleledelsens ønsker og behov for et bibliotek- og læringsressurscenter. Sentrale spørsmål i analysen har vært: Hvordan ser studentens læring ut i et virksomhetsperspektiv, og hva savner de av veiledning og hjelp på vei mot lærerprofesjonen? Hvordan ser lærerens arbeid og læring ut i virksomhetssystemet? Hva ønsker de av pedagogiske, didaktiske og tekniske tjenester for seg selv og studentene sine? Hvordan ser skoleledelsens planer og visjoner ut i forhold til brukerne og hva skjer når studentenes deltagerrolle skal implementeres i aktivitetene? Dialog og virksomhet henger nøye sammen når disse spørsmålene skal belyses. Hvilke prinsipper som er lagt til grunn når man skal forhandle og kommunisere med hverandre, er avgjørende for hvordan resultatene vil se ut. Som Rommetveit (1972) påpeker holder det ikke å snakke samme språk. Det å forstå hverandre handler om så mye mer. Hvordan forutsetningene for dialog har vært i de ulike virksomhetssystemene har dermed også vært sentralt i analysen.

Studenter og lærere er fortsatt avhengig av "handholding" i sin IKT-hverdag, men hovedutfordringen ligger i å implementere IKT i det naturlige læringsmiljøet slik at læringen får hovedfokus. Bibliotek- og læringsressurscenteret har potensial i seg til å tilrettelegge for gode utviklende læringsmiljø for studenter, lærere og høgskolen i sin helhet. Kanskje vil empirien sett i lyset av dette teoriutvalget gi svar på noen av disse spørsmålene.

3 Metode

Dette kapitlet skal handle om hvordan forskningen min har foregått. Jeg skal begrunne de metodiske valgene mine og argumentere for hvorfor akkurat disse valgene hjalp meg å svare på problemstillingen jeg startet med. Jeg vil også kommentere hvordan de empiriske dataene mine ble til og til slutt hvordan jeg analyserte disse.

Forskningsfeltet jeg skisserte innledningsvis, med alle sine kompleksiteter og sammenfallende interesser og strukturer, ville være vanskelig å forske på gjennom utelukkende kvantitative metoder. Det finnes selvsagt et bredt spekter av kvantitative metoder å benytte seg av. Når jeg i forskningen min har vært opptatt av deltagernes egne opplevelser i dialog og virksomhet, ville jeg ikke ytt verken forskningsspørsmålene eller problemstillingen min rettferdighet om jeg kun skulle støttet meg til den kvantitative tradisjonen. Fossåskaret, Aase & Fuglestad (1997) peker også på hvordan forskning plasserer seg på en skala som strekker seg fra kvantitativt orientert metodebruk til kvalitativt orientert metodebruk. Jeg har lagt størst vekt på å møte forskningsfeltet gjennom kvalitative metoder som deltakende observasjon, kvalitative forskningsintervjuer og feltobservasjoner, men jeg har også brukt en kvantitativt orientert spørreundersøkelse i grunnlagsmaterialet mitt. Metodevalg og forskningsstrategi må ellers ses i sammenheng med de teoretiske valgene jeg har tatt.

3.1 Valg av forskningsfelt, populasjon og problemstilling

Forskningsfeltet mitt ligger primært under pedagogikkfaget, nærmere bestemt voksenpedagogisk fagområde. Helt siden jeg var deltager som student i PLUTO-prosjektet ved HSH i perioden 2000-2003, har jeg interessert meg spesielt for læring, IKT og pedagogisk forskning. Jeg var aktivt med i utviklingsteamet den siste delen av prosjektperioden, et forum der forhandlinger knyttet til pensum, fagplaner og evalueringsformer ble forhandlet fram. Der fikk jeg også innblikk i forhandlinger knyttet til ulike kunnskapssyn og fagtradisjoner. Jeg kan i ettertid se at erfaringene jeg gjorde gjennom dette vervet, har vært avgjørende for hvorfor jeg har valgt å gå videre med forskning på dette feltet i masterarbeidet mitt.

3.1.1 HIL som forskningsarena

I forbindelse med forberedelsene til studiestart 2004 fikk jeg anledning til å delta på et kurs for prosjektarbeid kalt PLP. Kurset ble avholdt mai 2004. Bakgrunnen for dette var at HSH hadde fått støtte til et prosjekt som skulle videreføre det arbeidet man hadde startet i PLUTO-prosjektet. PLUTO-prosjektet ble avsluttet våren 2003, og en del av de prosessene dette prosjektet hadde generert utover i høgskolen sin organisasjon, var nå i ferd med å stagnere. Som tidligere student i PLUTO-prosjektet ønsket studieleder å ha meg med i prosjektet, som fikk navnet *Heilskapleg innovasjon i lærarutdanninga (HIL)*. Jeg så en mulighet for at jeg gjennom et slikt engasjement kunne komme nærmere inn på det feltet jeg planla å drive forskningen min innenfor. HIL som

ramme har hatt en rekke fordeler. For det første omfattet HIL-prosjektet alle nye almenlærerklasser fra høsten 2004. Tiden jeg hadde til rådighet for innsamling av empiri tilsa at jeg ikke kunne bruke alle årstrinn i allmennlærerutdannelsen som empirisk materiale. Studentene som deltok i HIL representerte en grei avgrensning i det empiriske utvalget mitt. Dessuten skulle studentene i HIL-prosjektet ha et spesielt fokus på IKT som verktøy i egen læring og i profesjonsutøvelsen. Dette gjorde at klassene i HIL-prosjektet var interessante forskningsobjekter når behovene og mulighetene for å utvikle et læringscenter, som en medspiller i aktiviteten, skulle kartlegges.

3.1.2 IKT-Brukerstøtte og min egen forskerrolle

Våren 04 var jeg med på et studentinitiativ der fem masterstudenter sammen skisserte et forslag til en kombinert teknisk og pedagogisk brukerstøttetjeneste for studenter og lærere ved HSH. Dette initiativet falt delvis sammen med høgskolens planer om en IKT-Brukerstøtte i forbindelse med nye biblioteklokaler også ble realisert høsten 2004. Tjenesten ble bemannet med en person i full stilling og fem masterstudenter på timebasis. Jeg var selv en av disse og fikk derfor anledning til å delta svært aktivt i de aktivitetene der IKT-Brukerstøtte var involvert. Jeg deltok i flere planleggingsmøter der oppgavetekster og arbeidsformer for aktivitetene ble forhandlet fram. De dataene jeg fikk muligheten til å skrive ned på bakgrunn av en slik deltagerrolle, var av stor verdi for forskningen min. Jeg vil komme nærmere inn på potensielle forskningsdilemmaene jeg risikerte å møte i avsnitt 3.4.1

3.1.3 Informantene i forskningsfeltet

Jeg har konsentrert forskningen rundt de aktivitetene som førsteårsstudentene ved lærerutdanningens HIL-prosjekt var deltagere i. Gruppen som helhet ble bare benyttet som respondenter i en spørreundersøkelse for å skaffe baselinedata om studentenes erfaringer og bruk av IKT ved studiestart. Klassen det ble forsket spesielt på ble valgt på grunnlag av klasseansvarlig sitt engasjement som prosjektleder i HIL. Klasseansvarlig hadde også erfaring fra PLUTO-prosjektet, og var opptatt av å integrere IKT både i sitt eget fag, som pedagogisk og didaktisk hjelpemiddel i studentenes faglige utvikling og praksisopplæring. Klasseansvarligs positive holdning til fagområdet mitt kombinert med hennes rolle som portvakt (Atkinson og Hammersley 1996) i HIL, gjorde at jeg valgte virksomhetene i hennes klasse som kilde for primærobservasjoner og respondenter i gruppeintervjuene. Det ble valgt ut tre praksisgrupper fra denne allmennfagklassen. De tre gruppene ble valgt av klasseansvarlig. Kriteriene som ble satt for utvalget var at gruppene skulle fungere godt sammen, uten store samarbeidsproblemer. På den måten antok jeg at det kunne bli enklere å få tak i den empirien jeg ville ha, uten at konflikter innad i gruppene skulle overskygge de spørsmålene jeg ville ha svar på.

Respondentene fra de fagansatte bestod av de lærerne som hadde undervisning i den aktuelle forskningsklassen. Dette var fagansatte fra henholdsvis norsk-, matematikk- og

pedagogikkseksjonen ved høyskolen. Alle obligatoriske fag ved første året av lærerutdanningen er på denne måten representert i empirien. Jeg gjennomførte jeg to intervju med denne respondent gruppen. Disse ble siden transkribert og meningsfortettet. Videre består en del av empirien min av observasjoner og notater samlet inn etter samtaler og møter med faglærerne underveis i innsamlingsperioden.

Jeg mener jeg har skaffet meg et kvalitativt godt materiale både fra gruppen av respondenter og feltet som sådan. Utvalget er vurdert underveis, både med tanke på tilfredsstillende triangulering, validitet og reliabilitet av det empiriske materialet, men har vist seg å representere aktivitetene på en tilfredsstillende måte.

3.1.4 Problemstilling

Problemstillingen min er et resultat både av den interessen erfaringene fra PLUTO-prosjektet skapte i meg, og deltagerrollen jeg fikk, både i HIL-prosjektet og i IKT-Brukerstøtte. Problemstillingen har endret ordlyd underveis i forskningen, noe som er typisk for feltforskning (Atkinson og Hammersley 1996). Etersom forskeren får en større forståelse for feltet han eller hun forsker på vil en gjerne ha behov for å justere, spesifisere og aktualisere problemstillingen sin bedre. Det var også tilfelle med min problemstilling, selv om tematikken og fokusområdet har vært det samme. Justeringer har vært nødvendig helt fram til det siste. Problemstillingen, slik den nå framstår, kan forklares som et dialogisk samspill mellom meg som forsker og aktivitetene slik de utspant seg i forskningsperioden min. Det er like mye aktiviteten i forskningsfeltet som har fått fram denne problemstilling som meg selv. På den måten er kanskje resultatene jeg har kommet fram til mer i samsvar med den virkeligheten aktiviteten skapte for deltagerne, enn om jeg hadde presset min egen problemstilling på forskningsfeltet.

3.2 Forskningsstrategi

Å velge forskningsstrategi er en omstendelig prosess. Hvordan skal jeg i min forskerrolle gripe faget og feltet an? Hvilke grep er nødvendig for at den empirien jeg til slutt sitter igjen med skal kunne svare på problemstillingen jeg startet opp med?

3.2.1 Et område for feltforskning

Forskningens empiri er et resultat av feltarbeidet jeg har gjort som deltagende observatør i HIL, IKT-bruikerstøtte og i studiemiljøet lokalisert på campus. Forskningen jeg har utført ligger derfor innenfor det som kalles etnografisk design, det vil forenklet si at jeg har vært ute i forskningsfeltet og observert aktiviteten. Forskningsperioden varte i fra august 2004 til mars 2005. Denne perioden var noe kort og resultatene hadde kanskje sett annerledes ut dersom forskningen hadde vart over et lengre tidsrom. Like vel har jeg på bakgrunn av de funnene jeg gjorde kunnet indikere flere tendenser i feltet.

Cato Wadel kom i 1991 ut med boka *Feltarbeid i egen kultur* (Wadel 1991). Der gav han følgende definisjon på hva feltarbeid er.

Enkelt sagt innebærer feltarbeid at forskere oppholder seg blant de folk de vil studere i deres naturlige omgivelser. En prøver å observere direkte den samhandling som finner sted mellom folk, og en prøver selv å delta i så mye av denne samhandlingen som overhode mulig.

(Wadel 1991:9)

Feltarbeid forutsetter altså at man som forsker er tilstede i miljøet der aktiviteten utspiller seg. Forskeren må oppsøke disse miljøene for aktivt å delta i aktivitetene som skjer. Dette krever at man inkluderes og blir godtatt av de andre deltagerne i feltet, noe jeg vil komme tilbake til i avsnitt 3.4.1.

I problemstillingen min er jeg ute etter å beskrive hvilke behov aktivitetene skaper hos deltagerne. Etnografisk forskningsdesign gir meg metodiske retningslinjer og verktøy for å observere dette fra et perspektiv inne i aktiviteten.

3.2.2 Pragmatisk forståelsesramme

Guttorm Fløystad har, i et av kapitlene i verket *Filosofi og vitenskap* (Eriksen, Fløistad & Tranøy 1985), beskrevet pragmatisk filosofi som:

”... en filosofi som grovt sagt tar utgangspunkt i menneskelige interesser og i menneskelige virksomheter. Alle virkelighetsområder, det fysiske så vel som det sosiale og historiske, kan bare være virkelighetsområder for oss gjennom våre virksomheter, inkludert den virksomhet som kalles erkjennelse.”

(Eriksen, Fløistad & Tranøy 1985:663)

Den verden vi opplever som virkelig er altså bare virkelig for oss gjennom vår aktivitet. En virkelighetsoppfatning uten å delta i en virksomhet, og på den måten gjøre seg erfaringer gjennom virksomheten, er ikke oppnåelig innenfor pragmatismen. En slik forståelsesramme er naturlig for det virksomhetsteoretiske analyseperspektivet jeg har valgt for å forklare empirien min igjennom. Virksomhetsteorien har også en forståelse der virkelighet blir til for mennesker gjennom den aktiviteten de er deltager i. Jeg tar derfor utgangspunkt i det deltagerne i aktiviteten opplevde som virkelig og autentisk for dem, samt i min egen oppfatning av virkelighet og autentisitet, som deltagende observatør.

Med et slikt utgangspunkt kan det komme til problematiske situasjoner dersom jeg opplever situasjonen gjennom min observatør rolle annerledes enn deltagerne. Jeg har søkt å forebygge dette gjennom å ta en svært aktiv deltager rolle i aktivitetene der det har vært naturlig. Jeg har heller ikke i konklusjonene gjort krav på en objektiv sannhetsstempling av funnene jeg har gjort.

Det jeg gjør krav på er at denne forskningen blir vurdert som en av flere ytringer i det som sammen danner vår kulturs opplevde virkelighet.

3.3 Analytiske valg

Jeg bygger argumentasjon og forståelse på et kulturhistorisk fundament. En slik forståelse av mennesket og dets gjensidige avhengighetsforhold til sine omgivelser er tydelig til stede både i den pragmatiske forståelsesrammen og i tolkningen av empirien. Både analysen, konklusjonene og drøftingene i forskningsarbeidet er farget av dette fundamentet. Spesielt vil jeg gjøre bruk av teorier og litteratur knyttet til Yrjö Engeströms forståelse av virksomhetsteorien og da særlig *kontradiksjon*, *deltagelse* og *grenseobjekt* i forbindelse med ekspansiv læring, samt Mikhail Bakhtins forståelse av *dialogisme* og Ragnar Rommetveits konsept rundt *intersubjektivitet*.

3.3.1 Virksomhetsteori

Virksomhetsteorien har vært kompleks og vanskelig å få tak på. Likevel mener jeg å ha nådd et nivå av forståelse der jeg kan forsvare å bruke nettopp virksomhetsteori som teoretisk forståelsesramme når studentenes læringsrom skal beskrives og analyseres. Yrjö Engeströms forståelse for, og videreutvikling av denne teorien, er det viktigste bidraget til teorien denne oppgaven bygger på. Virksomhetsteoretisk tilnærming har vært nyttig også fordi den ikke forholder seg nøytral til noen av de faktorene som påvirker og influerer studenten i hans eller hennes læringsarbeid. Når behovet for et framtidig læringscenter skal belyses, kan man forsøke å analysere nåsituasjonen først. Virksomhetsteorien er et godt verktøy for analyse av studentenes læringsarbeid og de ulike faktorene som spiller inn på kunnskapsproduksjonen. Teorien har også vært nyttig for å plassere de ulike implikasjoner og faktorer systematisk i forhold til hverandre. Det har da vært mulig å få en oversikt over deler av dette læringsrommet som en helhet og ikke som løsrevne, fragmenterte biter, uten noen kontekstuell forståelsesramme.

De seks elementene i et virksomhetssystem, og hvordan disse avhenger av og samspiller med hverandre, har bidratt til å analysere situasjonene underveis. Gjennom å klassifisere hva i virksomhetssystemene som har tilhørt elementet regler, hva som har tilhørt verktøy, hva som kan karakteriseres som objekt og så videre, har jeg laget et oversiktlig bilde over hvordan virksomhetene har fungert. Jeg har også tatt tak i tre viktige begrep innenfor virksomhetsteorien, *kontradiksjon*, *deltagelse*, og *objekt*. Disse begrepene har vært viktige analytiske referansepunkt underveis i drøftingen.

3.3.2 Dialogisme og intersubjektivitet

Når jeg har brukt virksomhetsteori for å sette ting i forhold til hverandre, og for å få en oversikt over hva som påvirker hva og i hvilken retning, er det videre nødvendig å forstå hvordan disse kommuniserer med hverandre. I arbeidet med å analysere og tolke de kommunikative situasjonene og kanalene har Ragnar Rommetveit og Mikhail Bakhtin vært viktige bidragsytere.

Rommetveits konsept *intersubjektivitet* handler om hvordan vi forstår hverandre i ulike situasjoner. Hvordan skapes den felles bakgrunnsforståelsen vi trenger i kommunikative situasjoner og hva skjer når den felles bakgrunnsforståelsen er for liten? *Dialogismen*, og dens betydning, er viktig i Bakhtins forståelse og sammenholdt med Rommetveits intersubjektivitet gir disse to begrepene et godt grunnlag å analysere kommunikasjonen i og mellom virksomhetssystemene på.

3.4 Feltarbeid som deltagende observatør

3.4.1 Egen forskerrolle

Som forsker er kanskje det viktigste i feltarbeidet og kontakten med forskningsfeltet å være bevisst sin egen rolle. Man må tørre å stille spørsmål ved hvordan man influerer og påvirker det aktuelle feltet. Å forske på mennesker gjennom deltakende observasjon vil for mange bety å knytte relasjonsbånd til både enkeltmennesker og grupper. Min forskning var heller ikke noe unntak fra dette, og det stilte krav til de etiske avveiningene jeg måtte ta når transkripsjoner og feltnotat til slutt skulle omdannes fra fragmenterte ytringer og løsrevne situasjonsbeskrivelser til meningsbærende enheter.

En av oppgavene jeg hadde i forskningsperioden min var å representere studentene i HIL sin prosjektgruppe (jf kap 3.1.1). Prosjektleder var villig å gi meg adgang i alle de foraene jeg ønsket adgang til og fungerte som det Atkinson og Hammersley (1996:64) så metaforisk refererer til som en av portvaktene til forskningsfeltet mitt. Ved å få hennes godkjennelse kunne jeg få tilgang til de virksomhetene der det empiriske materialet mitt utspant seg. Vervet i prosjektgruppa og observatørrollen i de andre foraene gav meg også mulighet til å påvirke feltet jeg forsket på.

Jeg ble inkludert i feltet på en enestående måte. Dette kan nok skyldes de mange rollene jeg hadde. Jeg kunne plasseres i de fleste gruppene av informanter. For faglærerne ved høyskolen var jeg mer en kollega enn en student. Dette var det femte året mitt på høyskolen og jeg hadde vært svært aktiv i studentdemokratiet gjennom hele studietiden. Dette gjorde det kanskje enklere for denne gruppen informanter å akseptere meg og ta forskningen min tilstrekkelig på alvor.

For studentene var jeg en student. Jeg var en av dem. Riktig nok en som hadde gått veien noen år før dem, men jeg visste hva de opplevde. Jeg kjente de samme frustrasjonene og kunne forstå dem. Bakgrunnsforståelsen var altså i stor grad felles mellom meg selv og de andre aktørene. Slik kan man si at både samtalene jeg hadde og intervjuene jeg foretok var preget av intersubjektivitet, slik fenomenet framkommer gjennom Rommetveits tenkning og beskrivelse.

Jeg hadde altså ulike feltroller alt etter hvem som så meg. Selv var jeg avhengig av å forholde meg mest mulig likt ovenfor begge respondentgruppene, da jeg ofte traff begge to samtidig (Atkinson og Hammersley 1996). Under hele innsamlingsperioden var jeg ansatt i IKT-Brukerstøtte på

høgskolen. Dermed var jeg også med på å utvikle progresjonsplaner for studentenes IKT-kunnskap og aktiv som veileder i studentenes læringsarbeid.

Jeg var både medskaper, deltaker, igangsetter, veileder, medstudent og forsker i løpet av forskningsperioden. Ofte hadde jeg mange av mange av rollene samtidig. Dette er det empiriske materialet mitt farget av.

3.4.2 Hvordan ble empirien til?

Ved studiestart samlet jeg inn baselinedataene i de tre klassene som startet lærerstudiet. Studentene fikk utlevert et dokument med fem spørsmål. Svarene ble samlet inn skriftlig via høgskolens LMS. I svarene gjorde studentene enkelt rede for IKT-kunnskapene sine og hvordan de brukte Internettet. Spørsmålene ble formulert med tanke på at studentene på dette tidspunktet var nye, både i studiet, for hverandre og for meg. I disse baselinedataene inngår også innlegg i forumdiskusjonene på LMS'et. Spørsmålene som ble stilt går på ingen måte i dybden. Svarene er heller ikke særlig reflekterende, men de gav en pekepinn på hvor kjent studentgruppa var med IKT som verktøy og hvordan og hvor ofte de brukte Internettet. Sammen med utklipp fra e-diskusjonene på LMS ble disse dataene brukt som en indikator på studentenes bakgrunnskunnskaper og tidligere erfaringer med IKT.

I intervjusituasjonen har jeg vekslet mellom å bruke lydopptak og å notere fra møtene. Dette har jeg gjort fordi jeg ønsket å gjennomføre intervjuer der respondenten svarte intuitivt og spontant og ikke først og fremst formelt korrekt. Intervjuobjektene skulle føres inn i en refleksiv samtale med det spontane som utgangspunkt. Min vurdering tilsa at det var enklere å få tak på den subjektive opplevelsen hos respondenten på denne måten.

Jeg har også brukt materiale fra et gruppearbeid i empirien min. Studentene skulle evaluere IKT-verkstedtimene etter en arbeidsperiode og evalueringen skjedde gruppevis. De skriftlige svarene samt mine egne notater fra diskusjonene disse timene utgjør en del av feltobservasjonene mine. Andre feltobservasjoner er også samlet inn og de er analysert som dokument, gjennom dokumentanalyse.

3.4.3 Feltnotat

Feltnotater er notert etter hvert og systematisert og analysert kronologisk. Jeg har lagt vekt på å skrive ned observasjoner knyttet til forhandling av mening og intersubjektivitet samt selve aktivitetene. De feltobservasjonene jeg fikk anledning til å skrive på bakgrunn av møter, situasjoner og intervjuer, utgjør en betydelig del av det empiriske materialet mitt. De fleste notatene er skrevet senere samme dag som observasjonen er gjort. Noen få notater er gjort umiddelbart etter, eller samtidig som hendelsen utspant seg. Det har ofte vært vanskelig å skrive ned observasjonene før etter at de har foregått, siden situasjonen ofte har oppstått mens jeg har vært deltager i aktiviteten. Det kunne da ha blitt oppfattet feil om jeg plutselig skulle trekke meg ut for å notere fra det som foregikk. Dette beskrives som et vanlig dilemma av Atkinson og Hammersley (1996:204), særlig når forskeren er deltager på det nivået jeg var. Det å skrive

feltnotater må inngå som en naturlig del av det miljøet man forsker på, noe som kan være komplisert dersom man er deltager i den situasjonen man observerer.

En del av beskrivelsene i feltnotatene mine handler om relativt abstrakte observasjoner. Dette, kombinert med avstand i tid, bidrar til at feltnotatene mine, som Fossåskaret, Aase & Fuglestad (1997:113) påpeker, vil inneholde en del fortolkninger selv om de framstår som rådata.

...di meir abstrakte data er, di meir innverknad får dei eksisterande kunnskapsrammene, med sine teoretiske og ideologiske komponentar.

(Fossåskaret, Aase & Fuglestad 1997:113)

Når jeg har skrevet ned observasjoner rundt de virksomhetene jeg har undersøkt, må jeg regne med at mye av tolkningen altså skjer før jeg får skrevet ned observasjonene. Jeg har søkt å kompensere for dette gjennom intervjuene jeg har utført med lydopptaker og påfølgende transkripsjon, samt ved å bruke offentlige møterefelat som del av den empirien jeg har analysert.

Observasjonene er skrevet som kombinert dagbok og rapport. Forskningsfeltet ble etter hvert vant til å se meg med den lille rosa notatboka, og det ble ikke gjort noe nummer av at jeg hadde den med overalt.

I analysen av feltnotatene har jeg brukt meningsfortetning og meningskategorisering som analysemetode (Kvale 1997b:126). Observasjonene inneholder også data om tema, tid og sted for observasjonene samt der dette var relevant hvilke personer som var til stede under observasjonen. Dette har vært med å vise progresjon og retning for aktivitetens retning og utvikling. Jeg har på bakgrunn av disse dataene kunnet se tendenser og særtrekk underveis i forskningsperioden som har vært avgjørende for forskningsanalysen senere.

3.4.4 Kvalitative intervju

Intervjuene jeg har foretatt kan kalles halvstrukturerte intervju (Kvale 1997b:76). Intervjuguidene ble satt opp med tema, intervju spørsmål og oppfølgingsspørsmål. Samtidig la jeg vekt på at spørsmålene skulle invitere til samtale rundt temaet slik at jeg eventuelt kunne følge opp ting som viste seg interessante underveis.

Studentintervjuene foregikk i grupper og jeg la vekt på å informere studentene om formålet med intervjuet før vi startet. Intervjuene ble gjennomført i grupperom der det var mulig å hindre at støy og avbrytelser hindret samtalen. Jeg hadde vært en del av hjelpeapparatet rundt studentene en god stund når intervjuene ble utført. Intervjusituasjonen bar derfor ikke preg av å være trang og formell i tonen. Praten gikk derimot livlig for seg, og det var ikke alltid like lett å holde samtalen til temaet.

I analysen av intervjuene har jeg også holdt meg til det Kvale (1997b:126) kaller meningsfortetning. Det er gjort lydopptak av intervjuene og disse er så transkribert i

tekstbehandlingsprogram. Videre er de organisert i naturlige meningsenheter. Deretter har jeg trekt ut temaet for hver enkelt meningsenhet så kort og konsist som mulig. Så har jeg sett hver enkelt meningsenhet i lys av forskningsspørsmålet og den teorien jeg bygger oppgaven på. Metoden gav meg et redskap slik at jeg lettere fikk tak på hva det konsentrerte meningsinnholdet i intervjuene mine var.

3.4.5 Rapporter, møtereferat og sakspapirer.

Denne delen av empirien min kan karakteriseres som sekundærmateriale. Den representerer data fortolket og skriftliggjort av andre, som igjen vil bli gjenstand for min tolkning. De ulike kildene har hatt ulike roller. Dokumentene jeg har benyttet har strekt seg fra styringsdokument fra Utdannings og Forskningsdepartementet (UFD) (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004) (Stortinget. Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen 2002), høgskolens strategiplan (Eide 2004), søknaden om driftsmidler til oppstart av HIL-prosjektet (Engelsen 2003) og prosjektplan for dette prosjektet (Tuset 2005b) til møtereferat fra prosjektmøter og klasseteam og sakslistene til disse møtene (Tuseth 2005). Empirien som omhandler møtereferat og sakslister bygger på åtte prosjektgruppemøter, to møter i prosjektledelse og styringsgruppe, samt fire klasseteam og ett fellesmøte (se fig1). Alle disse dokumentene er valgt ut i samråd med veiledere og er dokumenter med direkte relevans til det aktuelle forskningsområdet.

I analysen av disse skriftlige kildene har jeg tatt utgangspunkt i Kjeldstadli (1997) sine tre punkt for kildegranskning.

- 1 Hva **er** egentlig det materialet jeg har foran meg, og hvordan påvirker materialets karakter den informasjonen jeg kan hente ut av det?
 - 2 Hva **står** egentlig i kilden; hva betyr det?
 - 3 Hvordan kan jeg **bruke** opplysningene i kilden til å besvare problemstillingene mine?
- (Kjeldstadli 1997:210)

Alle de skriftlige kildene representerer i varierende grad reglene i virksomhetssystemene, og har på den måten hatt mye og si for hvordan aktivitetene har blitt regulert. Dette gjelder både hvilke retninger virksomhetene har beveget seg i underveis og hvordan systemene har forholdt seg til hverandre. De er derfor tolket i henhold til den rollen de har hatt i aktivitetene.

3.5 Etiske problemstillinger

Forskningen har vært meldepliktig. Plikten til å melde fra om forskningsprosjekt gjelder all forskning der det samles inn opplysninger som kan identifisere enkeltpersoner (personopplysninger), og all forskning der slik data blir behandlet elektronisk. Meldeplikten ble overholdt i dette prosjektet. Alle utsagn, sitat og hendelser ble anonymisert i forhold til klassetilhørighet, navn, kjønn og alder. Samtlige informanter var myndige og ble informert om forskningen både før prosjektet startet og før hvert enkelt intervju de deltok i.

I begynnelsen av intervjusituasjonene ble informantene informert på målet med intervjuet, og i slutten fikk de en oppsummering av intervjuet, samt en mulighet til å tilføre eller endre utsagn i intervjuet. Informantene ble også gjort oppmerksom på den rollen jeg selv hadde som forsker. I intervjusituasjonene kom det opp flere forhold studentene var opprørt over og ønsket å endre på. Noen av forholdene var det mulig for meg å gjøre noe med, andre ting var det vanskelig å endre på, men likevel svært viktig for meg å ha med. Dette ble kontinuerlig tatt opp slik at informantene visste hva de kunne forvente seg av justeringer og endringer etter intervjuene.

I et slikt arbeid er det en reell risiko for at man skaper forventninger og behov som ikke blir innfridd når forskningsperioden er over. Det finnes ingen garanti for at høgskolen vil ta resultatene av forskningen til etterretning. Gjennom denne forskningen ble behovene og forventningene til læringscenteret sett fra brukerne sin side gjort rede for. Forhandlingssonen mellom ledelse og bruker ble også kartlagt. Gjennom deltagelse, intervjuer og samtaler, ble brukerne utfordret til å tenke igjennom hva et slikt læringscenter kunne bety for dem, og dette har skapt forventninger til hvordan høgskolen burde satse og drive denne tjenesten. Selv om informantene er gjort oppmerksomme på at læringscenteret ikke nødvendigvis blir slik de ser det tjenelig, er dette vanskelig å innstille seg på.

Etter denne vurderingen av de etiske problemstillingene var det etter min mening likevel forsvarlig å gjennomføre prosjektet. Dersom de forventningene prosjektet skapte ikke ble innfridd, ville ikke dette komme enkeltpersoner til skade.

4 Empirisk analyse og drøfting

4.1 Innledning

I dette kapitlet vil jeg ta for meg hvordan førsteårsstudentene møtte lærerutdanningen ved HSH, høsten 2004. Kvalitetsreformens fokus på studentaktive arbeidsformer (Stortinget, Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen 2002), nye læreplaners krav til faglig kompetanse, kravet til digital kompetanse (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004), HIL-prosjektets målområder (Tuset 2005b), Strategisk plan ved HSH (Eide 2004), listen er lang over hva og hvem som forventer studentenes fokus i studiet. For studenten er ikke dette det eneste nye. Studentrollen, vurderingsformene, det fysiske læringsmiljøet og studiemiljøet er ofte også nye. Hvordan studenten møter høgskolen er interessant når man forsker på læring og forutsetninger for læring, men like interessant er det å se hvordan høgskolen møter studentene. Hvordan høgskolen og studentene agerer sammen for å tilrettelegge for studentenes læringsmiljø blir viktig for studentenes læreprosess.

Før jeg går løs på analysen av de empiriske funnene mine vil jeg for ordens skyld gjenta forskningsspørsmålene mine.

1. Hvilken rolle har studentdeltagelse spilt i aktivitetene som har utspilt seg i forskningsperioden?
2. Hvilken rolle spiller IKT-Brukerstøtte i forhold til studentenes første innføring i IKT og hvilke tekniske, pedagogiske og didaktiske elementer signaliserer studenter og lærere at et framtidig læringscenter bør inneholde
3. Hvilke oppgaver bør læringscenteret ha for å kunne støtte opp under målsetningene om studentaktive arbeidsformer og studentdeltagelse i høgskolens strategiske plan?

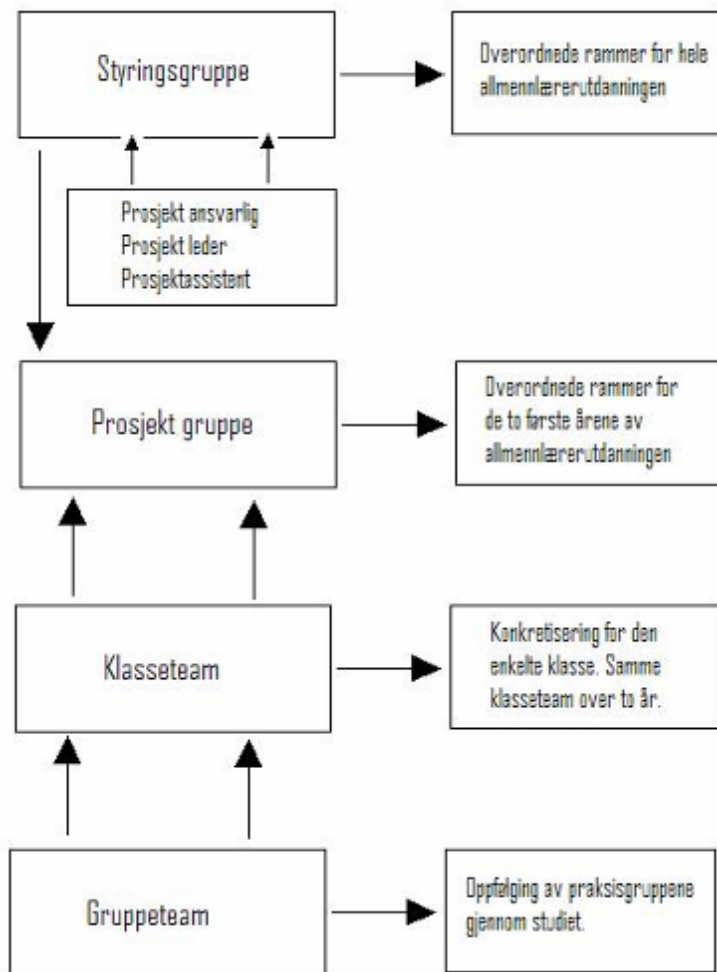
Analysen av empirien bygger på virksomhetsteori. En grundig kontekstbeskrivelse er nødvendig for å forstå analysen. Dette er gitt i innledningskapitlet, så jeg går ikke spesifikt inn på konteksten forskningen foregikk innenfor i empirikapitlet. Sentrale tema i analysens første del vil være *objekt og intersubjektivitet* i forhold til *deltagelse*. Den andre delen vil dreie seg om *artefakt og intersubjektivitet* i forhold til innføring av IKT for HIL-studentene. Siste del av analysen konsentrerer seg om *artefakt* med tanke på integreringen av IKT og ønsker for det framtidige læringscenteret

4.2 Aktivitetene blant studenter og lærere i HIL

Jeg har i denne delen av studiet sett nærmere på hvordan aktivitetene ble drevet innenfor rammene av HIL-prosjektet. Jeg vil konkret gå inn på temaene *Deltagelse og medskapning* og

Innføring og integrering av IKT. Jeg mener at disse to punktene, i lys av min virksomhetsteoretiske analyse, vil framstå som gode empiriske kilder av stor relevans for problemstillingen min.

HIL-prosjektet var som tidligere nevnt (jf kap 1.2.1) et prosjekt der man ønsket å videreføre de såkalte suksessfaktorene fra PLUTO. Prosjektet gjaldt for alle førsteårsstudentene ved allmennlærerstudiet samt de faglærerne og praksislærerne tilknyttet disse studentene. Organiseringen av det hierarkiske systemet innenfor HIL-prosjektet gav en tydelig og klar arbeids og ansvarsfordeling mellom deltagerne i prosjektet.



Figur 1 HIL's organisasjonsmodell (Tuset 2005a)

Denne modellen illustrerer hvilke nivå de dataene jeg til en hver tid analyserer, befinner seg på. Jeg vil derfor i det etterfølgende henvise til denne modellens ulike nivå underveis i analysen.

4.2.1 Deltagelse og medskapning

I søknaden for HIL-prosjektet henvises det til PLUTO-prosjektet ved flere anledninger. Blant annet når man skal forklare deltagerrollen til de ulike involverte aktørene.

Det har ... heile tida vore PLUTO-prosjektet sitt siktemål å halde på det tette samarbeide mellom studentar, lærarar og praksislærarar i planleggingsprosessen på den måten at alle partar får reell medverknad. Ting tyder likevel på at prosessen tilbake til det gamle med faste semesterplanar det siste året har gått for langt slik at studentar og praksislærarar har mista ein del av den medverknaden dei hadde dei første åra. HIL-prosjektet ønskjer å setje i verk tiltak for å utvikle samarbeidsformer som sikrar ein reell medverknad på sikt, men som samstundes ikkje stel for mykje ressursar frå den faglege verksemda.

(Engelsen 2003)

Prosjektledelsen så hvordan aktørenes deltagelse hadde hatt en viktig rolle i den innovasjonsprosessen PLUTO-prosjektet gjennomgikk. Nå ville man skape en helhetlig innovasjon i hele lærerutdanningen og arbeidet med å involvere deltagerne ble løftet fram som viktig. Det ble derfor også plassert studentrepresentanter i alle ledd av organisasjonen (jf fig1) opp til og med prosjektgruppenivået.

Planleggingen rundt HIL-prosjektet i forkant av studiestart, gav en god arbeidsdeling mellom deltakerne (jf fig1). Ansvarsfordelingen var konkret og organiseringen gav deltakerne mening. De ulike nivåene, for eksempel klasseteamene, representerte naturlige enheter. Alt lå til rette for gode forhandlingsklima og åpne kommunikasjonskanaler i alle ledd.

Deltagelse fra de involverte aktørene viste seg å by på mange utfordringer. For det første ble bare undertegnede med som studentrepresentant i fra starten av. Studentene i HIL-prosjektet fikk ikke noen egen representant før i andre semester. Det var vanskelig å skaffe denne representanten. Det var ingen som meldte seg frivillig til vervet.

Erfaringene fra PLUTO gjorde likevel at prosjektledelsen ville gjøre praksisfeltet og studentene til aktive deltagere og medskaper i denne endringsprosessen.

Et av målområdene i HIL- prosjektet er å søke et samarbeidsorientert læringsmiljø der alle faglærerne, praksislærerne og studentene inngår i et reelt praksisfellesskap med komplementære roller. Alle disse personene har en viktig rolle som pådrivere og igangsettere av prosesser innenfor sine arenaer for å nå målene i prosjektet.

(Tuset 2005b)

Sitatet er tatt fra HIL sin prosjektplan, og poengterte igjen hvor viktig prosjektledelsen vurderte at alle parter deltok i virksomheten. Utdraget fra prosjektplanen pekte på samarbeid og felles ansvar når det gjaldt å nå målsetningene. De komplementære egenskapene deltagerne hadde, i kraft av sine ulike roller, kan tilskrives de ulike virksomhetssystemene deltagerne kom fra, som praksisskolene, faglærerkollegiet innenfor hver seksjon, studentenes virksomhetssystem på høyskolen og så videre.

Fagene hadde gjort flere forberedelser til studiestart. Blant annet arbeidet de med å utforme nye krav til oppgavene studentene skulle ta fatt på i begynnelsen av semesteret. Videre hadde alle fagene mappebaserte vurderingsordninger. Den første studentoppgaven var ”Skolebarnstudier”, en mappeoppgave⁹ der pedagogikk, norsk og praksisopplæringen var involvert. Den neste store mappeoppgaven var ”Elevens læring i matematikk”. Forberedelsene til denne ble for alvor satt i gang i september 2004, og inkluderte fagene matematikk, pedagogikk og drama. Spesifikasjoner og rammer for de digitale kravene i oppgavene ble diskutert i og mellom seksjonene.

Når det gjaldt utarbeiding av høstsemesterets to store mappeoppgaver og under planleggingen av studentenes generelle kompetanseheving i IKT, ble arbeidet gjort i møter mellom faglærerne. Jeg vil kalle disse grupperingene, der studentoppgavene ble definert og bestemt for objektproduserende virksomhetssystem. Disse oppsto når de fagene og lærere som var involvert i et midlertidig, objektrelatert samarbeid (jf arbeidet med mappeoppgavene), samlet seg for å utforme timeplaner eller krav, rammer og innhold i en studentoppgave. Grupperingene var formelt plassert i HIL-systemet som faglæreremøte og skulle møtes jevnlig for å samordne oppgaver og timeplan. De konkrete objektene og arbeidet med å definere disse var avgjørende for at samarbeidet skulle realiseres.

Et av målene i HIL var tverrfaglig samarbeid, og i den forstand var faglærerforaene i tråd med HIL-sine mål, men hvilke regler faglærer foraene skulle regulere aktiviteten sin etter var noe uklart. Klasseteamet ble til en viss grad tatt med i diskusjoner og informert om pågående prosesser og forhandlinger, men beslutningene var langt på vei tatt når klasseteamene kom på banen. Dette ble problematisk fordi betydningen av medskapning og deltagelse ikke ble tilstrekkelig vektlagt i de objektproduserende virksomhetssystemene. Intensjonen fra prosjektledelsen var at deltagelse og medskapning skulle inngå som viktige element i de reglene de objektproduserende virksomhetssystemene skulle styres etter. Medskapning og deltagelse var programfestet både i høgskolens strategiske plan og i HIL-prosjektet, men når viktige beslutninger og planleggingsprosesser ble behandlet uten å reguleres av reglene om deltakelse og medskapning, ble nettopp disse to elementene utelatt. Resultatet ble at to av tre parter som opprinnelig var definert som del av fellesskapet ble fraværende i aktiviteten. I de objektproduserende virksomhetssystemene ble både objekter og flere artefakter, både for studentene og praksislærerne utformet.

Denne typen midlertidige og objektorienterte samarbeidsfora kan være en grei måte å løse konkrete arbeidsoppgaver på, men for å få deltakerne i virksomhetssystemet til å drive virksomheten i samme retning må man ha en felles forståelse også av reglene for aktiviteten. I utarbeidelsen av disse to mappeoppgavene opererte faglærerne i et eget virksomhetssystem når de definerte et sett med objekt og artefakt for studentene. Tross det faktum at de valg som ble gjort her var av vesentlig betydning for både praksisfelt og studenter, bestod fellesskapet bare av

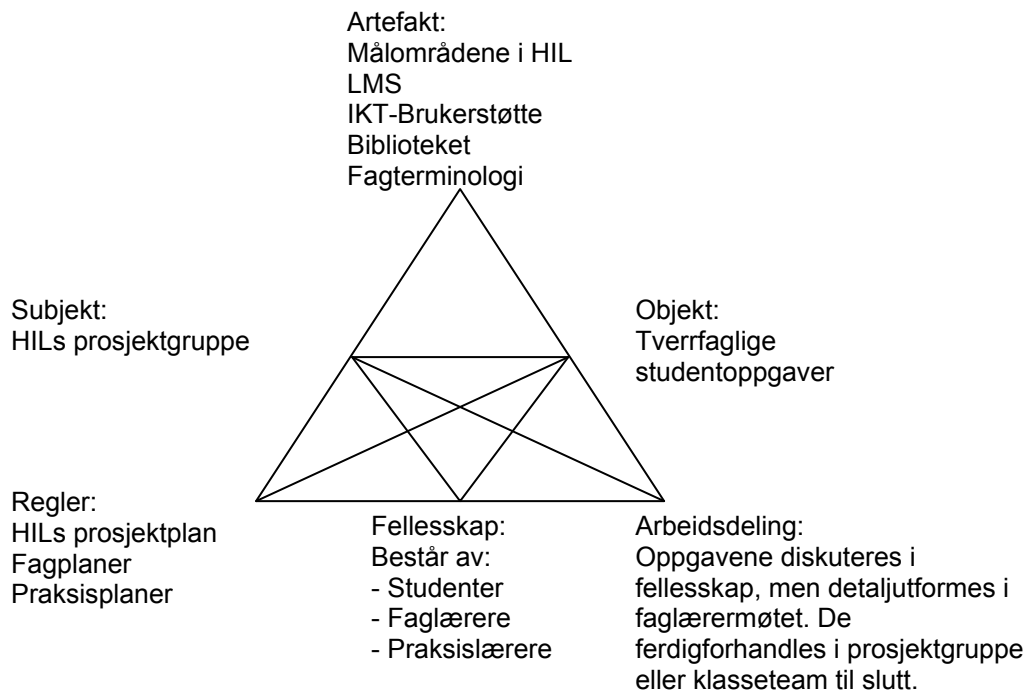
⁹ En av komponentene i en evaluerings- eller presentasjonsmappe.

faglærere og ansatte i IKT-Brukerstøtte. Alle involverte parter i aktiviteten som dreide seg om studentenes utvikling mot å bli profesjonsutøver fikk ikke være med i prosessen rundt forhandlingene om objekter og artefakter. Reglene i det objektproduserende virksomhetssystemet var primært fagenes fagplaner. I virksomhetssystemet for HIL var også prosjektplanen for HIL en del av reglene som regulerte aktiviteten. Det var i denne man hadde nedfelt betydningen av deltagelse og medskapning. Når bare det ene virksomhetssystemet regulerte virksomheten etter disse punktene i prosjektplanen fikk man et missforhold i virksomhetssystemenes fokus på deltagelse og medskapning.

Tidspress kan være en av årsakene til den manglende deltagelsen fra studenter og praksisfeltet under planleggingen av "Skolebarnstudier". Rent praktisk lot det seg vanskelig gjøre å dra praksisfeltet og studentene inn i denne prosessen, siden første praksisuke var bestemt å foregå fire uker etter studiestart. Dersom man ser bort fra de absolutte kravene til digital innlevering, ble heller ikke oppgaven nevneverdig endret fra tidligere år. Når det gjaldt oppgaven "Elevens læring i matematikk" hadde man både tid og anledning til å dra flere av aktørene inn i prosessen. Denne oppgaven gikk i tillegg gjennom større endringer i forhold til tidligere år, når det gjaldt forhold til framføring og presentasjon.

Videre er det også nærliggende å anta at flere av studentrepresentantene i klasseteamene (jf fig1) var svært usikre på hvilken rolle de skulle ha. Denne antagelsen bygger på observasjoner gjort i flere klasseteam. I de første klasseteamene brukte studentene forholdsvis lite av den avsatte møtetiden til å uttrykke seg og delta i diskusjonen. For studentene var rollen som medskaper i eget studie ny og fremmed. Studentene hadde lettere for å uttrykke seg mot slutten av observasjonsperioden, når konteksten, rollene og arbeidsformen var mer kjent.

Arne Vines (2004:114) peker på hvor viktige reelle forhandlingsobjekter var for å få studentdeltagelse realisert i PLUTO-prosjektet. Som eksempler på reelle forhandlingsobjekter nevner studentinformantene hans pensum, oppgaveutforming og eksamens- og evalueringsformer. Det avgjørende var at objektene hadde reell betydning for studentene. Jeg tolker intensjonen fra HILs prosjektledelse dit at man ønsket en annen måte å drive aktiviteten ved lærerutdanningen på. Alle de involverte partene fikk i utgangspunktet stor grad av deltagelse i HILs styrings og beslutningsorgan. Det er vanskelig å tenke seg noe annet enn at man ønsket at alle de involverte skulle være med å forme også objektene. Figur 8 viser et aktivitetssystem der HILs intensjoner ligger til grunn. Aktivitetssystemet tar for seg utformingen av de tverrfaglige studentoppgavene.

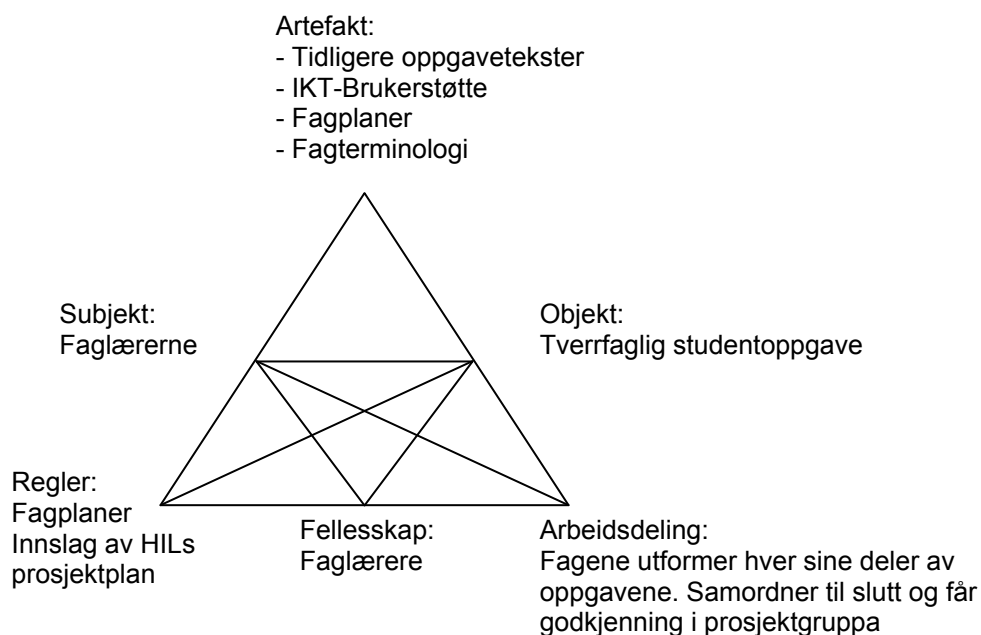


Figur 8 Prosjektgruppa i HILs oppgaveproduserende virksomhetssystem

Slike objektorienterte forhandlinger var det svært få av i de kasseteamene jeg fikk observere. De objektene man forhandlet om var ikke av en sånn verdi for studentene at de fordret stor deltagelse i forhandlingssituasjonene. Klasseteamene diskuterte blant annet praksismappene til studentene. Disse mappene skulle følge studentene gjennom alle praksisperiodene i studiet og måtte godkjennes av praksislærer for at studentene skulle bestå praksisopplæringen sin. Dette var nytt for både praksislærere og faglærere og begge gruppene hadde formeningar om hvordan dette burde og ikke burde fungere. For studentene, som på dette tidspunktet fortsatt var relativt nye i studentrollen, var praksismappen et av flere nye element man måtte forholde seg til. I tillegg til at studentene begrepsmessig kom til kort i diskusjonen rundt praksismappen, var også relevansen for studentenes egen studiehverdag uklart.

Her vil jeg trekke begrepet grenseobjekt (Ludvigsen, Flo 2002:91) inn i drøftingen. PLUTO-studentene nevner nemlig objekter som har stor betydning både for studentene og lærerne. Lærerne har en kulturhistorisk tradisjon bak seg som tilsier at oppgaveutforming, pensum og evalueringsformer i studiet er deres ansvar og arbeid. Disse objektene er av stor betydning for læringsaktiviteten, og hvordan denne drives framover og eventuelt endrer seg. Objektet er tradisjonelt definert for studentene av faglærerne, og faglærerne legger på den måten klare rammer og føringer på aktiviteten. forhandlingen om det som kunne ha utviklet seg til felles grenseobjekt mellom de ulike virksomhetssystemene, ble i realiteten fjernet fra de organene der studentene var deltagere, nemlig gruppeteamene, klasseteamene og dels også Prosjektgruppen(jf fig1)

I den oppgaveproduserende, heretter kalt den objektproduserende, aktiviteten var både studentene og praksisfeltet fraværende. Oppgavene hadde egnet seg godt som objekt for forhandling, men dette ble ikke prioritert. Faglærerne utviklet disse objektene uten innblanding fra andre enn IKT-Brukerstøtte. Sistnevnte bidro i forhandlingene om de digitale kravene i mappeoppgavene. Reglene for denne objektproduserende aktiviteten var annerledes enn for resten av HIL sine organ, med tanke på kravet om deltagelse fra alle aktørene. Figur 9 viser det oppgaveproduserende virksomhetssystemet:



Figur 9 Faglærernes objektproduserende virksomhetssystem

Modellen for dette systemet er kulturhistorisk vel etablert. Modellen viser hvordan faglærere har organisert aktiviteten knyttet til produksjon av objekter på. Selv om man fra tid til annen har fått nye fagplaner for å regulere produksjonen av nye objekter, samt enkelte nye artefakter å mediere objektet gjennom, har subjektet alltid vært faglærerne. Det samme har fellesskapet vært og arbeidsdelingen har bestått i at faglærere har utformet oppgaven i sin helhet selv, eller de har utformet hver sin del av oppgaven relatert til sitt fag. Aktiviteten har vært lite utviklingsorientert de siste årene, noe blant annet gjenbruk av tidligere oppgaver viser. Reglene som la retningslinjene for de objektproduserende aktivitetene tok ikke opp i seg kravet om deltagelse fra alle parter.

Når virksomhetssystemene i figur 8 og figur 9 sammenholdes kommer det tydelig fram at det opereres med ulike rammebetingelser. For det første styres aktivitetene etter forskjellige regler. For det andre har man i figur 8 en arbeidsdeling som inkluderer alle deltagerne. I figur 9 er bare faglærere og IKT-Brukerstøtte representert. Artefaktene man bruker i de to systemene er også forskjellig, noe som gjør at man har ulike forutsetninger for å manipulere objektet. Alle disse faktorene skaper kontradiksjoner mellom de to systemene. Selv om systemet i figur 8 i til dels stor

grad bassers på HILs intensjon, kan man allikevel analytisk påpeke den spenningen som oppstår på bakgrunn av disse to systemenes kvalitativt ulike forutsetninger for objektmanipulering.

En endring av deltageradgangen i disse objektproduserende virksomhetssystemene, virksomhetssystemer som til nå har vært forbeholdt faglærerne, kunne ha ført til en kvalitativ endring av objektene. Studentene ville da kunne ha tilført forhandlingene omkring objektene andre og nye elementer med bakgrunn i sine egne virksomhetssystemer. I HIL sine fora ønsket man å skape rom for deltagelse og medskapning fra alle involverte parter. For å lykkes med dette var faglærerne nødt til å åpne for forhandlinger knyttet til objektene de hadde felles med de andre involverte virksomhetssystemene. Faglærerne måtte da også ha tillatt spenninger og motsetninger (Engeström 1998) knyttet til objektene, både innad i sitt eget system og systemene i mellom. På den måten ville man ha fått en utviklingsorientert aktivitet knyttet til de objektene aktivitetene skapte i fellesskap.

Verken studenter, faglærere eller praksislærere virket forberedt på den språklige barrieren som møtte dem i klasseteamet og prosjektgruppa. Når ingen av deltakerne var oppmerksomme på denne barrieren, ble språket i seg selv et hinder for kommunikasjonen. Den begrepsforståelsen studentene hadde knyttet til fagterminologien var på et helt annet nivå enn for de andre deltagerne. Fagterminologi er et sett med ord og begreper man bruker innenfor et fagområde for å beskrive fagspesifikke fenomener, nyanser, hendelser og så videre. Det er nødvendig for fagpersoner å ha et begrepsapparat å støtte seg til for å være spesifikke i sine forklaringer, men fagterminologi virker på samme tid ekskluderende for dem som ikke er innvidde i den fagkretsen begrepene er en del av.

Bakhtins mener at "å ta den andres perspektiv" er en forutsetning for dialog (Børtnes 2001). Når deltagerne ikke hadde forberedt seg på hvordan denne språklige barrieren skulle møtes, ble resultatet at studentrepresentantene ikke kunne delta i forhandlingene. Skal man åpne for studentdeltagelse, er det viktig at studenten opplever både å bli forstått, men også å forstå det som ytres i samtalene. Studentene skal i løpet av studiet tilegne seg fagterminologiske begreper, men disse begrepene tar det tid å gjøre til sine egne. Studentene hadde ennå ikke lært å håndtere så mange av disse begrepene når de ble introdusert for klasseteam og prosjektgruppe, og hadde ved flere tilfeller vanskelig for å følge diskusjonene.

Det var mye som påvirket studentdeltagelse og studentenes medskapning i HIL-prosjektet. Intensjonene fra prosjektledelsen var å skape et reelt praksisfellesskap mellom faglærere, praksislærere og studenter. Organiseringen av HIL (jf fig1) la også til rette for dette. Likevel viser det seg at virksomhetssystemene foreløpig ikke har latt seg endre. I det følgende vil jeg drøfte mulige forklaringer på hvorfor en endring av den etablerte praksisen der lærerne har definert objektene er vanskelig å skape.

4.2.2.1 Mulige forklaringer for manglende deltagelse og reelle forhandlingsrom for grenseobjektene

Noe av det første jeg ble oppmerksom på var missforholdet mellom hva ledelsen ved høyskolen og prosjektledelsen i HIL ønsket av deltagelse, fra alle involverte parter i virksomhetenes fellesskap, og graden av deltagelse som faktisk fant sted i aktivitetene. Graden av deltagelse var særlig lav blant studentene. Den empiriske analysen indikerer flere mulige årsaker til dette.

For det første viser observasjonene mine at aktivitetene manglet reelle forhandlingsobjekter, eller grenseobjekter, som virksomhetsteorien kaller det. Dette vil si at aktivitetene ikke lot studentene være med på å forhandle om for eksempel utforming av oppgavetekstene de skulle arbeide med, hvilke verktøy de skulle bruke, eller hvilke regler som skulle gjelde for aktiviteten. Når forhandlingene om disse og andre potensielle grenseobjekt uteble, var det lite for studentene å delta i. Forhandlingene var gjort unna før de ble presentert i de foraene der studentene var deltagere. Dette kan være en av årsakene til at de ofte ble passive bifallere i stedet for aktive deltagere. Forhandlingen ble ikke oppfattet som reell for studentene. De objektene som det ble åpnet for forhandlinger om, var ikke av avgjørende betydning for studentene i aktiviteten.

En annen forklaring på hvorfor deltagelsen ofte uteble kan være at studentene ikke alltid hadde forutsetninger for å delta. Dette viste seg blant annet når innholdet i, og formålet med praksismappene, skulle forhandles fram. Dette skjedde i klasseteamene der både praksislærere og studenter var deltagere sammen med faglærerne. Diskusjonen og kontradiksjonene som kom fram i disse diskusjonene var interessante, men studentene manglet de begrepsmessige artefaktene for å delta i reelle forhandlingene. Studentene ble også her passive bifallere mer enn reelle forhandlere. Intersubjektivitet vil i denne sammenhengen si at alle parter måtte vite hva man snakket om, hvem man diskuterte med og hvilke usagte forutsetninger som ble lagt inn i situasjonen. Hva er praksismappene, hvem er det som forhandler her og hvilke roller har de og til sist hva regner de ulike deltagerne med at de andre vet om praksismappene uten at man må informerer? Alle disse spørsmålene var det vanskelig å se at deltagerne hadde svarene på. Dataene mine viser i alle fall at studentene følte seg utenfor i diskusjonen. Når det nærmet seg semester slutt var det også stor usikkerhet knyttet til disse mappene, både hos praksisskolene, studentene og dels også lærerne. Dette kan tyde på at man ikke hadde oppnådd en intersubjektiv forståelse for objektene praksismappene.

Den tredje mulige årsaken til manglende deltagelse fra studentene i forhandlingene knyttet til aktiviteten, kan være at de bare var deltagere i selve aktiviteten. Virksomhetssystemene som produserte reglene, artefaktene, og selve objektene skjedde i system regulert av andre regler enn selve HIL-prosjektet. Reglene der studentdeltagelse presiseres gjaldt ikke i de virksomhetssystemene som sto i tilknytning til selve aktiviteten og dannet rammebetingelsene for denne.

En av konsekvensene av dette kan være at studentene, ved ta del i de forhåndsdefinerte, ferdigplanlagte og regisserte virksomhetene, mistet verdifull læring knyttet til å skape primære virksomhetssystemer, en av de to oppgavene som, i følge Engeström (1998), ligger i det å drive undervisning. Å skape nye virksomheter handler igjen om utvikling og innovasjon, noe studentene kanskje kunne bidratt til å skape som framtidige profesjonsutøvere innenfor undervisningsfeltet. Det er derfor viktig å gi studentene erfaringer i hvordan nye virksomheter skapes og hvilke prosesser som settes i gang i den forbindelse.

4.2.3 Integrering av IKT i studiet

Det er gjort mange forsøk på å få til en god integrasjon av IKT i fag og praksisfeltet både ved lærerutdanningen på HSH (jf PLUTO-prosjektet) og ved andre høyskoler og universitet. HIL-prosjektet ønsket som tidligere nevnt å bygge på PLUTO sine erfaringer og suksessfaktorer for blant annet å oppnå denne integrasjonen.

Studentene som startet opp ved allmennlærerstudiet høsten 2004 hadde på det jevne relativt gode IKT-kunnskaper sammenlignet med tidligere år. Baseline dataene jeg samlet inn gjennom den kvantitative spørreundersøkelsen ved studiestart viser dette. De fleste av studentene var daglig eller flere ganger i uken på nettet og hadde kjennskap til de grunnleggende funksjonene i nettleseren MS Internet Explorer, tekstbehandlingsprogrammet Word og ulike e-postlesere. Det som var vanskelig for studentene når de skulle bruke nettverket på skolen, var å få en forståelse for organiseringen av filsystemet, hvor man til enhver tid lagret dokumentene sine og hvilke formater som hørte til hvilke program.

Student 1: Ja, det er det jo. Altså der har me problem med og tilpassa mapper og litt sånn forskjellig

Student 2: Og ka programmar du ska broka for å få lest ting du får inn. Asså sånn så de legger ut forelesningar og sånn så e det problem med og finna rette programmå te de.

Eg vett ikkje, kan godt henda det bare e meg asså, men...

(Gruppeintervju 2 25.01.05)

Studentene forklarer at de ikke behersket IKT som primært artefakt (jf kap 2.5) tilstrekkelig til å nyttiggjøre seg verktøyet i den grad flere av læringssituasjonen de møtte krevde av dem. IKT som primært artefakt vil i denne sammenheng blant annet bety bruk av filer, formater og mappestrukturer. I tillegg betyr det bruk av disse organisatoriske verktøyene på en automatisert måte i organiseringen av sitt eget læringsarbeid.

Studentene uttrykte mangel på slik kunnskap. De hadde definert et problemområde og det de pekte på var klart sammenfallende med faglærernes oppfattning. Temaene som ble nevnt var substansielle og relativt lett definerbare for studentene. I forhold til hvilket nivå studentenes tidligere bruk av IKT hadde foregått på, nemlig grunnleggende ferdigheter i

tekstredigeringsprogram samt enkel informasjonsbehandling på internett, var det naturlig at problemene meldte seg på dette området.

Som eksempel på hvilke konsekvenser dette fikk for aktiviteten nevnte matematikklæreren arbeidet med regneark. Når studentene skulle arbeide med dette i matematikkundervisningen var det lite hensiktsmessig å bruke timen til å forklare filformatet regneark, hvilke program disse filene skal åpnes i og hvor man skal lagre de filene man har arbeidet med til slutt. Dette ble situasjonen i, flere matematikktimer. Faglærer opplevde det som vanskelig siden studentene ikke fikk øvet seg i praktisk bruk av regneark.

Faglærere nevnte forståelig nok også filbehandling, nettverksforståelse og kunnskap om ulike format som områder der studentene manglet kompetanse.

Til å bygge opp et system med mapper mappesystem og sånne ting, det har de utrolig lite peiling på. De kan dette med å surfe på nettet og spille og sånne ting, men det og ... og de kan all tids skrive en tekst og åpne Word dokument, men de har liksom veldig lite kunnskaper om hvis du åpner det dokumentet er det et Word dokument, er det et regneark dokument må du åpne det regnearkprogrammet for å åpne dokumentet. Når du lagrer på ClassFronter hvor lagrer du da. Hvis du lagrer på din maskin... Altså, hvor er ting hen og sånn det er mangelfullt synes jeg.

(Intervju med faglærer 03.02.05)

Faglærer utdyper egentlig det studentene pekte på i det forrige sitatet. I tillegg nevnes nettverkskunnskapen som mangelfull, noe som viser seg når studentene skal lagre et dokument for så å finne det fram igjen på skolen sitt nettverk.

At studenter og faglærere hadde en felles forståelse for situasjonen var viktig for å imøtekomme behovet for kunnskapsutvikling. Den felles forståelsen kom til gjennom flere møter, og situasjoner der nettopp studentenes manglende forståelse for filer, format, mapper og nettverk begrenset studentenes arbeidsområde, forståelsesramme og til sist læringsutbytte.

Selv om studentene hadde mangelfull kompetanse på enkelte områder var de ved studiestart svært positivt innstilt til å bruke IKT i arbeidet sitt. IKT ble definert som et nyttig og uunnværlig verktøy, både i studentenes eget læringsarbeid og senere i utøvelsen av profesjonen. Som svar på spørsmålet "Hvilke positive og negative sider ser du ved å bruke IKT i skolen som lærer og i studiet som student?" svarte en av studentgruppene følgende:

-I skolen: *Det positive er at IKT gjør det lettere for lærerne å finne informasjon. Kan gjøre det mer interessant for elevene ved bruk av bilder, video og musikk i læringen. Viktig å kunne IKT for å lære videre til elevene. Ingen negative sider med IKT i skolen*

-I utdanningen: *Det positive er at vi får opplæring i det før vi skal ut i arbeid. Vi finner mye informasjon og det gjer det lettere for studenten å skriva oppgaver og*

lignende. Det negative med IKT i studiet er at mange har vanskeligheter med å forstå og bruker mye tid på å komme inn i hvordan det fungerer..

(Svar på spørreundersøkelse. 09.09.04)

Dette er et representativt utsagn og forteller hvordan studentene så på artefaktet IKT i sin egen utdanning og profesjon. De vurderte det som positivt å bruke artefaktet som informasjonskilde, både i eget studie og i profesjonsutøvelsen. I sistnevnte kategori peker flere av studentene også på muligheten for å utvikle nye læremidler. De ser ingen negative implikasjoner ved bruk av ikt i profesjonsutøvelsen, men tar med tidsaspektet som en negativ faktor for eget studie. IKT som tidstyv blir nevnt av flere studentgrupper, men bare i forhold til lærerstudie, ikke i forhold til elevenes tid og elevenes fokus på teknologien.

Flere faglærere har merket seg studentenes positive holdninger til IKT som organiserings- og arbeidsverktøy i læringsarbeidet, og har opplevd en markant endring de siste årene. Med en så ukritisk studentmasse, var kravene faglærerne stilte til bruk av IKT-relaterte hjelpemidler relativt lett å akseptere for studentene. Studentenes svært positive holdning resulterte nok også i at IKT ikke lenger ble problematisert i like stor grad som før, verken fra lærere eller studenter sin side, fra studiestart av.

Anne Kristin: Så du føler de var ganske aktive også i forhold til den digitale biten altså?

Faglærer: Ja, også opplever jeg at det i liten grad ble problematisert. Altså det er klart at studentene kommer jo til studiet med ulik kompetanse på området, men fordi at det var en hjelpetjeneste (red: IKT-Brukerstøtte) på området som en kunne bruke og som er såpass lett tilgjengelig, så var det et stort pluss

(Intervju med faglærer 10.02.05)

Faglærer forteller her at man ikke lenger ser IKT som særlig problematisk å integrere. Han peker videre på IKT-Brukerstøtte som en av årsakene til dette. Dette er en interessant observasjon. Faglærer slappet på mange måter mer av når det gjaldt studentenes digitale kompetanse. Mye av ansvaret for dette ble lagt over på brukerstøtten. IKT-brukerstøtte var en tjeneste studentene henvendte seg til når problemene oppstod og der fikk man veiledning både individuelt og i studentgruppe. Dette hadde også som implikasjon at faglærerne i stor grad overdrog ansvaret for studentenes IKT-kompetanse til IKT-Brukerstøtte. Dette vil bli drøftet nærmere i avsnitt 4.3.1.

Majoriteten av studentene så altså både behovet, relevansen og nytten av å bruke IKT i sitt eget studium. IKT-innføringen møtte dermed ingen nevneverdig motstand blant studentene. Dersom det var noe som skulle kommenteres i denne forbindelsen, pekte enkelte av studentene på at de gjerne ville hatt mer IKT undervisning, og da gjerne IKT som eget fag. Dette blir drøftet nærmere i kapittel 4.3.1.

Når deltagerne i aktivitetene etter en tid hadde utviklet en intersubjektiv forståelse for hvilke mangler man hadde i kunnskapen knyttet til de primære IKT-artefaktene, kunne man legge opp aktiviteter og undervisning slik at disse bidro til å øke kompetansen på det aktuelle området. Et annet resultat av den felles forståelsen var at man justerte forventningene slik at de samsvarte med situasjonen slik studentene og faglærerne i fellesskap oppfattet den. Studenter og lærere dannet seg på bakgrunn av fellesforståelsen ved flere anledninger et felles konstruert intersubjektivt "nå", der forutsetningene for kommunikasjon, samhandling og dermed også læring knyttet til IKT var tilstedet (Rommetveit 1972:34) (Se avsnitt 4.5.2).

Områdene der studentene manglet nødvendige IKT-ferdigheter, la ingen demper på studentenes nærmest uforbeholden aksept av verktøyene. De positive holdningene studentene viste i forhold til bruken av IKT, i eget arbeid og som pedagogisk redskap i praksisfeltet, forteller ikke bare at studentene er svært positive til IKT. Det viser også en mangel på kritisk refleksjon rundt de negative implikasjonene IKT i skolen kan ha. Ingen av gruppene drøftet utfordringer som dårlig utrustede maskinparker, kostnader ved drift og vedlikehold av maskinparker og nettverk, teknologifokus framfor fagfokus, manglende kompetanse på pedagogisk bruk av ikt i skolen osv.

Et så ukritisk syn på dette verktøyet vil jeg i denne sammenheng tolke som et tegn på at studentene ennå ikke hadde nådd en tilstrekkelig yrkesfaglig metaforståelse, noe som heller ikke var å vente så tidlig i studiet. Det er nok likevel et område i studentenes forståelse det burde arbeides videre med og som studentene burde få problematisere og reflektere over relativt tidlig.

Uten å reflektere mer nyansert over dette temaet, ble det vanskelig å bidra i forhandlinger underveis. Studentene manglet innspill å komme med både når det gjaldt muligheter og begrensninger IKT gav i praksisfeltet og i egen undervisning. Forhandlinger om hvordan IKT kunne og burde integreres i lærerutdanningen og grunnskolen, var del av HIL sitt arbeid og angikk derfor også studentene.

Her var det mangel på kunnskap blant studentene som forhindret kontradiksjon og forhandling omkring objektet bruk av IKT i skolen. De hadde ennå ikke forutsetninger for å delta i disse diskusjonene og ville trolig etter hvert gå inn i det Engeström (1998) beskriver som en tilstand av nødvendighet (jf kap 2.6), den første fasen i den proksimale utviklingssonen, på vei mot ekspansiv læring. Studentene trengte nye artefakter å hjelpe seg med når dette objektet skulle manipuleres.

At IKT var et viktig og nyttig verktøy både i studentenes læringsarbeid og profesjonsutøvelse, var det bred enighet om blant de aller fleste lærere og studenter. Dette kom fram i flere av intervjuene og i feltobservasjonene underveis. Til sammenligning kan det nevnes at man i PLUTO-prosjektet slet med en teknologivegring blant studentene, noe Vines mener kan være et resultat av "... den ekspertstyrte og dekontekstualiserte IKT-opplæringa..." (Vines 2004:4.2.4). Dette gjorde det vanskelig for studentene å se nytteverdien av IKT. I tillegg mestret ikke prosjektledelsen til å begynne med å formidle nytteverdien av IKT ovenfor studentene i prosjektet.

I HIL observerte man derimot at studentene tok i mot teknologien som selvsagt og nødvendig. Dette kan ha å gjøre med den kontekstualiserte innføringen de fikk i grunnleggende verktøybruk. Selv om man ikke mestret å få studentdeltagelse inn i læringsaktiviteten, beveget virksomheten seg likevel i retning økt integrasjon av IKT i fag og praksis. Betydningen av å integrere IKT i fag og praksisopplæring, som objekt, fordret et minimum av felles forståelse for og verdi på objektet. Dette kan bety at studentene den første tiden implementerte faglærernes forhåndsdefinerte objekt og rammer for aktiviteten som sine egne, og på den måten var med og beveget virksomheten slik faglærerne ville.

4.2.3.1 Studentene om IKT-satsingen

Jeg har delt IKT-satsingen inn i to deler. Den ene omhandler det som fikk navnet IKT-verkstedtimer, der studentene systematisk ble introdusert for ulike primærartefakt innenfor IKT. Den andre delen handler om IKT-satsingen i form av IKT-Brukerstøtte og hvordan denne ble brukt i studentenes læringsarbeid.

IKT-Brukerstøtte fikk ansvaret for å legge opp verkstedtimene. Hver klasse bestod av syv basisgrupper. Klassene ble delt i to slik at hver gruppe bestod av tre eller fire basisgrupper. Studentene ble organisert slik at to eller tre studenter fra samme praksisgruppe jobbet sammen på hver datamaskin. I hver økt var det to studentassistenter til stede fra IKT-Brukerstøtte. Hver økt begynte med en felles gjennomgang av et emne ved hjelp av projektor. Deretter skulle studentene prøve seg fram selv, mens studentassistentene gav hjelp og veiledning.

Ved å la studentene samarbeide to og tre på en maskin håpet man på at de samme studentene kunne fungere som støtte for hverandre utenfor IKT-verkstedene. Enkeltvis husket kanskje ikke studentene alt det de trengte, men sammen hadde de en betydelig høyere kunnskap. På den måten ville fellesskapet rå over en større mengde kunnskap enn hvert enkelt individ, og dette ønsket man å gi studentene erfaring med.

Videre la man vekt på den konstruktivistiske og autentiske siden av læringsprosessen. Studentene skulle i IKT-verkstedtimene få prøve seg fram og arbeide med oppgaver av relevans for arbeidsprosessen ellers i oppgaven "Skolebarnstudier". Et aspekt i "Skolebarnstudier" dreide seg om studentenes minner fra egen skolegang. Mange ønsket derfor å ha med gamle bilder og utdrag fra skolebøker. Når IKT-verksted falt sammen med denne perioden i oppgavearbeidet, ble temaet naturlig bildebehandling og skanning. Studentene kunne da ta med seg sine egne bilder eller skolebøker fra barneskolen og starte bildebehandlingen på "Skolebarnstudier" i verkstedtimene. Øvelsene og arbeidet rundt bildebehandling og skanning falt sammen med denne prosessen og studentene opplevde mening i IKT-verkstedene, i stedet for at disse timene ble oppfattet som unødvendig bruk av tid i en hektisk oppgaveperiode.

Veiledningen studentene fikk i verkstedtimene var knyttet til det studentene trolig ville oppleve som et behov eller en tilstand av nødvendighet (Engeström 1998) i aktiviteten. Man ønsket å være tilgjengelige for studentene når de skulle tilegne seg de verktøyene de valgte for å

løse oppgavene de var stilt ovenfor. I og med at artefaktene var ferdig definert, la man, fra IKT-Brukerstøtte sin side, opp en innføring i samsvar med de utfordringene man av erfaring visste studentene ville møte.

Etter at studentene hadde levert besvarelsene sine i Skolebarnstudier ble det satt av en time til evaluering av IKT-verkstedene. I disse timene ble det delt ut et støtteark med spørsmål til refleksjon, og studentene skrev gruppevis ned hvordan de opplevde at hjelpen og veiledningen underveis hadde vært. Alle gruppene beskrev IKT-veiledningen som relevant i forhold til oppgavene de skulle løse. Seks av de syv gruppene synes det var satt av tilstrekkelig med tid.

Det ble satt av nok tid, i og med at brukerstøtten var tilgjengelig til en hver tid. Bra!!

(Gruppebesvarelse 08.09.04)

Studentene mente altså at det var avsatt nok tid til arbeidet i ikt-verkstedene, men under forutsetning av at brukerstøtten kunne gi ytterligere hjelp til de gruppene eller enkeltstudentene som trengte mer veiledning. Brukerstøtten ble pekt på som en faktor av stor betydning for studentenes arbeid med "Skolebarnstudier" av flere studentgrupper i denne evalueringsssekvensen. Noen av studentgruppene pekte på mer differensiert undervisning som et forbedringsselement. For noen av studentene ble arbeidet i verkstedene for grunnleggende. De ønsket å sette seg inn i litt mer avanserte temaer enn det som var satt opp på planen og stilte seg kritiske til at timene var obligatoriske.

Når IKT-veiledningen og IKT-verkstedene skal vurderes generelt, uttrykker de fleste studentene at kursene har vært viktige, selv om det er uenighet i studentmassen om tema, nivå, tempo i framdriften og organisering av kursene.

Student 3: ...det eg syns liksom, dei der datakursene. Dei fekk ikkje eg så voldsomt møkje utav, for det var liksom det som var lett, det eg syns var lett der gjekk me liksom snigla steg, så eg kjeda meg jo halvt i hel (Latter). Så når det kom noge vanskelig da, så føuk de igjøno det. Det var bare sånn, ok.

(Gruppeintervju 2. 25.01.05)

Her kommer behovet for differensiering blant studentene særlig tydelig fram. Denne studenten mener undervisningen bommet på hva studentens behov var. Det opplevdes vanskelig for kurslederne å differensiere for klassen når kompetansen var spredt på så mange områder. Studentene vurderte undervisningen de fikk som relevant for oppgavene de skulle løse, men alt var ikke like nødvendig for alle hele tiden. Flere av studentene etterlyste dermed en mer differensiert IKT-opplæring.

Det virket ikke som de så verdien av aktiviteten i fellesskapet og hvilken ressurs fellesskapets kompetanse var for den enkelte. Videre opererte mange av studentene med delmål innenfor utviklingen av IKT-ferdighetene, som kan regnes som individuelle. Utsagn som ”Jeg har ikke lært det ennå” eller ”Vi får ikke trent på dette selv når vi må dele på datamaskinen” var ofte å høre i verkstedtimene. Av refleksjonsnotatene mine går det også fram at studentene sjelden spurte hverandre mens de arbeidet. De satt heller og ventet til en av kursholderne kunne hjelpe dem. Dette kan ha sin forklaring i at studentene kom til høgskolen i fra ulike virksomhetssystem. Regler og arbeidsdeling kan ha vært annerledes der de kom i fra, i tillegg til at både subjekt og fellesskap nå var helt nye. Noen var også mer vant til å håndtere flere av de ulike IKT-artefaktene faglærerne hadde definert for aktiviteten enn andre. Samtidig var nok ikke alle like vant til å utnytte potensialet som lå i fellesskapets samlede kunnskap og forståelse.

Det studentene kunne enes om var at IKT-brukerstøtte hadde vært en viktig faktor for utviklingen av egen IKT-kompetanse. Det at kursene ikke alltid tilførte alle studentene like mye ble ikke så betydningsfullt siden studentene kunne henvende seg til brukerstøtten. Det har vært en viktig støtte for studentene underveis i arbeidsprosessene at denne tjenesten har vært så tilgjengelig, og at det har vært et lavterskeltilbud.

Student 1: Men igjen når det går på brukerstøtta så synst eg dere e så imøtekommende. Dere forstår oss og svarer oss og så greit dere kan. Og eg e ikkje redd for å spørr, det synst eg e så viktig

(Gruppeintervju 2. 25.01.05)

Studentene trakk her fram sørvis og imøtekommenhet som viktig for at de skulle oppsøke IKT-Brukerstøtte. De observasjonene jeg utførte i brukerstøtterommet viser at førsteårsstudentene ved allmennlærerutdanningen var den største brukergruppen ved IKT-Brukerstøtte første semester.

Man skal være oppmerksom på at jeg som intervjuer i denne situasjonen ble sett på som representant for tjenesten. Det kan tenkes at studentene ville følt det ubehagelig å ytre seg negativt om tjenesten i denne konteksten. Den samme gruppa ytret seg derimot negativt til den manglende differensieringen tidligere i intervjuet, så jeg har valgt å tolke utsagnet som representativt for studentenes faktiske mening.

Når studentene sa det var enkelt å spørre om hjelp, og at de møtte forståelse fra personalet, kan det være årsaken til at de brukte tjenesten aktivt som støttespiller i sin egen kunnskapskonstruksjon. Dette kunne observeres fordi en del av gruppene brukte rommet som arbeidsplass. Det gjorde at de hadde veiledning for hånden hele tiden og kunne spørre når de støtte på vanskeligheter.

Jeg vil hevde at IKT-Brukerstøtte fungerte som en medspiller i studentenes nærmeste utviklingssone. Når studentene entret Engeströms første del av utviklingssonen, en tilstand av nødvendighet, oppsøkte de brukerstøtten fordi de trengte nye verktøy å manipulere objektet med. Når studentene opplevde at objektet krevde andre verktøy, knyttet til IKT i læringsarbeidet, en de behersket, oppsøkte de brukerstøtten for å hente nye artefakter inn i virksomheten sin. Der studentenes forståelse for et verktøy var lav eller mangelfull, hadde de, i denne tjenesten, hele tiden veiledning og hjelp i nærheten. Holdningen i brukerstøtten var at man skulle løse de problemene studentene møtte underveis og være en ja-tjeneste.

Jeg vil samtidig hevde at den formen for innovasjon man var vitne til i studentenes bruk av ulike IKT-artefakt første semester må klassifiseres som løsningsinnovasjon (Ludvigsen og Flo 2002:90).

Løsningsinnovasjon er det første nivået av innovasjon, og er også det enkleste. Innovasjonen på dette nivået oppstår etter at man i en konfliktsituasjon reflekterer over hvilke tiltak og hvilke løsninger som kan oppheve konflikten. Man tar da gjerne i bruk et nytt artefakt, et nytt samarbeidsmønster eller en ny regel for å løse akkurat denne konfliktsituasjonen (Ludvigsen og Flo 2002:90).

Studentene oppnådde ikke ekspansiv læring eller det Ludvigsen og Flo kaller systeminnovasjon innenfor den tidsperioden jeg observerte dem. De beveget seg fra første nivå i utviklingssonen, tilstand av nødvendighet, og til en viss grad inn i det andre nivået, der de erobret de nye verktøyene for aktiviteten. Men så gikk man tilbake til den tidligere aktiviteten. Jeg har ikke observert at studentgrupper eller faglærere, verken sammen eller gruppene hver for seg, har nådd ekspansiv læring, slik at rammebetingelsene for aktiviteten hadde endret seg og en kvalitativt annen aktivitet hadde oppstått.

4.2.3.2 Faglærerne om IKT-satsingen

Faglærerne var svært fornøyde med at studentene fikk en så grundig innføring i bruk av ulike IKT-verktøy i forbindelse med studentoppgavene. De vurderte særlig at kvaliteten på utformingene, de estetiske grepene, av oppgavebesvarelsene var svært gode.

Fordi studentene hadde brukerstøttetjenesten og hele tida hadde mulighet for å spørre noen og å bygge opp kompetansen sin på det. Så alle sammen har lagt inn oppgava digitalt, og en god del hadde og bilder som de hadde lagt inn og jeg veit at en elev hadde brukt en liten filmsnutt som han hadde lagt inn. Og det trur jeg spesielt er brukerstøtten sin fortjeneste.

(Intervju med faglærer 10.02.05)

Faglærer var fornøyd med de tekniske ferdighetene studentgruppene hadde tilegnet seg, og forklarte studentenes kompetanse med den tjenesten IKT-Brukerstøtte var for studentene underveis i arbeidsprosessen. Faglærer pekte også på variasjonen i studentenes bruk av IKT.

Faglærer forstod IKT-kompetanse først og fremst som individuelle ferdigheter, altså på primærartefaktnivå (Engeström 1998) (jf kap 2.5). Objektene faglærerne hadde definert for de ulike aktivitetene studentene skulle igjennom, forutsatte også at studentene hadde tilegnet seg ferdigheter og kunnskap om hvordan disse primære IKT-artefaktene kunne brukes som mediatorer.

Det var likevel fortsatt et behov blant studentene for å erobre nye IKT-artefakt av relevans for de objektene aktivitetene skulle manipulere med. Det ble opplevd som frustrerende for faglærerne å måtte ta av sin fagundervisningstid for å bruke på IKT.

Det er klart at det er jo det som er frustrerende å vær et fag i første klasse, nettopp det at du må bruke masse tid på å bygge opp en IKT-kompetanse. Og man prøver å knytte det til faglige ting og til faglige oppgaver. Men i utgangspunktet så er det jo egentlig å bygge opp studentene sin IKT-kompetanse, og det tar tid. Men samtidig så er det..., i dag så er det liksom ikke noe spørsmål om man skal ha det eller ikke. Man er forbi med den diskusjonen, men studentene skal ha den kompetansen, så derfor bruker vi tid på det. Så det er på en måte forsvarlig sånn sett,

(Intervju med faglærer 03.02.05)

Faglærer beskrev her hvordan det oppstod frustrasjon når det ikke var logisk samsvar mellom kravene som stilles til faglærers undervisning, og til kravene til studentenes basiskompetanse. Problemet ble primært definert som et problem for fag plassert i det første studieåret. Faglærere brukte mye tid på å hjelpe studentene til å lære å bruke ulike artefakt, og dette stjal tid fra fagundervisningen. Faglærer beskrev dette som en tidskrevende prosess, og ønsket å rettferdiggjøre tidsbruken ved å peke på at studentene skulle ha denne kompetansen.

Her speiles tydelig den double bind situasjonen lærerne følte de befant seg i. Fagplanene laget ikke rom for undervisningstid til annet enn faget. Fagplanen var en av reglene for aktiviteten, og skulle regulere den. Pålegget om å forbedre studentenes digitale kompetanse (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004) var også en regel som skulle regulere aktiviteten. Med disse to motstridende kravene kom faglærerne i en situasjon det var vanskelig å forholde seg til og umulig å la ligge. Det fungerte ikke å gjennomføre begge deler, og situasjonen krevde en endring i retning av bedre samsvar mellom de ulike reglene.

4.2.4 Artefaktet IKT sin rolle i aktiviteten

Aktivitetene jeg observerte i forskningsperioden hadde tildels lyktes i å integrere IKT som primært artefakt. Det vil si at bruken av verktøy knyttet til de automatiserte handlingene ikke bød på større problem for studentene. Når de støtte på utfordringer i aktiviteten som krevde at de brukte nye IKT-redskaper, var IKT-Brukerstøtte tilgjengelig for å gi hjelp og veiledning. IKT-artefaktene befant seg på primærartefaktnivå og sto i forhold til objektet. Det vil si at de objektene

deltagerne i aktiviteten hadde å forholde seg til ikke stilte krav til IKT-artefakt fra høyere nivå enn det primære.

Artefakter på sekundær nivå, det vil si som sosiale modeller for bruk av ulike IKT-verktøy, var ikke integrert i virksomhetene på samme måte. Observasjonene jeg har knyttet til dette er mer sporadiske, men de opptrådte med stadig kortere tidsintervaller mot slutten av observasjonsperioden. De fleste av observasjonene knytter seg da til kollektiv kunnskapsdeling i praksisgruppene via LMS. Tekster og refleksjoner ble lagt ut på nettet slik at deltagerne i aktiviteten kunne lese, kommentere og tilføye elementer i hverandres arbeid. På den måten skapte man kollektiv kunnskapsutvikling i aktiviteten. Studentene var fornøyde med denne bruken av verktøyet og den stadig hyppigere bruken av slike distribuerte kunnskapsproduksjonsformer, eller læringsvirksomheter, kan indikere en dreining mot en mer utstrakt bruk av sekundære IKT-artefakt.

Jeg har ingen observasjoner knyttet til tertiære IKT-artefakt i studiet. Således manglet man en ide, eller en visjon for hvordan IKT kunne utnyttes på et mer overordnet nivå. Dette kan ha sin hovedforklaring i den relativt korte observasjonsperioden min, og det faktum at deltagerne i aktiviteten blant annet besto av førsteårsstudenter. Faglærerne opplevde større frustrasjon knyttet til IKT, og denne frustrasjonen dreide seg om tid. Faglærernes aktivitet var regulert av til dels motstridende regler. For det første stilte fagplanene krav til hva faglærere skulle igjennom med studentene. Timetallet faglærerne hadde til disposisjon var tilpasset fagplanens innhold. For de andre skulle faglærerne sikre at studentene ble kompetent brukere og formidlere av IKT-verktøy, noe det tildelte timetallet ikke tok hensyn til. Dette satte aktiviteten inn i det lærerne opplevde som en begynnende double bind situasjon, og kan dermed ses på som et steg i retning av en kollektiv ekspansiv læring. Engeström (1987) peker på hvordan en double bind situasjon er nødvendig før man går inn i den nærmeste utviklingssonen. Det er nettopp det faglærerne her viser. De beskriver en uholdbar situasjon og er tvunget inn i en tilstand av nødvendighet. Hvordan situasjonen utvikles videre må man bruke mer tid på og observere. Innenfor forskningsperioden min kom ikke utviklingen videre enn til denne første fasen i utviklingssonen, men denne fasen indikerer at en kvalitativt annen aktivitet kan være under utvikling.

4.3 Læringscenteret - en medspiller i aktiviteten

Både faglærere og studenter har kommet med innspill på hvilke nåværende og nye tjenester og tilbud et framtidig bibliotek- og læringsressurscenter bør kunne tilby. Jeg har i denne delen av den empiriske analysen tatt med de ønskene som kom fram gjennom intervjuene med de ulike brukergruppene. I tillegg har jeg tatt med hva aktivitetene har indikert bør være tilstede i læringscenteret ved HSH.

4.3.1 Hva ønsker studenter og lærere av læringscenteret?

Studentene har ingen bred erfaringsbakgrunn å relatere til når de skal uttale seg om et læringscenter. Likevel har man klart å formulere noen konkrete forslag. I intervjusituasjonen ble

studenten bedt om å tenke på tjenestene de i dag fikk fra IKT-Brukerstøtte og biblioteket. Dette gjorde det kanskje lettere å komme med forslag, men kan samtidig ha lagt føringer på hvordan respondentene svarte på spørsmålet.

Student2: Ja men da har du liksom ein fast plass også vite kor du ska gå hen

Student3: Ja, jo sant det. Det e ikkje noge tvil kem du ska kontakta det e bare og gå inn der også knips.

(Gruppeintervju1. 24.01.05)

Studentene nevner her at læringscenteret bør være en samleplass der studentene kan henvende seg med alle lærings- og fagrelaterte spørsmål og problemer. Dette kan være et uttrykk for tidligere erfaringer, der det har vært vanskelig å få tak i faglærere. Høgskolen sine seksjoner er spredt utover et ganske stort geografisk område, og det kan til tider være vanskelig å finne fram dit man skal.

Faglærere uttrykte seg veldig konkret i intervju situasjonene når forslag til hva et læringscenter skulle tilby ble tema. Disse forslagene stammer fra tre intervjuer og e-post korrespondanse i etterkant av intervjuene, der faglærere ønsket å tilføre elementer i tillegg til det som kom fram i selve intervjusituasjonen. Jeg har klassifisert forslagene i kategoriene bibliotek, IKT-brukerstøtte, faglærer og øvrige tjenester. Denne klassifiseringen indikerer hvor denne typen tjeneste befinner seg i dag. Jeg har og med en kategori for forslag på tjenester som ikke gis i dag.

Tabell 1 Tilbud studenter og faglærere ønsker fra et læringscenter

<u>Forslag</u>	<u>Bibliotek</u>	<u>IKT- brukerstøtte</u>	<u>Faglærer</u>	<u>Øvrige tjenester</u>	<u>Tilbys ikke</u>
Gi tilgang på og skaffe tilveie primær- og sekundærlitteratur	X				
Hjelp til å finne fram i tekster og litteratur	X				
Søkehjelp på nett	X	X			
Opplæring i bruk av LMS (ClassFronter)		X	X	X	
Studieteknikk -Gruppearbeid -Gruppeprosesser -Konfliktløsning i			X X X		

grupperarbeid					
-Hvordan arbeide i seminartimer					X
-Hvordan arbeide i forelesninger					X
-Hvordan arbeide i auditorieforelesninger					X
Utlån av pedagogisk programvare					X
Tilgang på Informasjon om nye forskningsresultater og pågående forskningsprosjekter	X				
Skrivekurs					
-Tekstbehandling		X			
-Oppgave-utforming			X		
-Referanser	X	X	X		
-Refworks	X	X			
-Problemformulering			X		
-Struktur		X	X		
-Layout		X			
-Kildekritikk	X	X	X		

Tjenestene som nevnes av informantene finnes i systemet i dag alle sammen, med unntak av fire forslag, der et av dem handler om utlån av pedagogisk programvare. Dette er det naturlig å definere som bibliotekjeneste, men biblioteket ved HSH har ikke satset på denne tjenesten ennå. Seksjonen for IKT og læring ved høgskolen har hatt ansvaret for denne biten, og da forbeholdt utlånet til sine studenter.

De tre tjenestene som ble foreslått under studieteknikk, er forslag som kom på bakgrunn av studentenes manglende evne til å utnytte den informasjonen som gis av faglærere i undervisningstimene. Norsklærerene peker på manglende deltagelse fra studentene, både i seminartimene¹⁰, klasseromsforelesningene og i auditoriumsforelesningene. Studentene sier samtidig i intervjuene mine at utbyttet etter forelesningene er lite og at disse timene er tunge. Det kan derfor virke som studentene ikke klarer å nyttiggjøre seg informasjonen som gis i forelesningene. Skal man fortsette med denne formen for undervisning, trenger de trolig hjelp til

¹⁰ Begrepet seminartimer ble brukt om de timeplanlagte timene avsatt til arbeid med konkrete oppgaver med faglærer tilstede.

å utvikle artefakter for å fordøye informasjon gitt på denne måten. Dersom studentene får mulighet til å utvikle eller lære seg å bruke slike artefakt kan forelesninger gi informasjon som studentene kan arbeide videre med senere. Samtidig frigjøres ressurser til veiledning og faglæreres tilstedeværelse i studentenes lærings- og arbeidsmiljø.

Som det går fram av tabellen gis flere av tilbudene i dag fra flere instanser. For eksempel gir både biblioteket, IKT-Brukerstøtte og faglærerne veiledning i bruk av referanser. Det betyr ikke at veiledningen gis på samme måte fra den som tilbyr den. Veiledningen oppleves heller ikke likt for de som mottar den. Biblioteket er en tjeneste studentene oppsøker på eget initiativ, på bakgrunn av et konkret behov for en fagartikkel, en bok eller for å lære å bruke et referanseprogram. Brukerstøtten hadde i tillegg til å besvare tekniske spørsmål, utviklet seg til å bli en tjeneste der personalet brukte studentenes tekniske spørsmål som en innfallsport også for annen pedagogisk veiledning.

Jeg kan her vise til en feltobservasjon fra mars 2005. Studentgruppen kom inn for å lage en innholdsfortegnelse i oppgaven sin. Oppgaven var tilsynelatende ustrukturert og leseren måtte ha god kjennskap til både oppgaven, fagfeltet og studentenes fortellerstil for å se hvordan teksten var organisert. Den gav i utgangspunktet ingen mening for en utenforstående. Etter å ha sett på oppgaven sammen med studentene foreslo IKT-assistenten at studentene skulle skrive oppgaven ut på papir. Studentene ble bedt om å klargjøre for hverandre hva de ønsket og fortelle eller vise med oppgaven, for så finne ut hva som hørte sammen i forhold til overskriftene i oppgaven. Resultatet var at studentgruppa endret oppgaven sin fra en kaotisk tekst til en strukturert og meningsbærende ytring. Uvesentlige tekstfragment ble fjernet, mens noen av temaene måtte utfylles noe. Videre ble det også avdekket at studentene ikke hadde kildeliste i oppgaven sin. Studentgruppa fikk dermed også veiledning i hvordan referansene skulle føres. Det som startet med et spørsmål om hjelp til å lage en innholdsfortegnelse utviklet seg til en veiledningssituasjon der studentene revurderte arbeidet sitt og foretok kvalitative grep som gav resultatforbedring. Slik ble arbeidet mer i samsvar med de reglene man hadde for aktiviteten, med andre ord oppgaven (objektet) besvarte det oppgaveteksten (regler som regulerte aktiviteten) spurte om.

Bibliotekets kulturhistoriske rolle gjør det vanskelig å gå inn i en studentgruppe sitt arbeid og foreslå en endring på den måten som IKT-Brukerstøtte gjorde i dette og en rekke andre tilfeller.

Ett annet interessant område som kom fram i to av intervjuene med faglærerne var om bibliotek og læringsressurscenteret kunne ha et ansvar for å holde en oversikt over hva de ulike profesjonenes praksisfelt opplevde av innovative og nyskapende prosjekt og kanskje også forskningsresultater fra disse.

Og nå tenker jeg litt videre at dette med å ha et sånt sentrum som og er veldig oppdatert på de siste forskningsrapportene og sånne ting, altså. Vi leter jo, og du verden som vi leter, og jeg er ikke så flink på data at jeg kan veldig mye, men det også få ut og det og

ha et system i forhold til hva som er det siste som skjer innenfor vårt felt. Det kunne jeg tenkt meg, uten at jeg har noen praktisk ide på hvordan det kan gjøres.

(Intervju med faglærer 10.02.05)

Faglærer ønsker seg en lett tilgjengelig oversikt over pågående og nylig avsluttet forskning innenfor fagene det undervises i på høyskolen. Ønsket begrunnes med at det er tid- og kunnskapskrevende å finne denne informasjonen selv. Det å holde seg oppdatert på forskning er samtidig viktig for faglærerne både i undervisningen og i FoU-arbeidet. Dette er en utfordring for biblioteket. Tjenesten er nemlig allerede tilstedet i biblioteket i dag, men er sjelden etterspurt. Observasjonen kan tyde på at kommunikasjonen mellom fagseksjonene og biblioteket er for dårlig. Det mangler også et forum der bibliotek og fagseksjoner jevnlig møtes for å informere hverandre om faglige prosjekter, studentarbeider, og lignende. Disse to virksomhetssystemene møtes for sjeldent, men har i følge tabell 1 flere potensielle, felles konstruerte grenseobjekt å forhandle om. Blant annet kunne biblioteket og faglærerne samarbeidet om å veilede studentene i referansearbeidet i forbindelse med studentoppgavene.

Videre er det interessant å se at ni av de 19 forslagene faglærerne kommer med, er oppgaver de selv utfører i dag, men som de ønsker å overdra til et eventuelt læringscenter i stede. I 4.2.4 har jeg tolket det flere faglærere, som har fag og undervisning i første studieår opplever, som en double bind situasjon. Det kreves at de underviser i faget det timeantallet de har fått tildelt, samtidig som undervisningen som gis og arbeidsformen det legges opp til, krever en basiskompetanse som studentene ikke får dersom ikke faglærere tilrettelegger for det i sine timer. Fordi disse faglærerne føler mye av fagtiden går med til å undervise og forelese om IKT, studieteknikk, oppgaveskriving og samarbeid i grupper, har det og kommet fram ønske om avlastning på dette område.

Selvfølgelig det med studieteknikk, det som går på sånne generelle ting, det tror jeg nok kan være nyttig uansett fag egentlig. Det er klart hvis man kunne ha blitt avlasta på noe av det med 1.klasse. Om man kan avlaste, men det er klart man kan ikke si at nå tar dere alt, men å avlaste litt på det hadde vært fint.

(Intervju med faglærer. 03.02.05)

Denne faglæreren er svært bevisst på sitt eget ansvar i dette. Samtidig ytres det ønske om å trekke de generelle temaene ut av fagene. På den måten frigjøres også tid til fagspesifikke områdene innenfor blant annet studieteknikk og IKT.

Denne uttalelsen kan indikere en double bind situasjon. Dersom et læringscenter skal brukes som løsning på akkurat denne situasjonen, vil det ikke bidra til noe annet enn en løsningsinnovasjon (Ludvigsen og Flo 2002:90). Læringscenteret vil da gå inn i virksomhetssystemet som en del av fellesskapet og ta på seg de arbeidsoppgavene faglærerne

ønsker å overdra. Dette retter opp skjevheten faglærerne opplever i forhold til den double bind situasjonen reglene tidligere skapte.

Samtidig vil dette skape en annen skjevhet i virksomheten. Studentene vil få lagt en større arbeidsmengde på seg enn tidligere. Faglærerne skal få bruke mer undervisningstid eksplisitt på faget sitt, noe som til sammen vil utgjøre 30 studiepoeng hvert semester. Dette tilsvarende en fulltidsjobb for studentene. Likevel skal de, i tillegg til fagene, bruke tid på å tilegne seg artefaktene og verktøyene knyttet til IKT-kompetanse gjennom kurs, arbeid og veiledning i læringscenteret. Virksomhetssystemet vil da igjen stå ovenfor en double bind situasjon. Nå vil det være studentene som først blir oppmerksomme på situasjonen, gjennom å ikke få tiden til å strekke til i forhold til det som kreves av dem.

Studentene selv foreslo å samle IKT-undervisning i et eget fag. Dette ble begrunnet med at studentene følte fagene de nå hadde var såpass presset på tid og innhold at de så det lite tjenelig at IKT skulle stjele tid fra eksisterende fag. De trakk fram undervisning i programverktøy som mangelvare. Dette ønsket de å lære mer om. Det samme gjaldt utvikling av multimediale presentasjoner og illustrasjoner. Dette vil igjen skape ubalanse og doublebindsituasjoner i aktiviteten. Slik studie- og fagplan er lagt opp i dag, vil et IKT-fag legges på toppen av de 30 studiepoengene semesteret er dimensjonert for i dag, og igjen oppstår problemet knyttet til tid.

Det må en innovasjon på et høyere nivå til for å komme ut av en slik doublebindsituasjonen i aktiviteten. Det neste innovasjonsnivået, trajectory innovation, tar for seg forholdet mellom objektet og målet for aktiviteten. Innovasjonen, eller endringen, på dette nivået skal på forhånd gjennomgå nøye planlegging og tilrettelegning, og innovasjonen blir dermed mer gjennomgripende enn løsningsinnovasjonen. Objektet i denne virksomheten vil jeg definere som fagkunnskapen og den didaktiske kompetanse studenten skal utvikle i studiet. Målet med aktiviteten er at studentene skal ha tilstrekkelig kunnskap om et fag. Samtidig som han også skal ha tilstrekkelig didaktisk kompetanse for å lære fra seg det han eller hun skal undervise i. Ordet tilstrekkelig må dermed defineres. Det er innholdet og betydningen av ordet "tilstrekkelig" som utgjør forskjellen mellom objektet og motivet og dermed blir gjenstand for den innovative endringen.

Faglærer etterlyste, i sitatet over, avlastning i forhold til førsteårsstudentene, og da på områder som har med studieteknikk og andre generelle ting å gjøre. Tidligere i intervjuet ble det også pekt på arbeidet med studentenes IKT-kompetanse som noe man ønsket hjelp og avlastning fra. Samtidig pekes det på at faglærer ikke ønsker et fritak fra dette ansvaret, da det inngår som del av det tverrfaglige arbeidet studenter og faglærere skal gjennom.

Etter en samtale med en av faglærerne sendte vedkommende faglærer et innspill via e-post. Innspillet handlet om hvordan bibliotek- og læringsressurscenteret i tillegg til ordinære bibliotek og brukerstøttetjenester også kunne få en faglig dimensjon inn i tilbudet sitt.

Det er berre ein laus ide, men sidan ein har ein såkalla help-desk for IKT, og biblioteket på eit vis fungerer som ein help-desk når det gjeld å finna litteratur, kunne ein tenkja

seg ein fagleg help- desk også. Her kunne faglærarar i ulike fag (etter ein oppsett timeplan) ha rettleiingsøker for einskildstudentar eller grupper der studentane kunne få råd og rettleiing i arbeidet med oppgåver, praksisopplegg eller generell rådgjeving om fagstudiet.

(E-post fra faglærer 10.02.05)

I følge Fagerli (2000:19), sitert innledningsvis i denne oppgaven var det viktig å få med den pedagogiske dimensjonen i et læringscenter. Denne faglæreren ønsker i tillegg å få den fagdidaktiske siden inn i læringscenteret. Dette er et spennende nytt element som rokker ved den kulturhistoriske rollen man har som fagperson innenfor academia. Faglæreren ønsker å få faglærerne ut der studentene har sitt læringsmiljø og oppsøke de potensielle lærings situasjoner som oppstår fortløpende i studentenes aktivitet. Dette kan være et bidrag til å løse både den double bind situasjonen lærerne befinner seg i, samtidig som studenter og faglærere kan klare og utnytte hverandres ressurser og den tiden man har til rådighet på en bedre måte.

5 Konklusjon

I perioden august 2004 til mars 2005 fikk jeg anledning til å forske på flere av virksomhetene som utspant seg blant deltagerne i første året av allmennlærerutdanningen ved HSH. Høgskolen var i perioden 2000 til 2003 med i det nasjonale PLUTO-prosjektet som en av tre oppstartsskoler. Jeg var selv en av studentene som deltok i dette prosjektet og satt som studentrepresentant i utviklingsteamet for PLUTO. Prosjektets pilotklasse ble betegnet som vellykket (Engelsen 2003), men institusjonen hadde problemer med å implementere den nye arbeidsformen i resten av utdanningen. Våren 2004 søkte HSH derfor om prosjektmidler for et nytt prosjekt kalt, *Heilskapleg innovasjon i Lærerutdanninga*, HIL. Siktemålet med dette var å bringe erfaringene fra PLUTO-prosjektet inn i den ordinære driften ved høgskolen.

Jeg har fulgt dette arbeidet på tre plan. For det første har jeg sett på hvordan prinsippet om studentdeltagelse har vært implementert i HIL. Studentdeltagelse var en av de største suksessfaktorene i PLUTO (Engelsen 2003), samtidig som det er et viktig punkt i HSH sin strategiske plan for perioden 2004-2008. Studentdeltagelse var også et punkt i HIL sin prosjektplan.

Det andre området jeg har observert er hvordan IKT ble introdusert og integrert i aktivitetene. PLUTO-prosjektet misslyktes når det gjaldt den første innføringen studentene fikk i bruk av IKT verktøy. Undersøkelsene mine dreide seg om hvordan HIL ville klare denne utfordringen, og hvilke verktøy deltagerne gjorde bruk av i den forbindelse. Jeg observerte spesielt aktiviteten knyttet til den nyoppstartede tjenesten IKT-Brukerstøtte. Denne tjenesten skulle gi studenter og faglærere teknisk og pedagogisk hjelp i bruk av IKT og AV utstyr. På sikt skulle IKT-Brukerstøtte inngå som en av tjenestene i et læringssenter som var under planlegging ved høgskolen.

Læringssenteret skal, i følge rektor, utgjøre en viktig del av aktiviteten ved HSH når dette står klart (Moe 2005). Hvilke ønsker og tanker deltagerne i aktivitetene ved HSH har for det framtidige læringssenteret er det tredje og siste området jeg har forsket på. Alle de tre områdene er belyst fra et virksomhetsteoretisk og dialogisk perspektiv.

Arbeidet har vært svært interessant. Jeg har i perioden samlet inn en stor mengde empirisk materiale bestående av transkriberte intervju, feltobservasjoner, møtereferater, rapporter og elektronisk korrespondanse. Etter å ha analysert dette materialet vil jeg nå oppsummere noen av de mest interessante funnene jeg har gjort.

All virksomhet må i følge Engeström forstås innenfor rammen av et virksomhetssystem, og må derfor også forstås som kollektiv. Verktøyene mennesket bruker i en aktivitet kan ikke forstås uten at man tar med hvilke regler som regulerer aktiviteten. Fellesskapet kan ikke forstås uten at man tar med hvem subjektet i aktiviteten er og så videre. Elementene avhenger av hverandre og må forstås som en enhet. Det er spenningene og motsetningene, eller kontradiksjonene, som er

drivkraften i virksomhetssystemene, og det er viktig at deltagerne i aktiviteten tørr å tillate meningsbrytninger, for på den måten å legge forholdene til rette for nytenkning, innovasjon og stadig kvalitativ endring og utvikling av virksomhetene.

Ved å bruke virksomhetsteorien som analyseredskap for aktivitetene som utspilte seg i forskningsfeltet, ble elementene plassert i forhold til hverandre. Slik gav de som helhet en oversikt der det lot seg gjøre å kartlegge hvor forbedringspotensialet i virksomhetene befant seg.

Bakhtin har bidratt til den teoretiske forståelsesrammen omkring kommunikasjonen og dialogene i de ulike virksomhetene. Det samme har Ragnar Rommetveit gjennom sin teori bygging rundt begrepet intersubjektivitet (Rommetveit 1972). Bakhtin definerer alle ytringer som bidrag i en dialog, men han vektlegger betydningen av at dialogpartnerne forstår hverandre (Børtnes 1999). Denne forståelsen oppnår man ved å forsøke å ta den andres perspektiv i dialogen. Rommetveit snakker om hvordan dialogdeltagerne må skape en samtalesituasjon der de har en felles forståelse for både samtaletema, samtalekontekst og samtalepartner. Først da kan dialogen forløpe uten at man misstolker og misforstår kommunikasjonen.

Forskningen har hatt et etnografisk forskningsdesign. Metodisk er det gjort bruk av deltagende observasjon, kvalitative forskningsintervju, spørreskjemaer og dokumentanalyse, og empirien representerer i hovedsak kvalitative data. Informantene har vært tre representanter for faglærerne og to studentgrupper. Intervjuene er transkribert og meningsfortettet etter Kvaales (1997a) modell. Det er også skrevet ned en stor mengde feltobservasjoner fra aktivitetene, og notatene fra disse observasjonene er meningsfortettet og meningskategorisert på samme måte som intervjuene. Deltagende observasjon og intervju representerer den største delen av datamaterialet mitt, mens dokumentanalyse og data fra spørreundersøkelsen utgjør en mindre del.

Rollen som deltagende observatør har vært et tema for egenrefleksjon gjennom hele forskningsperioden. Det har vært viktig å vise hvordan egne erfaringene fra PLUTO-prosjektet, deltagelsen i HIL sin prosjektgruppe og rollen som ansatt i IKT-Brukerstøtte, kan ha vært en faktor som har hatt innvirkning på forskningsfeltet underveis i studiet. Den deltagende rollen jeg har hatt i aktivitetene kan forklare hvorfor jeg har kommet fram til konklusjonene i oppgaven, samt synliggjøre at denne studien ikke har til hensikt å gi seg ut for å være en rent objektiv studie.

Det er mange trekk ved forskningen som kunne vært fulgt nærmere opp, men konklusjonen vil konsentrere seg om de tre områdene problemstillingen min skal dekke, nemlig studentdeltagelse, innføring og integrering av IKT og det framtidige læringscenteret. I konklusjonen vil jeg slå de to siste punktene sammen.

HIL startet opp med en klar målsetning. Prosjektet skulle bringe de innovative endringene man hadde vært vitne til i pluto-prosjektet videre inn i resten av høgskolens avdeling for lærerutdanning. På bakgrunn av undersøkelsene og observasjonene denne oppgaven bygger på, kan det pekes på enkelte områder der aktivitetene bør endres for å kunne nå denne målsetningen.

Undersøkelsene viste at det var vanskelig å få reell studentdeltagelse i prosjektet. Studentdeltagelse trekkes fram som spesielt viktig i PLUTO sin sluttrapport (Engelsen 2003) og i Arne Vines sin hovedoppgave (Vines 2004). Både Engelsen og Vines mener at studentdeltagelse bidro til å skape en innovativ endring, og dermed et kvalitativt annet utdanningsforløp for studentene, lærerne og praksisfeltet som deltok i PLUTO-prosjektet. Det kan være flere årsaker til at man ikke fikk dette til i den perioden jeg observerte HIL-prosjektet.

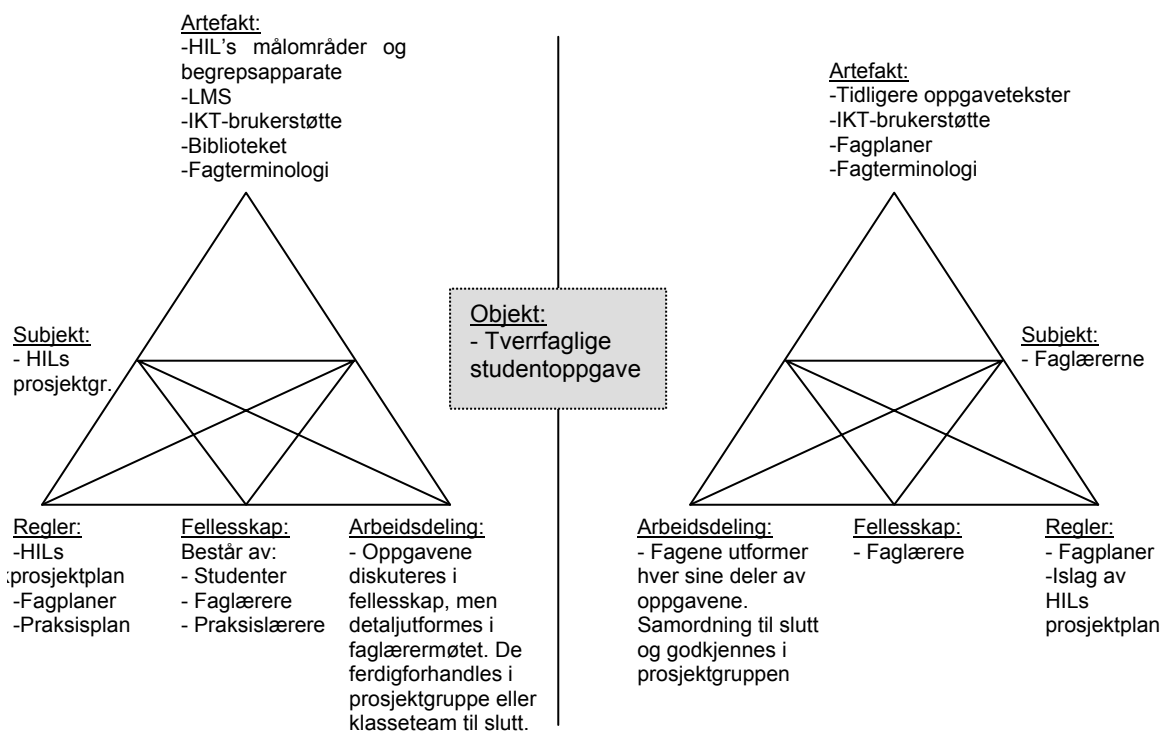
For det første må tidsaspektet trekkes fram. Tidsrommet jeg hadde til rådighet for å observere aktivitetene var kort. Forskningen fant sted i en periode av studentenes læringsforløp som for studentene kan oppleves vanskelig. Førsteårsstudenter står ovenfor mye nytt ved studiestart. Store deler av tiden det første semesteret går med til blant annet å gjøre seg kjent med nye undervisnings-, lærings-, arbeids- og evalueringsformer. Man skal sosialiseres inn i et nytt miljø, og mye av fokuset er knyttet til å orientere seg i det nye landskapet. Det faktum at studentene var ferske i studentrollen og kanskje ikke hadde nok erfaring i hva denne nye rollen innebar, kan ha hatt en innvirkning på resultatene mine, særlig når man sammenholder dette med den relativt korte tidsperioden jeg hadde til rådighet for observasjon. Jeg registrerte likevel en tendens i retning av mer deltagelse, forhandlig og engasjement i forhold til utforming og innhold i eget studie, mot slutten av observasjonsperioden. Tidsaspektet kan likevel ikke ta hele skylden. Det var flere andre forhold knyttet til forutsetningene for deltagelse som heller ikke var på plass i aktivitetene.

Et annet forhold som la begrensninger på studentdeltagelsen var mangelen på forhandlingsobjekter. Studentene var til stede på alle beslutningsnivå i HIL-organisasjonen, bortsett fra de foraene der objektene for aktivitetene ble forhandlet fram. Eksempler på forhandlingsobjekter kan være fagplaner, evalueringsformer, pensum, studentoppgaver, timeplaner og andre objekter av avgjørende betydning for både faglærere, studenter, og praksisfeltet. Med andre ord av betydning for alle involverte parter i aktivitetene knyttet til HIL-studentenes læring.

Ledelsen i HIL hadde gitt studentene adgang til sentrale arenaer, men hadde samtidig delegert mye av arbeidet med å forhandle fram objektene til andre fora. Det ble derfor lite igjen for studentene å engasjere seg i når det gjaldt forhandling, deltagelse og medskapning i aktiviteten. Formelt skulle prosjektgruppa og klasseteamene være de organene som godkjente og justerte objektene, men prosessen der deltagerne skulle forhandle fram disse objektene var i praksis avsluttet når objektet skulle behandles i fora med studentrepresentasjon. Engeströms teori om innovasjon, utvikling og det han kaller ekspansiv læring, forutsetter at man lar motstridende interesser møtes for at det skal kunne skapes utvikling. Foraene som forhandlet fram objektene besto av faglærere med kulturhistorisk etablerte felles synspunkt, og grupperingene var derfor relativt kontradiksjonsløse. Hadde studentene fått tilgang til disse

forhandlingssonene ville vi trolig sett et møte mellom to kvalitativt forskjellige tradisjoner. Dette kunne igjen ha skapt spenninger og motsetninger i det objektproduserende virksomhetssystemet. Det er slike spenninger og motsetninger i som driver aktivitetene videre. Innovativ utvikling og endring var målet med HIL. Uten slike kontradiksjoner er det vanskelig å se hvordan HIL's målsetning om innovasjon kan realiseres fullt ut.

I kapittel 4.2.1 Har jeg satt opp to virksomhetssystem over virksomhetene rundt produksjon av objektene tverrfaglige studentoppgaver. Når disse systemene settes sammen blir det tydelig at man opererer med et felles objekt.



Figur 10 De to virksomhetssystemene plassert mot felles objekt

For at et objekt skal kunne kalles et grenseobjekt må man enes om et minimum av verdi, betydning og innhold i objektet før man kan snakke om grenseobjekt. Det vil blant annet si at de to systemene i tilstrekkelig grad må operere etter de samme reglene. I dette tilfelle har et sentralt spørsmål i min analyse vært i hvilken grad HIL sin prosjektplan gjaldt som substansielt aspekt ved systemenes regelsett og i hvilken grad denne ble prioritert når den kom i konflikt med andre regler, eller regelsett. Videre har et sentralt analyseobjekt vært hvorvidt fellesskapet i faglærermøtene, i alle fall de møtene som forhandlet fram fellesobjekt, var åpne for studentdeltagelse. Min begrunnelse for det siste er at det er studentene som er de som skal løse de tverrfaglige oppgavene og at de derfor normativt sett bør delta i utformingen. På den måten får de også dannet seg erfaringer fra denne typen virksomhet i studiet sitt.

Om en ser på systemenes karakteristika, så ser vi at de har både ulike regelsett, ulik deltakelse (felleskap) og arbeidsdeling. Denne synliggjøringen av forskjellen i systemene dreier seg ikke kun om hvem som deltar, men også om hvilke ulike prioriteringer som naturlig vil gjøres som konsekvens av et ulikt regelsett og ulik arbeidsdeling. Samlet sett vil dette også få konsekvenser i forhold til hvordan de ulike systemene oppfatter det felles objektet.

For å få en enighet om objektenes verdi, betydning og innhold må man også i fellesskap, det vil si alle involverte aktører, enes om hva man ønsker å få ut av aktiviteten. Hva er målet med aktiviteten og hva er viktig i den forbindelsen? Studentenes læring bør være sentral og i stor grad retningsgivende for hvordan objektet utformes.

Til sist vil jeg peke på at artefaktene i slike kommuniserende virksomheter av denne karakter bør samordnes. De ulike virksomhetene vil naturlig nok ha ulike artefakt å hjelpe seg med. Likevel bør man diskutere hvilke artefakt man skal tillate seg å bruke, siden dette har så stor innvirkning på hvordan objektet til slutt vil se ut.

Et tredje forhold som kan ha lagt betydelig demper på studentenes forhandlingsdeltagelse er bakgrunnskunnskap, forforståelsen, og begrepsforståelsen som har vært nødvendig for å bidra i mange av diskusjonene i klasseteamene og prosjektgruppa. Det jeg har kalt en språklig barriere henspiller på Rommetveits påstand om at det ikke holder å snakke samme språk. Dersom man ikke har en intersubjektiv, eller felles, forståelse av samtalen, den eller de man snakker med og konteksten samtalen foregår i er det ikke mulig å kommunisere (Mortimer og Wertsch 2003). Den ene parten vil da kommunisere budskapet sitt ut ifra andre rammebetingelser enn det mottagerne av budskapet omgir seg med. På den måten oppstår missforståelser og det som kan oppfattes som kommunikasjonssvikt.

Det er også lett at den parten som ikke mestrer begrepene i samtalen opplever kommunikasjonssituasjonen som en maktdemonstrasjon av den andre parten. Selv om dette sjelden er intensjonen fremmer det ikke dialog og godt forhandlingsklima. Det å strebe etter Rommetveits intersubjektivitet og den bakhtinske dialogen kan bidra til større forståelse og respekt for hverandre som forhandlingsdeltagere (Børtnes 2001, Rommetveit 1972). Det kan trolig også føre til forhandlingsresultater som tar hensyn til de involverte partene på en helt annen måte enn om en av partene påtvinger de andre sine egne oppfatninger.

Dersom det er ønskelig at studentene skal delta, er det derfor viktig å være bevisst på hvordan man bruker ord, begrep og forkortelser i forhandlingssituasjonene. Det er også viktig å være bevisst på at studentene mangler den historien faglærerne, og ofte også praksislærerne, har i fagfeltet. Tidligere planer, prosjekt, og satsninger kan være gode å sammenligne med når nye ting skal forhandles fram, men historien må forklares for studentene, slik at de kan ta del i den verdien historien faktisk representerer i forhandlingene.

Reell studentdeltagelse stiller en rekke krav til de etablerte kulturhistoriske tradisjonene ved høgskolen. Studentenes deltagerroller er nedfelt i flere sentrale og lokale planer og

styringsdokument (Tuset 2005b, Eide 2004, Utdannings- og forskningsdepartementet 2004, Stortinget . Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen 2002). Det er viktig at betydninger av studentdeltagelse ikke reduseres til en klisjé det bare er viktig å ha med på plannivå, men som speiles i de faktiske aktivitetene som utspiller seg ved høgskolen. Det kan hende at institusjonen burde gå igjennom hva studentdeltagelse skal være lokalt ved HSH. PLUTO-prosjektet pekte på en form som fungerte for deltagerne i det prosjektet. Kanskje ikke denne formen er den optimale når hele avdelingen for lærerutdanningen skal legge til rette for studentdeltagelse, men en del av elementene man så fungerte i PLUTO bør man i alle fall prøve ut i HIL. Det avgjørende er at man ikke forstår studentdeltagelse som en ren formalitet. Det handler om å flytte autoritet, beslutningsmyndighet og forhandlingsrett fra faglærernes monopol til å gjelde for et fellesskap av representanter fra alle de involverte partene i læringsvirksomheten. Først når man klarer å skape et slikt forhandlingsforum kan man snakke om reell studentdeltagelse.

Dersom læringsaktivitetene ved høgskolen skal ta studentdeltakelse på alvor vil det altså føre med seg en omdefinering av faglærers rolle. Kombinert med studentaktive læringsformer og kvalitetsreformens krav til prosessorientert evaluering, gir dette nye utfordringer i all høyere utdanning, også for lærerutdanningen. Nye støttefunksjoner for aktivitetene som utspiller seg ved studiene vil være nødvendig for å stimulere innovativ utvikling. Denne undersøkelsen har sett på hvilke støttefunksjoner studentene og lærerne selv mener de har behov for i læringsarbeidet, samt observert hva aktiviteten har indikert av nødvendige elementer i en slik tjeneste. I tillegg til ordinære bibliotek tjenester, teknisk bruker støtte og AV-utleie, har det kommet fram ønsker om kurs i bruk av standard programvare, bildebehandling og nettsøk, kurs i studieteknikk, skrivekurs, kurs i informasjonskompetanse og kildekritikk. Det er samlokaliseringen av alle disse støttefunksjonene som har fått betegnelsen læringsssenter. Jeg vil og peke på hvordan en slik støttetjeneste kan være en videreføring av erfaringene i fra PLUTO-prosjektet, men først vil jeg komme inn på to mulige typer læringsssenter høgskolen kan velge mellom på bakgrunn av deltagerens utsagn og observasjoner av aktivitetene.

Undersøkelsen har avdekket en rekke områder et framtidig læringsssenter må ta stilling til både når det gjelder arbeidsform, tjenestetilbud og fysisk beliggenhet. For det første må læringsssenteret ta stilling til om tjenesten skal være aktivt oppsøkende i forhold til studentene og lærernes læringsmiljø og læringsrom, eller om det skal være en tjeneste deltagerne i aktiviteten skal oppsøke ved behov.

Dersom man ønsker en tjeneste studentene og lærerne skal oppsøke ved behov, trenger man ikke gjøre de store grepene i forhold til tjenestene slik de er i dag. IKT-brukerstøtte kan eventuelt legges inn som en del av bibliotekets tjeneste, men det viktigste vil være å markedsføre de tjenestene man allerede i dag kan tilby studenter og ansatte ved høgskolen. Man må gjøre brukerne oppmerksomme på den kompetansen disse to tjenestene samlet sitter på per i dag og eventuelt også tilby kurs i informasjonskompetanse, kildebruk, skrivekurs, standard programvare

(Office Pakken), enkel bildebehandling og så videre. Dessuten bør samarbeidet mellom et slikt læringscenter og fagene intensiveres og formaliseres, slik at man utarbeider rutiner for hvordan man kan forberede og legge til rette for arbeid med ulike typer student- og prosjektoppgaver og annet fordypningsarbeid.

Hvis man derimot ønsker et læringscenter som en aktiv medspiller i den faglige virksomhetene, trenger man en kvalitativt annen tjeneste. Da vil man ha behov for en tjeneste der både pedagogiske, faglige og tekniske tjenester er til stede. Et slikt læringscenter må aktivt være med i planleggingen av studentenes arbeidsoppgaver for å kunne yte så god hjelp som mulig. Læringscenteret må dermed være representert i det objektproduserende virksomhetssystemet. Deltagerne i læringsaktivitetene må kunne henvende seg til læringscenteret for å få hjelp i forelesninger og klasseundervisning. Studentene må kunne stole på at i læringscenteret finnes det også faglærere som kan veilede og hjelpe til i læringsprosessene. Samtidig må personalet i læringscenteret kunne se læringspotensialet i de situasjonene som oppstår, for å utnytte disse til studentenes fordel. Den pedagogiske og faglige kompetansen er derfor svært viktig.

De ressursene biblioteket og personalet i denne tjenesten sitter på vil utgjøre en stor og viktig del av læringscenteret. Denne delen av tjenesten kan også være svært viktig som støttespiller, både i prosjektarbeid, tverrfaglige oppgaver og individuelt fordypningsarbeid. Informasjonskompetansen som biblioteket er i besittelse av, er avgjørende for studentene når man skal finne relevant faglitteratur både i bøker og på Internettet.

Kursvirksomheten IKT-brukerstøtte drev, studieåret 042005, ble av faglærere og studenter trukket fram som et svært positivt tiltak. I PLUTO-prosjektet misslyktes man i å introdusere IKT som arbeids- og organiserings verktøy overfor deltagerne. Den problematiske innføringsperioden får i Vines sin oppgave ansvaret for mange av de IKT-relaterte vanskelighetene man møtte senere i studiet. Han skylder på: "... den ekspertstyrte og dekontekstualiserte innføringa..." studentene fikk (Vines 2004). Mening og nytteverdi var blant de begrepene studentene brukte om hva som manglet i PLUTO sin IKT-innføring (Vines 2004). Dette klarte faglærerne i HIL og brukerstøtten langt på vei å rette opp for HIL-studentene. IKT-brukerstøtte utviklet progresjonsplaner, verkstedtimer og innføring i verktøybruk, i nært samarbeid med faglærerne. På den måten ble IKT-innføringen både behovsstyrt og kontekstualisert. Noe av årsaken til at HIL lyktes bedre i arbeidet med å introdusere IKT for deltagerne sine, kan kanskje også tilskrives den generelle holdningsendringen som ble observert blant studentene. Likevel må det framheves at IKT-innføringen for HIL-deltagerne bygde på helt andre prinsipper enn de som gjorde seg gjeldene i PLUTO.

Fortsatt har man en lang vei å gå for å utvikle dette ennå bedre, både med tanke på differensiering og struktur. Studentenes IKT-innføring bestod av en kombinasjon mellom IKT-brukerstøtte som oppsøkende og tilstede i studentenes arbeidsmiljø, eller det som kaltes IKT-verksted, samt en tjeneste studenter og lærere kunne oppsøke selv ved ytterligere behov.

PLUTO-prosjektet misslyktes når det gjaldt studentenes *første innføring* i IKT som arbeids- og organiseringsredskap i studentenes egen læring og i den pedagogiske bruken av verktøyet i

praksisfeltet. Etter hvert fikk man implementert og integrert IKT på en hensiktsmessig god måte i PLUTO, men det tok tid fordi man var nødt til å prøve seg fram med ulike måter for å få dette til. En så omfattende implementering av IKT i alle fag og i praksisfeltet var ennå ikke gjennomført og man hadde ingen modell og følge. HIL-prosjektet har derimot gjort aktivt bruk av de erfaringene HSH gjorde seg gjennom PLUTO-prosjektet.

Jeg mener på bakgrunn av dette å ha vist hvordan et aktivt oppsøkende og deltagende læringscenter kan fungere som medspiller i aktivitetene ved høgskolen. Undersøkelsene viser at samarbeidet mellom IKT-brukerstøtte, som vil utgjøre en del av læringscenteret, og faglærerne i aktiviteten bidro til å gjøre studentenes innføring i IKT verktøy mer vellykket en noensinne. Faglærerne i HIL klarte, i samarbeid med brukerstøtten, å legge forholdene til rette slik at studentene fikk tid, veiledning og støtte til å tilegne seg ulike IKT-verktøy. Det førte igjen til at de fleste studentene integrerte disse verktøyene i sin måte å arbeide på etter hvert. Videre har man vist at det er behov for tettere samarbeid mellom biblioteket, som også vil inngå i læringscenteret, og faglærere. Et slikt læringscenter vil på mange måter speile den arbeidsformen man hadde i PLUTO-prosjektet, der faglærernes roller endret seg. Faglærerne gikk fra å være veileder til å bli medlærende, eller med andre ord, deltagere i aktiviteten der læringen skjedde.

Det er fortsatt behov for videre forskning på dette området. I forskningsperioden min var en av de største utfordringene mine å innse at jeg ikke kunne følge opp alle trådene jeg fant underveis. Mange av disse tråene får det være opp til andre å ta opp.

Det er blant annet behov for mer forskning på hvilke konsekvenser en omdefinering av faglærers rolle får for aktivitetene ved høgskolen. Denne omdefineringen er en konsekvens av at studentene har fått en deltagerrolle både gjennom Kvalitetsreformen og gjennom de lokale planene ved HSH. Hvordan dette vil påvirke aktivitetene har betydning også for hvilke kvalitative endringer lærerutdanningen vil gjennomgå i fremtiden.

Det er også behov for å forske videre på hvilke konsekvenser kravet om studentdeltagelse har for den tradisjonelle studentrollen. Vil man kunne se en endring fra den tradisjonelle studentene som konsument av kunnskap til studenten som produsent av kunnskap? Hvilken innvirkning får deltagerrollen på studentenes prioriteringer i studiehverdagen, og hvordan ønsker studentene å forme studiene sine?

Hvordan det framtidige læringscenteret skal se ut er det også behov for mer forskning på. Høgskolen må ta et bevisst valg i forhold til hvilken type læringscenter som er ønskelig og tjenelig for den måten skolen vil drive læringsarbeidet sitt på. Dette kan det være tjenelig å gjøre med utgangspunkt i kvalitetsmessige sterke forskningsrapporter og undersøkelser.

Det vil være viktig og avgjørende at HSH baserer sine valg i forhold til et framtidig læringscenter på oppdatert forskning. Selv vil jeg gjerne bidra til, både å utvikle og realisere planene rundt dette centeret.

6 Litteraturliste

- Atkinson, P. & Hammersley, M. 1996, *Feltmetodikk*, 2. utg edn, Ad Notam Gyldendal, Oslo.
- Børtnes, J. 2001, "Bakhtin, dialogen og den andre" in *Dialog, samspel og læring*, ed. O. Dysthe, 1st edn, Abstrakt Forlag AS, .
- Børtnes, J. 1999, *Den dialogiske fordring - Mikhail Bakhtin og vår tid*, Ad Notam Gyldendal, Oslo.
- Dysthe, O. 1999, *Ulike dialogperspektiv på kunnskap og læring*
- Dysthe, O. 2001a, "Om sammenhengen mellom dialog, samspel og læring" in *Dialog, samspel og læring*, ed. O. Dysthe, 1st edn, Abstrakt Forlag AS, .
- Dysthe, O. 2001b, "Sosiokulturelle teoriperspektiv på kunnskap og læring" in *Dialog, samspel og læring*, ed. O. Dysthe, 1st edn, Abstrakt Forlag AS, .
- Dysthe, O. & Igland, M. 2001, "Vygotskij og sosiokulturell teori" in *Dialog, samspel og læring*, ed. O. Dysthe, 1st edn, Abstrakt forl., Oslo.
- Eide, E. 2004, *Strategisk plan Høgskolen Stord/Haugesund 2004-2012*, Høgskolen Stord/Haugesund.
- Engelsen, K.S. 2003, 11.11.2003-last update, *PLUTO - Høgskolen Stord/Haugesund. Sluttrapport november 2003* [Homepage of Høgskolen Stord/Haugesund], [Online]. Available: <http://munin.hsh.no/lu/mat/hil/PLUTO/sluttrapppluto011203.doc> [2005, 04/29] .
- Engelsen, K.S. 2000, 02.16-last update, **Anbud – ITU: Konkurransen innad lærarutdanningane:** "Organisatoriske og pedagogiske innovasjonar basert på heilskapleg integrering av IKT" [Homepage of Høgskolen Stord/Haugesund], [Online]. Available: http://munin.hsh.no/lu/mat/hil/PLUTO/plutosøknad.rtf#_Toc475347572 [2005, 05/11] .
- Engeström, Y. 1999, "Activity Theory and individual and social transformation" in *Perspectives on activity theory*, eds. Y. Engeström, R. Miettinen & R. Punamäki-Gitai, Cambridge University Press, Cambridge.
- Engeström, Y. 1998, "Den nærmeste Udviklingszone som den basale kategori i pedagogisk psykologi (1986)" in *Fra læringens horisont - en antologi (1997)*, ed. M. Hermansen, 1st edn, Forlaget Klim, Århus.
- Engeström, Y. & Miettinen, R. 1999, "Introduction" in *Perspectives on activity theory*, eds. Y. Engeström, R. Miettinen & R. Punamäki-Gitai, Cambridge University Press, Cambridge.
- Engeström, Y. 2000, *Udviklingsarbejde som uddannelsesforskning : Ti års tilbageblik og et blik ind i zonen for den nærmeste udvikling*, .
- Engeström, Y. 1987, *Learning by expanding : an activity-theoretical approach to developmental research*, Orienta-Konsultit, Helsinki.
- Eriksen, T.B., Fløistad, G. & Tranøy, K.E. 1985, *Filosofi og Vitenskap fra abtikken til vår egen tid*, 1st edn, Universitetsforlaget AS.

- Fagerli, H.M. 2000, *En arena for læring og samhandling : om bibliotekfaglige og pedagogiske utfordringer i læringscentermodellen*, Høgskolen i Oslo, Oslo.
- Fossåskaret, E., Aase, T.H. & Fuglestad, O.L. 1997, *Metodisk feltarbeid : produksjon og tolkning av kvalitative data*, Universitetsforl., Oslo.
- Illeris, K. 2000, *Læring : aktuell læringsteori i spændingsfeltet mellem Piaget, Freud og Marx*, 2. opl edn, Roskilde Universitetsforl; Gyldendal akademisk, Frederiksberg; Oslo.
- Karpatschof, B. 2002, "Introduksjon" in *Virksomhed, bevidsthed, personlighed*, ed. A.N. Leontjev, Ny udg. edn, H. Reitzel, København.
- Kjeldstald, K. 1997, "Å analysere skriftlige kilder" in *Metodisk feltarbeid : produksjon og tolkning av kvalitative data*, eds. E. Fossåskaret, T.H. Aase & O.L. Fuglestad, 1st edn, Universitetsforl., Oslo.
- Kuutti, K. 1996, "Activity Theory as a Potential Framework for Human- Computer Interaction Research" in *Context and consciousness : activity theory and human-computer interaction*, ed. B.A. Nardi, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Kvale, S. 1997a, *Det kvalitative forskningsintervju*, Ad notam Gyldendal, Oslo.
- Kvale, S. 1997b, *Det kvalitative forskningsintervju*, Ad notam Gyldendal, Oslo.
- Leont'ev, A.N. 2002, *Virksomhed, bevidsthed, personlighed*, Ny udg. edn, H. Reitzel, København.
- Ludvigsen, S.R. & Flo, C.F. 2002, "Innovasjon i lærerutdanningen - Hvordan skapes endring" in *Et utdanningssystem i endring : IKT og læring*, eds. S.R. Ludvigsen & T.L. Hoel, Gyldendal akademisk, Oslo.
- Ludvigsen, S.R. & Hoel, T.L. 2002, "Når vilkårene for læring endres" in *Et utdanningssystem i endring - IKT og læring*, eds. S.R. Ludvigsen & T.L. Hoel, 1st edn, Gyldendal akademisk, Oslo.
- Martinsen, V. 1991, *Filosofi : en innføring*, Kontekst, Oslo.
- Marx, K. 2000, "Tesar om Feuerbach (1845)" in *Karl Marx - Det kommunistiske manifest*, ed. D. Østberg, 1st edn, De norske Bokklubbene, .
- Moe, Pernille. 2005, *På vei mot et bibliotek og læringsressurscenter*, Under arbeid.
- Mortimer, E.F. & Wertsch, J.V. 2003, "The Architecture and Dynamics of Intersubjectivity in Science Classrooms" in *Mind, Culture, and Activity: An International Journal*, ed. J.V. Wertsch, Lawrence Erlbaum Associates, London.
- Østberg, D. 2000, "Innledende essay" in *Karl Marx - Det kommunistiske manifest*, ed. D. Østberg, 1st edn, De norske bokklubbene, .
- Østerud, S. 2004, *Utdanning for informasjonssamfunnet : den tredje vei*, Universitetsforl., Oslo.
- Øye, S. 1999, 04/01-last update, *Ragnar Rommetveit: Eg samtalar, altså er eg*. Available: <http://www.apollon.uio.no/vis/art/1999/4/portrett> [2005, 05/12] .
- Rommetveit, R. 1972, *Språk, tanke og kommunikasjon : ei innføring i språkpsykologi og psykolingvistikk*, Universitetsforl., Oslo.
- Säljö, R. 2001, *Læring i praksis : et sosiokulturelt perspektiv*, Cappelen akademisk, Oslo.

- Stortinget . Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen 2002, *Innstilling fra kirke, utdannings- og forskningskomiteen om kvalitetsreformen : om ny lærerutdanning : mangfold - krevende - relevant*, .
- Thune, Taran og Welle-Strand, Anne 2000, *Infrastruktur for læring: bibliotek og læringsressursentre i høyere utdanning*, Handelshøyskolen BI.
- Tonning, Anne Sissel V. 2004, *Universitetsbiblioteket som læringscenter - Rapport fra et delprosjekt under Læringscenteret 2003*, Universitetsbiblioteket i Bergen, Bergen.
- Tuset, G.A. 2005a, 25.02.05-last update, *Organisasjonsmodell - HIL* [Homepage of Høyskolen Stord/Haugesund], [Online]. Available: <http://munin.hsh.no/lu/mat/hil/organisering.htm> [2005, 04/29] .
- Tuset, G.A. 2005b, 25.02.05-last update, *Prosjekt plan for HIL - Helhetlig innovasjon i læring* [Homepage of Høyskolen Stord/Haugesund], [Online]. Available: <http://munin.hsh.no/lu/mat/hil/prosjektplan.DOC> [2005, 04/29] .
- Tuseth, G. 2005, , *Møteplan/Saksarkiv for HIL*. Available: <http://munin.hsh.no/lu/mat/hil/prosjektgruppe/index.htm> [2005, 05/13] .
- Utdannings- og forskningsdepartementet 2004, *Program for digital kompetanse 2004-2008*, Utdannings- og forskningsdepartementet, Oslo.
- Vines, A. 2004, *IKT i praksis. Frustrasjon - Kollaborasjon - Transformasjon*, Universitetet i Bergen/Høyskolen i Bergen.
- Wadel, C. 1991, *Feltarbeid i egen kultur*, 1st edn, SEEK A/S, Flekkefjord.
- Wells, C.G. 1999, *Dialogic inquiry : towards a sociocultural practice and theory of education*, Cambridge University Press, New York.
- Wertsch, J.V. 1998, *Mind as action*, Oxford University Press, New York.

Tabell- og Figurliste

Figur 1 Organisasjonsmodell for HIL (Tuset 2005a)	9
Figur 2 Første generasjons virksomhetsmodell (Engeström 1996)	19
Figur 3 Andre generasjons virksomhetsmodell (Engeström 1986)	18
Figur 4 Tredje generasjons virksomhetsmodell (Engeström 1996)	19
Figur 5 Medieringstriangelet, Vygotskijs teori om medierende artefakt	21
Figur 6 Den nærmeste utviklingssonen (Säljö 2001:122)	22
Figur 7 Rommetveits felles konstruerte, intersubjektive ”nå”.(Rommetveit 1972:34)	26
Figur 8 Prosjektgruppa i HILs oppgaveproduserende virksomhetssystem	45
Figur 9 Faglærernes objektproduserende virksomhetssystem	46
Figur 10 De to virksomhetssystemene plassert mot felles objekt	68
Tabell 1 Tilbud studenter og faglærere ønsker fra et læringscenter	59