



IKT som endringsfaktor i lærerutdanningen



Rapporten fra PLUTO-prosjektet (2000-2003) ved Høgskolen i Østfold, avd. for lærerutdanning

Skrevet av prosjektleder **Odd Eriksen**, odd.eriksen@hiof.no
Oppsummering av internt evalueringsarbeid ved 1. amanuensis **Kjell Arne Solli**

Høgskolen i Østfold
Rapport 2004:3

Trykk: Allkopi

Utgivelsessted: Halden

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

Høgskolen i Østfold har en godkjenningsordning for publikasjoner som skal gis ut i Høgskolens Rapport- og Arbeidsrapportserier.

Rapporten kan bestilles ved henvendelse til Høgskolen i Østfold.
(E-post: post-fa@hiof.no)

Høgskolen i Østfold. Rapport 2004:3
© Forfatteren/Høgskolen i Østfold
ISBN: 82-7825-139-8
ISSN: 0805-8164

Forord

Rapporten ”IKT som endringsfaktor i lærerutdanninga” er en grundig dokumentasjon av hvordan innføring av ny teknologi i undervisninga i form av bærbare PC'er har lagt grunnlag for og åpnet muligheter for ny organisering av selve læresituasjonen. Rapporten tar for seg så vel organisering av lærer og studenter som forholdet til praksisorientert læring. Rapporten gir grundig og praktisk informasjon om hva som kan og bør gjøres i forbindelse med at man tar i bruk ny informasjonsteknologi. Selv om prosjektet var konsentrert om allmennlærerutdanninga, er mange av de erfaringer man har gjort relevant for all type utdanning. Rapporten anbefales derfor for alle som har ansvar for å tilrettelegge bruk av ny teknologi i undervisning.

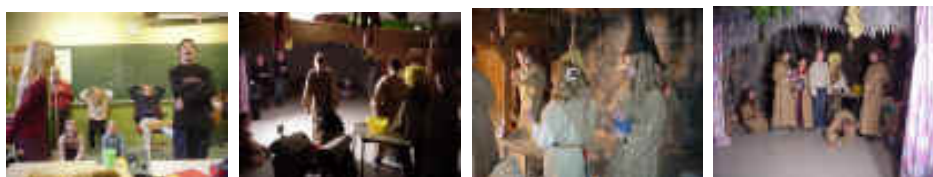
Eystein Arntzen
Avdelingsleder

Innhold

1. Sammendrag	3
2. Hovedkonklusjoner	4
3. Anbefalinger/konsekvenser	5
3.1. Grunnlaget for videreføring av prosjekterfaringer	5
3.2. Fra prosjekt til drift	7
4. Mål for prosjektet	8
5. Teoretisk utgangspunkt: Hva kan begrunne et slikt prosjekt?	11
5.1. Skolen i kommunikasjons- og mediesamfunnet.....	11
5.2. Kritikk mot lærerutdanningen	11
5.3. IKT som endringsfaktor og redskap for kommunikasjon og læring	12
6. Organisering av prosjektet	16
6.1. Relasjon til institusjonens ledelse	16
6.2. Organisering av lærerne	17
6.3. Organiseringen av pedagogikkfaget.....	18
6.4. Organisering av de andre fagene	19
6.5. Studentenes bruk av IKT/ digitale læremidler/ressurser	20
6.6. Valg av og erfaring med teknologiske løsninger	20
6.6.1. Utvikling av utstyrspakke for studentene	21
6.6.2. Informasjonsverktøy og digital kommunikasjon i lærerstudiet	21
6.7. Partnerskoler, øvingsskoler og lærerne i PLUTO-prosjektet	22
7. Studentene	24
7.1. Organisering av studentenes arbeid.....	24
7.2. Profesjonsaspektet	25
8. Praksisbeskrivelser	25
8.1. Organisering av privatisteksamen i ”IKT for lærere 1” (30stp).....	25
8.2. Webdokumentasjon fra prosjektarbeid.....	26
8.3. Digital mappe i pedagogikk	26
9. Evaluering	28
10. Resultater og effekter	29
10.1. Kort oppsummering av resultater så langt av internevaluering.....	30
10.1.1 Innhold, organisering, arbeidsmåter	30
10.1.2 Vurdering av praksis – faglig og organisatorisk	34
10.1.3 Bruk av IKT og IKT-relaterte oppgaver i utdanningen.....	35
Vedlegg 1: Faktadel:	37
Vedlegg 2: Økonomirapport:	39

1. Sammendrag

Ved HiØ, Avdeling for lærerutdanning, er det i løpet av de siste tre årene gjennomført [et omfattende endringsprosjekt i allmennlærerutdanningen](#). Prosjektet har hentet inspirasjon fra de svenske forsøkene med bærbare PC'er ved Färlilaskolan og Mönsteråsgymnasiet. Innholdet og organiseringen av lærerstudiet er nå i større grad tilpasset kravene om økt profesjonsretting, praksisordningen er gjort til en fleksibel ordning der studenter og praksisskoler tar ansvar for at studentene får realistiske erfaringer med læreryrket og IKT er i ferd med å bli en integrert del av studentenes studiehverdag. Tre hundre studenter har bærbare PC'er som arbeidsredskap, og vi har i stor grad utnyttet både trådløse lokalnettverk og GSM-high speed-tilkøpling til Internett i studiearbeidet, på praksis og i fritiden. På denne måten åpner teknologien for et mer omfattende samspill mellom de ulike arenaene i studiet, og studentene utvikler IKT-kompetanse gjennom læringsaktiviteter i studiehverdagen.



Studentprosjektet "Peer Gynt i grunnskolen" – foto: Elise Walente

Høgskolens faglærere er organisert i tverrfaglige trinnteam, studiet veksler mellom fagperioder og [flerfaglige tema- og prosjektperioder](#) og studentene er organisert i små basisgrupper for å utvikle ferdigheter i teamsamarbeid og få erfaringer med læring som sosial praksis. Vi arbeider aktivt med en endring av fagenes fokus, ved å styre undervisning og prosjektarbeid mer mot [klasseromsrelevant lærestoff](#). Et grunnleggende mål er å kombinere god lærerstyrt undervisning med studentaktive arbeidsmåter, i et læringsmiljø der vi styrker menneskelige relasjoner, samtidig som det legges til rette for [et nettbasert læringsmiljø](#) som støtte for dette.

Bakgrunnen for tiltakene i allmennlærerutdanningen ved HiØ, har vært en analyse av hva slags ferdigheter og kompetanse morgendagens lærere trenger faglig, sosialt og teknologisk, og ideer om hva slags lærerrolle studentene forventes å fylle de nærmeste tiårene.



Studenter arbeider med laptop i lærerstudiet ved HiØ - i studiearbeid og sammen med elever på praksis
foto: Magnus Nohr, Jørn Thomas Holth og Bård Halvorsen

2. Hovedkonklusjoner

Målsettingen med PLUTO-prosjektet ved Høgskolen i Østfold (HiØ) var å bidra til varig endring av allmennlærerutdanningen i forhold til innhold og organisering av undervisningen, utvikle en praksismodell som styrker forbindelsen mellom teori og praksis i studiet og tilrettelegge infrastruktur og læringsaktiviteter som bidrar til å integrere IKT som en naturlig del av studentenes og lærernes arbeid i studiet.

Disse varige endringene er gjennomført ved at allmennlærerutdanningen ved HiØ fra høsten 2003 har en driftsmodell som har tatt opp i seg de fleste hovedelementene fra PLUTO-prosjektet:

- De 300 studentene på de tre årstrinnene i den obligatoriske delen av allmennlærerutdanningen er organisert i basisgrupper som sosial grunnenhet. Basisgruppene utgjør et samarbeidsteam for studentene i studiearbeidet og på praksis. Gruppeprosessen og læringsaktivitetene i basisgruppearbeidet er definert inn i studiet som profesjonsrettet trening i samarbeid.
- Lærerne ved høgskolen er organisert i tverrfaglige trinnteam (ca. 30 lærere). Det er satt av ressurser til trinnleder på hvert trinn. Teamene har ansvar for å samvirke om organisering og gjennomføring av undervisning, veiledning og evaluering for sitt studenttrinn. De har også ansvar for samarbeidet med praksisskolene om praksisgjennomføring og kompetanseutvikling. Hver av teamlærerne har generelt studieveiledningsansvar for 1-2 basisgrupper og er kontaktlærer for gruppenes praksisskole.
- Undervisningen i teoristudiet i et studieår er organisert i fagperioder og 2-3 tverrfaglige prosjekter. Lærerteamet og praksisskolene samarbeider om å tilrettelegge for profesjonsorienterte studentprosjekter. Evalueringsordningene er endret slik at digitale mapper med praksisrettede oppgaver som forutsetter aktiv bruk av IKT, supplerer tradisjonelle eksamensformer. Det er et økt fokus på studentaktive arbeidsmåter og integrert bruk av IKT i undervisningen, både i fagperioder og i prosjektene.
- Praksisordningen er endret slik at den består av en fleksibel del og en fast praksisperiode. Dette åpner for at studentene kan få med seg flere sider ved praksisskolens virksomhet enn tidligere. Studentene er også knyttet til et team/praksislærer og en elevgruppe gjennom hele studieåret. Kommunikasjon og samarbeid om praksisgjennomføringen er også nettbasert. Kompetanseutvikling for praksislærere og høgskolelærerne er et felles prosjekt, og hvert årstrinn gjennomfører todagers-seminarer hvert semester. Studentene tar over praksislærernes arbeidsoppgaver disse dagene.
- Stabil og oppdatert teknisk infrastruktur og IKT-support er grunnlaget for den IKT-baserte allmennlærerutdanningen ved HiØ. Vi har utviklet et stabilt, trådløst nettverk på høgskolen og på 20 av 32 praksisskoler. Studentene arbeider med egne, bærbare PC-er. Avdelingen har utviklet et profesjonelt samarbeid med leverandører og gjennomfører årlige anbudsrunder, testing av PC-typer og forhandlinger som sikrer studentene et godt tilbud på en IKT-pakke ved studiestart. Det omfatter laptop, PC-sekk, programvare, 3 års garanti og IKT-support. Ved høgskolen utnytter vi lokalnettverket som læringsarena og organiserer studiet ved hjelp av nettressurser (web-basert e-post, informasjonswebsider, MSN og WebBoard (digital konferanse og chat)). I tillegg samarbeider vi med en lokal leverandør om en ADSL –pakke som også gir studenter og ansatte hjemmetilgang til hjemmeområdene på høgskolens server. IKT-support organiseres ved at to ansatte med praktisk og teoretisk IKT-kompetanse samarbeider med en gruppe studenter ("Orakel-tjenesten") om grunnopplæring og veiledning knyttet til tekniske spørsmål eller bruk av programvare.

De viktigste resultatene av disse endringene har vært:

- Endringene i organisering og innhold i studiet har skapt en ny, åpen kultur og bedre relasjoner mellom studenter, lærere og praksiskoler.
- Den IKT-baserte lærerutdanningen gir alle studentene muligheter til å utvikle nødvendig digital kompetanse og et godt utgangspunkt som lærere i en elevaktiv skole.
- Avdelingen etablert en god infrastruktur som grunnlag for en IKT-basert utdanning og et godt servicetilbud til studentene og lærerne mht brukerstøtte – effektivt samarbeid med næringslivet (HP/Compaq, Telenor, lokale leverandører av utstyr og tjenester).
- Endringene har bidratt til utvikling av gode samarbeidsrelasjoner i lærerteamene, vitalisering av fagundervisningen med tverrfaglige prosjekter og til utvikling av evalueringsordninger som etterspør digital kompetanse.
- Omorganisering av studiet og fokusendring i læringsarbeidet gjennom praksisrettede studieprosjekter og mappeoppgaver har økt studentaktiviteten i læringsmiljøet.
- Basisgruppeorganisering, ny praksisordning og endringene i undervisningen har bidratt til økt profesjonsretting, og til at studentene ser forbindelser mellom teoristudiet, praksisopplæringen og sitt framtidige yrke.
- Utviklingen av gode samarbeidsrelasjoner med skoleledere og praksislærere ved praksisskolene har bidratt til å heve lærerutdanningens status i skolemiljøet i Østfold og samarbeidet med Fylkesmannens utdanningsavdeling og IT-driftsavdelingene i Østfold-kommunene har gitt høgskolen muligheter til å bidra til generell kompetanseheving i forhold til integrert bruk av IKT i grunnskolene i Østfold.

3. Anbefalinger/konsekvenser

3.1. Grunnlaget for videreføring av prosjekterfaringer

Det viktigste grunnlaget for at et så omfattende prosjekt som PLUTO-prosjektet ved HiØ har ført til en permanent modernisering av utdanningen i forhold til profesjonsretting, arbeidsmåter / læringssyn og integrering av IKT i studenters og læreres hverdag er knyttet til noen viktige suksessfaktorer:

- ❖ Prosjektet ble organisert slik at det omfattet alle studentene, lærerne og praksisskolene på det første årstrinnet, og det var en opptrappingsplan som innebar at alle studenter, lærere og praksiskoler gradvis ville bli involvert. Dette førte til at lærere og praksiskoler som visste at de skulle inn i prosjektet etterfølgende år kunne forberede seg mentalt, faglig og i forhold til utvikling av IKT-kompetanse. Det var startet en bevegelse i avdelingen som gradvis ville involvere alle.
- ❖ Prosjektet utviklet et støttenettverk som bestod av aktive studenter, skoleledere og praksislærere ved utviklingsrettede praksiskoler, Fylkesmannens utdanningsavdeling og et eget nettverk for IT-driftsavdelingene i Østfold-kommunene. Dette gav prosjektet viktig ekstern støtte for endringer i læringsperspektiv og arbeidsmåter i undervisningen internt ved høgskolen.
- ❖ Prosjektet var forankret i høgskolens sentrale ledelse og både informatikkavdelingen og IT-driftledelsen ved høgskolen var representert i styringsgruppen. Det var også helt nødvendig at avdelingsledelsen la opp til at prosjektets måte å organisere lærere, studenter og praksis på ble integrert som avdelingens ordinære organisering og at det ble satt inn trinnleder som gradvis tok over prosjektlederens ansvar for å drive prosjektet fram i undervisningshverdagen.
- ❖ Velfungerende teknisk infrastruktur og IKT-support for studenter og lærere er en forutsetning for satsing på bærbare PC-er og integrert bruk av IKT i utdanningen. Her

ligger også utviklingen av et profesjonelt samarbeid med næringslivsaktører om samordnet leveranse av utstyr og programvare til studenter og lærere. Vi har også utviklet et samarbeid med praksisskolene om tilsvarende pakkeløsninger. Dette må baseres på nær kontakt med IT-driftsavdelingene i kommunene.

- ❖ Fornyelse av fagundervisningen har vært den største utfordringen. Arbeidet i lærerteamene med tverrfaglige/flerfaglige studieprosjekter har gitt nye og spennende læringsaktiviteter, og utveksling av erfaringer og faglige ideer i lærerteamene har vært en viktig kilde til nyutvikling av fagundervisningen. For at dette skal gi varige endringer i fagmiljøenes arbeid i studiet, må denne utviklingen knyttes til arbeidet med revidering av studieplaner og økt profesjonsretting av lærernes FoU-arbeid.
- ❖ Endringene i læringsperspektiv har tatt utgangspunkt i avdelingens ressurser og erfaringer, slik at vår pedagogikk har vært både utfordrende og samlende for fagmiljøet. Vi har fokusert på samvirket mellom god, formidlende undervisning og studentaktivitet i fagarbeid og profesjonsorienterte studieprosjekter.
- ❖ Forholdet mellom digitale erfaringer og kommunikasjon og satsingen på å skape sterkere tilhørighet og relasjoner mellom aktørene i læringsmiljøet har vært avgjørende for at endringene har blitt videreført. Parallelt med massiv integrering av teknologi og digital kommunikasjon har vi innført flere direkte møtepunkter mellom studenter, lærere og praksislærere:
 - Studiestart preges av studentenes første arbeidsoppgave i basisgruppene: Planlegging og gjennomføring av en todagers leirskole for hele trinnet i en lavvo-leir. Studentene har ansvar for transport, kulturelle og læringspregede aktiviteter (samling rundt leirbålet, konkurranser og naturstier), innkjøp av mat og drikke og organisering av måltider, utvikling av leirregler osv.
 - Videre i studiet følges dette opp med studiereiser, sosiale fellesarrangementer og prosjektarbeid og prosjektpresentasjoner.
 - Basisgruppene og enkeltstudentene følges opp med generell studieveiledning og ansvaret for dette er fordelt på alle lærerne i trinnteamet. Lærerne blir kjent med studentene fra flere sider og veiledningen gir oss muligheter til å hjelpe studentene til økt studiemestring.
 - Årstrinnene har ukentlige fellesmøter for studenter og lærere (1 time) hvor gjensidig informasjon utveksles, utfordringer i studiet drøftes og studenter og lærere kan utvikle løsninger.
 - Trinnteamene har egne plansamlinger og studiereiser som bygger fellesskapsfølelsen i teamet og vi har tilsvarende felles kompetanseutviklingstiltak med praksislærerne. Høgskolelærerne og praksislærerne kjenner hverandre etter hvert godt, både faglig og sosialt.
 - Digital kommunikasjon på e-post og nettkonferansene bygger på reelle menneskelige relasjoner utviklet i ansikt-til-ansiktsituasjoner.

Det er viktig å legge til at disse suksessfaktorene ikke er ferdigutviklede og fullt ut internaliserte elementer i lærerutdanningen etter tre års prosjekt. Fremdeles er det forskjeller i både digital kompetanse og vilje til endring i studentgruppen, lærerteamene ved høgskolen og ved praksisskolene. Det pågår fortsatt utviklingsarbeid i studiemiljøet for å sikre at forutsetningene for en profesjonerettet, IKT-basert og studentaktiv lærerutdanning er tilstede. Erfaringen er at denne nye lærerutdanningen er mer avhengig av at alle aktørene stiller opp, tar ansvar og forholder seg aktivt til det pedagogiske og digitale programmet enn en tradisjonell, ”privatisert” og fagdelt lærerutdanning. Dette stiller store krav til den faglige og administrative ledelsen ved avdelingen.

3.2. Fra prosjekt til drift

Avdelingen gjennomfører sluttevalueringen av PLUTO-prosjektet i løpet av våren 2004. Selv om prosjekterfaringene i praksis allerede er innarbeidet i den normale driftssituasjonen, er det viktig å fokusere på noen forutsetninger for at dette skal kunne videreutvikles i tråd med våre visjoner om en profesjonsrettet lærerutdanning som gir studentene pedagogisk innsikt og faglig kunnskap knyttet til studiearbeid, praksiserfaringer og læreprosesser preget av aktiv og integrert bruk av digitale ressurser.

De viktigste grepene i overgangen fra prosjekt til drift var å utvikle tverrfaglige trinnteam med egne trinnledere fra fagmiljøet på trinnet. Dette bidro til å ”offentliggjøre” de faglige-og pedagogiske drøftingene på trinnet; skape et forum (teammøtet) for fortsatt styring av fokus mot tverrfaglige prosjekter, tett kontakt med praksisfeltet, oppfølging av basisgrupper og utvikling av digitale perspektiver i fagenes studieplaner.

Dersom dette skal bli bærekraftig, må forholdet mellom trinnteam/trinnleder og fagseksjon/seksjonsleder avklares. Trinnteamene har tatt over koordineringen av undervisning og veiledning og utgjør organiseringen av fagpersonalet i møtet med studentene. Fagseksjonenes rolle endres dermed, slik at de i større grad må fokusere på å være utviklere og leverandører av faginnhold til studiene. Fagseksjonene og seksjonslederne har en sentral rolle i arbeidet med å lage nye studieplaner som tilfredsstiller den nye rammeplanens krav, forholder seg aktivt til Kvalitetsreformen for høyere utdanning og reflekterer målsettingene i Program for digital kompetanse 2004-08.

For avdelingsledelsen betyr dette at fokus må være rettet mot utvikling av lærernes digitale kompetanse og prioritering av forsknings -og utviklingsarbeid med innretning mot praksis, profesjon og integrert bruk av digitale ressurser i fagenes undervisningsopplegg. Det ser ut til at institusjonen bør gå fra å være tilbudsorientert til mer aktiv styring av ressurser i forhold til mål i handlingsplaner/strategiplaner.

I sammenheng med dette vil det være helt avgjørende at avdelingen klarer å bygge et fagmiljø på området IKT og læreprosesser. Det er utlyst en stilling med krav til både pedagogikkutdanning og IKT-kompetanse knyttet til videreutdanning i IKT for lærere, og det søkes om opprettelse av en stipendiatstilling i IKT og læring ved avdelingen, men samtidig bør samarbeidet med Avdeling for informatikk videreutvikles, og fagmiljøet lokalt bør knyttes opp mot et IKT-orientert nettverk på grunnskoleområdet i Østfold (i samarbeid med Fylkesmannens utdanningsavdeling).

Grunnlaget for videreføring av en lærerutdanning med fokus på utvikling av digital kompetanse omfatter også videreutvikling av infrastruktur og brukerstøtteinnsats. Dette må dimensjoneres og kvalitetssikres med utgangspunkt i at studenter og lærere utnytter laptop og trådløse nettverk i aktivt arbeid med nettbaserte læringsressurser og som kommunikasjonsmedium i byggingen av en konstruktiv og relasjonsorientert læringskultur. I dag har vi bare én fast brukerstøttestilling knyttet til 300 allmennlærerstudenter, 20 musikkstudenter og til IKT-samarbeidet med praksisskolene. Det er knyttet to prosjektstillinger til dette (den ene utløper i juli-04; den andre i desember-04). Vi har utviklet en frivillig, studentbasert ”orakel-tjeneste” som samarbeider med de ansatte. (Det er to faste stillinger i tillegg, men de har ansvar for oppfølging av alle lærere, rom med digitalt utstyr og 500 studenter uten laptop på resten av avdelingen.) Oppgavene for brukerstøttetjenesten er relativt omfattende i en ”bærbar” lærerutdanning:

- Lage spesifikasjoner og utvikle anbudsdokumenter i samråd med IT-driftavdelingen for nye studentkull som kommer inn i den IKT-baserte lærerutdanningen
- Delta i anbudsarbeidet og forhandlinger med leverandører om utstyr, levering og organisering av utdeling – gjennomføre disse oppgavene ved studiestart
- Utvikle samarbeidsrutiner med leverandør om praktisering av garantireparasjoner og supplering av utstyr underveis i studieåret
- Organisere og delta i et effektivt veilednings- og serviceopplegg knyttet til studentenes bruk av laptop, digitalt utstyr generelt og i forhold til softwareproblemer
- Organisere grunnopplæring knyttet til utvikling av digital kompetanse for studenter, praksislærere og høgskolelærere i form av IKT-verksteder underveis i studiet
- Utvikle de nettbaserte tjenestene på trinn-nivå – både utvikle og administrere websidene slik at de er tilrettelagt for informasjon og læringsressurser og følge opp bruken av lokalnettet som læringsplattform.

Vår vurdering er at en forutsetning for videre satsing på bærbart utstyr og fleksibel digital kommunikasjon i trådløse nettverk som infrastruktur er at vi oppgraderer brukerstøttetjenesten fra årsskiftet 2004-05 til to fast ansatte, én ny prosjektstilling og fortsetter med studentbasert orakeltjeneste.

I tillegg bør ytterligere utvikling av resten av brukerstøtten tilpasses en evt. endring av infrastruktur og digitale målsettinger i førskolelærerutdanningen og på PPU.

Prosjekterfaringene fra det første prosjektåret var svært gode mht utnytting av GSM-tilknytning til Internett. Studenter og lærere hadde fulltidsmulighet for nettilgang uavhengig av tid, sted og lokal infrastruktur. Dette viste seg å være pedagogisk vellykket, men økonomisk urealistisk med nåværende markedsstyrte tilbud. Likevel er sikring av studenters og læreres fritidstilgang til Internett en viktig forutsetning for utvikling av digital kompetanse og for utnytting av digital kommunikasjon om læring og utvikling. Vi har utviklet et samarbeide med Halden Dataservice om ADSL-pakke med tilgang til studenters-og læreres hjemmeområder på høgskolen hjemmefra, og dette må utvikles slik at alle studenter og lærere kan utnytte Internett til kommunikasjon og læring fleksibelt og uavhengig av fysisk tilstedeværelse på høgskolens eller praksisskolens område.

Det har vært en grunnleggende forutsetning for overgang fra prosjekt til drift at avdelingen har fått pedagogisk støtte fra de mest endringsvillige praksisskolene og fra Fylkesmannens utdanningsavdeling. Dette nettverksarbeidet må fortsette og bidra til fortsatt profesjonsretting og til å skape et felles miljø for utvikling av digital kompetanse på utdanningsområdet.

4. Mål for prosjektet

Hovedperspektivet i PLUTO-prosjektet ved HiØ ble presentert slik i det første anbudsprosjektet i januar 2000:

”Vårt prosjekt tar tak i noen av de viktige utfordringene samfunnet gir skolen og lærerne gjennom læreplaner og offentlig debatt. Nye krav til lærerrollen og store endringer i lærernes behov for ny pedagogisk innsikt og IKT-kompetanse må få følger for arbeidet i lærerutdanninga. Vi prøver her å ta utgangspunkt i endrings- og utviklingsarbeid som er i gang ved avdelingen, men samtidig utnytte IKT-satsingen i prosjektet til å øke mulighetene våre for å virkeliggjøre en aktiv og eksemplarisk pedagogikk som kan knyttes sterkere til praksisfeltet.

Prosjektet skal derfor ha som viktige mål å etablere faste samarbeidsformer med aktive grunnskoler i fylket og forankres i eksisterende IKT-fagmiljøer i Halden, både Avdeling for informatikk og automatikk og andre aktører i distriktets IKT-miljøer. Hovedsiden ved prosjektet er den pedagogiske og organisatoriske endringen av det nye årstrinnet i allmennlærerutdanninga, med de beskrevne konsekvensene for både studenter og lærere, og hvor IKT både teknologisk og som lærings- og kommunikasjonsredskap får en sentral rolle”

Vi kalte prosjektet ”IKT som endringsfaktor i lærerutdanningen” og formulerte etter hvert mål knyttet til tre hovedområder:

1. Endring av organisering og innhold i undervisningen på høgskolen – mer profesjonsretting og mer vekt på studentaktive arbeidsmåter

Mål:

- Organisering av lærerne ved høgskolen i tverrfaglige trinnteams med trinnledere
- Organisering av studentene i basisgrupper for hvert studieår. Basisgruppene utgjør en arena for samarbeid om læring i teoristudiet og for gjennomføring av praksis
- Alle lærere skal ha ansvar for generell studieveiledning av basisgrupper
- Teoristudiet skal bestå av fagperioder og tverrfaglige/flerfaglige prosjekter
- Tema- og prosjektarbeid skal planlegges i samarbeid mellom studenter, praksisskoler og trinnteams ved HiØ og være møtepunkter for teori og praksiserfaringer i lærerstudiet
- Studieplaner og evalueringsordninger skal fokusere på studentaktive metoder og digital kompetanse, gjennom innføring av profesjonsorienterte og IKT-baserte tema- og prosjektarbeider og digitale mapper
- Studiet skal administreres nettbasert – varig informasjon om studiet og fag skal gis på web-sider, meldinger med kortsiktig innhold til studentgrupper eller enkeltstudenter skal gis på e-post, SMS eller MSN, informasjon og faglige innspill som krever diskusjon og tilbakemelding skal legges ut på WebBoard (Digital konferanse). Studentenes ansvar er å søke informasjon, mens lærerne har ansvar for å oppdatere den nettbaserte informasjonen.

2. Utvikling av en fleksibel praksismodell som gir studentene mer varierte og realistiske erfaringer med skolens hverdag og fører til sterkere forbindelseslinjer mellom teoristudiene og praksisopplæringen

Mål:

- Utvikle en praksismodell der studentene i samarbeid med praksisskolen lager sine egne praksisplaner. Innholdet tar utgangspunkt i Rammeplanen for allmennlærerutdanningen, praksisskolens særpreg og elevenes og lærernes hverdag i klasserommet. Den fleksible organiseringen av praksis skal være et resultat av samarbeid mellom studenter, praksislærere og trinnteams på høgskolen og innebærer at studenter kan være på praksis i gruppe, par eller enkeltvis og veksle mellom punktpraksis og lengre perioder etter avtale.
- Høgskolen lager avtaler om slik praksisopplæring med skoleledelsen ved praksisskolene
- Praksis skal gi studentene variert og realistisk erfaring med alle sider ved læreryrket og høgskolen og praksisskolene skal samarbeide om å tilrettelegge for integrert bruk av IKT og elevaktive arbeidsmåter i praksisopplæringen
- Praksisskolene skal være mulig arena for studentenes tverrfaglige studieprosjekter

- Undervisningen på høyskolen organiseres slik at studentene har alternative måter å lære på og kan veksle naturlig mellom praksisopplæring og teoristudier.
- Det skal legges til rette for nettbasert kontakt mellom studenter og lærere/elever ved praksisskolene
- Studentene skal knyttes til et lærerteam/en praksislærer og en elevgruppe gjennom hele studieåret og integreres positivt i praksisskolens fagmiljø

3. Integrering av IKT i studentenes og lærernes arbeid i læringsmiljøet, slik at IKT som redskap og kommunikasjonsmedium får en naturlig plass i læringsarbeidet

Mål:

- Studentene skal utvikle digital kompetanse i form av IKT-ferdigheter og innsiktsfull bruk av IKT i eget studiearbeid, praksisopplæringen og fritid i tråd med forventningene til en lærers kompetanse i en IKT-basert utdanningsvirkelighet:
 - Lærere må ha en offensiv holdning til ny teknologi
 - De må kunne skrive rapporter, notater, lage ukeplaner osv. gjennom å utnytte tekstbehandling og grafiske muligheter
 - De må kunne bruke verktøy-programmer som tekstbehandling, regneark, presentasjonsprogram, webverktøy, bildebehandling og musikkprogram i egen undervisning og lære elevene hvordan verktøyene kan brukes i det daglige læringsarbeidet
 - Lærere må kjenne elektroniske læremidler (nettbaserte og lukkede) – og kunne bruke dem integrert i egen undervisning og som en del av en pedagogisk helhet
 - Lærere må kunne gi og motta info om klassen/skolen i et digitalt læringsmiljø (fagstoff, ukeplaner, osv.) og ha digital kompetanse som omfatter samarbeid og kommunikasjon om læring, kontakt med elever/foreldre med e-post, SMS/MSN eller i et digitalt læringsmiljø (LMS)
 - De må kunne hjelpe elevene med å bruke Internett til informasjons-søk og presentasjon av læringsresultater, kunne lage ressursweb-sider og være veileder/pedagogisk inspirator på Internett.
 - Lærere bør kunne behandle installasjoner av programmer og oppkopling av vanlig utstyr
 - De bør også kjenne elevenes fritidsbruk av IKT – og ha kompetanse og innsikt til å kunne utfordre teknologien i et sosialiseringsperspektiv
- Tilrettelegging av infrastruktur, utstyrspakke, opplæring og brukerstøtte skal ha en kvalitet som kan være grunnlag for at studenter og lærere utvikler digital kompetanse gjennom integrert bruk av IKT i studiet og på praksis:
 - Studenter og lærere skal arbeide med egne, bærbare PC-er: Fra Compaq 100S (2000) til Compaq Armada 110 (2001) til EVO v1000 (2002) til HP nx9000 (2003)
 - Godt utbygd fastnett og trådløst nett på høyskolen og praksisskoler
 - Internett: Cardphone (GSM), WLAN PC Card, ADSL, ISDN-adapter, analogt modem – utprøving og tilrettelegging for ulike tilkoplingsmuligheter
 - Operativsystem: Fra Windows ME til XP
 - Programpakke: Office 2000-2003, Front Page, Paintshop Pro, Magix Musicmaker, Cabri og tilgang til bibliotekets samling av digitale læremidler
 - Kommunikasjon: IMP/Squirrel Mail (webbasert e-post), Webboard og studiewebsider
 - Studentene skal ha tilgang til egne hjemmeområder på høyskolens server og kunne utnytte lokalnettet som læringsplattform

- Phillips webcam, scannere, cd-brennere til utlån
- Utvikling av godt servicetilbud som omfatter samarbeid med leverandør om garantiordning og et eget supportsystem tilknyttet IT-driftavdelingen
- Undervisning på høyskole og praksisopplæringen skal utnytte og etterspørre digitale ressurser og kompetanse hos studentene – integrert bruk av IKT skal knyttes til elevaktive og studentaktive arbeidsmåter i fag og tema-og prosjektarbeid
- Studentene skal få anledning til å bruke utviklingen av realkompetanse i den IKT-baserte grunnutdanningen til å skaffe seg formell IKT-kompetanse gjennom privatisteksamen i "IKT for lærere 1"(30 stp.)

5. Teoretisk utgangspunkt: Hva kan begrunne et slikt prosjekt?

5.5. Skolen i kommunikasjons- og mediesamfunnet

Endringer i barns oppvekstmiljø og utviklingen av det moderne kommunikasjons- og mediesamfunnet har ført til nye utfordringer for skolen. Livet i klasserommet har skiftet karakter som følge av forandringene i familiestrukturer og barns sosiale nettverk. Samtidig er vi i en situasjon der nye generasjonsforskjeller aktualiseres i forhold til kulturinnholdet i oppvekstmiljøet. Barn og unge tar aktivt i bruk ny teknologi, mens mange voksne føler usikkerhet og mangler kompetanse til å møte de nye sosialisering utfordringene som informasjonssamfunnet fører med seg.

Lærerne er sentrale aktører på en slik ny, digital sosialiseringarena. De må ha kompetanse og dermed troverdighet, til å påvirke menneskesyn, kulturinnhold og samfunnsutvikling også på mediedominerte og IKT-baserte arenaer. Lærerutdanningen må gi de nye lærerne ferdigheter som ledere i et mangfoldig læringsfelleskap, med muligheter til å møte aktive, kritiske og utfordrende elever med pedagogiske tiltak framfor diagnoser og spesialpedagogikk. De må også være offensive og kunnskapsrike i forhold til ny teknologi. For å kunne oppdra og utvikle elevene, må lærerne kjenne de bildene elevene bærer i seg og kunne bruke dem i læringsarbeidet. Dette er noe av bakgrunnen for at L-97 fokuserer på IKT og tema-og prosjektarbeid, og at lærerutdanningene må følge opp med tilsvarende endringer i innhold og organisering av studiet.

5.2. Kritikk mot lærerutdanningen

Det er mange synspunkt på hva som er en god lærerutdanning, men likevel er det liten forskningsbasert viten om hva en slik utdanning egentlig inneholder (Haug 2000). Kvaliteten i lærerutdanninga blir uansett utsatt for kritikk fra ulike perspektiver:

- *Inntakskvalitet:* Studentene som kommer inn har svake karakterer fra videregående opplæring og mangler grunnleggende forkunnskaper
- *Programkvalitet:* Studiets innhold og det pedagogiske arbeidet er i stor grad preget av "gårsdagens skole" - studentene møter ikke aktuelle problemstillinger knyttet til skolehverdagen
- *Prosesskvalitet:* Høgskolen arbeider etter tradisjonelle arbeidsmåter, høgskolens lærere er for praksisfjerne og følger ikke opp studentene, eller de "syr puter under armene på studentene", stiller ikke krav, studentene arbeider for lite
- *Resultatkvalitet:* Studentene som uteksamineres mangler kompetanse i de viktige skolefagene, har liten oversikt over pedagogiske problemstillinger og teori, kan ikke

nok om spesialpedagogikk og det er store ulikheter mellom lærerutdanningsinstitusjonene. Hva studentene har lært avhenger, i stor grad av holdninger, erfaringer, interesser og kunnskapsfokus hos lærerutdannerne.

Kritikken kommer bl a fra studenter, skoleledere, fagorganisasjoner, politikere, forskere og lærerutdanningen selv. I en artikkel i tidsskriftet "Bedre skole" (nr 3/2000) sier Henriette Ravnsborg i Norsk Lærerstudentlag at som nyutdannet lærer får man plutselig et enormt ansvar. Som lærerstudent har man til sammenligning nesten ikke ansvar.

Dette støttes av forskning (Kvalbein 2000:40) som beskriver lærerutdanning som en skolekultur med inndeling av studenter i klasser, obligatorisk frammøte, sterk fagsplitting, med en lærer i hvert fag og med reproduksjon av studentenes eleverfaringer fra tidligere skolegang som en viktig aktivitet.

Studentenes aktiviteter og former for deltakelse i den daglige undervisningen er preget av tilpasning, resepsjon og reproduksjon. Studentenes læringsstrategier er hovedsakelig rettet inn mot å tilfredsstille lærerutdannerens krav, noe de i mange tilfeller erfarer ikke krever stor daglig innsats. Den sosiale praksisen i utdanningen gjør studentene ansvarlige for å tilpasse seg lærerutdannerne, og ikke ansvarlige for egen utdanning.

Denne kritikken peker mot viktige utviklingsområder, men samtidig rammer den "blindt" – gjennom å bidra til en generalisering i form av en "elendighetsbeskrivelsen" av både de gode og dårlige sidene ved lærerutdanningen. Kritikken vil oppleves høyst urettferdig av studenter og personalet i en lærerutdanning som i ett perspektiv gjør en god jobb innenfor de rammer som er lagt.

5.3. IKT som endringsfaktor og redskap for kommunikasjon og læring

Utgangspunktet for en drøfting av IKT sin rolle i et aktivt læringsmiljø, må være å skille mellom teknologi som generelt *muliggjør samarbeid* og bruk av slik teknologi knyttet til pedagogiske ideer som *fører til aktivt samarbeid om problemløsning*. Dersom vi ønsker å endre fokus fra en tradisjonell lærerstyrt undervisning til en studentaktiv og profesjonsorientert læringsprosess, må fokus være på systematisk arbeid mot å skape felles kunnskap - en kunnskap som kjennetegnes ved at den utgjør en praktisk tilrettelegging for læring og først og fremst vektlegger sosial interaksjon og (fysisk) aktivitet rundt skjermene. "Praksisfellesskap" eller "erfaringsfellesskap" utvikles ved at vi samarbeider kompetanse til å gjøre noe eller skape noe. En slik læringsprosess vil veksle naturlig mellom individuelle aktiviteter og stadig kommunikasjon om tiltak og strategier i problemløsningen. Læring blir da en økt mulighet til aktiv deltaking i situasjoner med felles erfaringer – og gjennom dette konstruerer studentene både identitet og kunnskap.

“Communities of practice”-the idea that learning is constituted through the sharing of purposeful, patterned activity (Lave & Wenger, 1990).

Dewey kritiserer bruken av begrepet "erfaring" som et personlig, tanketilknyttet resultat av en ytre påvirkning på et passivt sinn (McDermott 1981). Teknologi må følgelig brukes på problemsituasjonene for å gi erfaringene et "forum", og gjennom sosial interaksjon omforme dem til noe vi forstår. Både Vygotsky og Dewey så på mening og erfaring først og fremst som sosiale hendelser, og på symboler og gester som "sosiale redskaper" for å oppnå felles forståelse.

”Community of practice” skapes ved planlagt bruk av "teknologi" for å komme fram til en felles forståelse av hvordan vi best kan angripe relevante problemsituasjoner.

Lærerutdanningen må sørge for at studentene utvikler ferdigheter nettopp i forhold til å plassere IKT midt i den sosiale praksis som utgjør et aktivt læringsmiljø. Studenter og elever må bruke IKT i sitt læringsarbeid på samme måte som filmprodusenter, regissører og scriptwriters bruker et storyboard som verktøy for å skape en felles forståelse av en film de skal lage. Dermed blir videokanonen og storskjermen et helt nødvendig tilskudd til et læringsmiljø hvor studentene jobber mye med egne, bærbare Pc-er.

Gjennom å dele erfaringer og tanker som oppstår i arbeidet med å bruke samarbeidsteknologi til å finne løsninger på relevante problemer i fagene eller på praksis, så skaper studentene en felles forståelse av både teknologiens muligheter og læringsresultatet. Slik blir en ekte "collaborative technology" noe som får deltakerne til å omskape en felles opplevelse som mangler en klar løsning, til en erfaring som lett kan bearbeides og innlemmes i fellesskapets handlingsrepertoar. Dewey kaller dette *meningsfull kunnskap*, fordi den kan kaste lys over forvirrende, uavklarte og gåtefulle erfaringer. Teknologi for samarbeid må altså være en synlig kilde til felles erfaring.

Jeremy Roschelle (1995) drøfter i en nettartikkel hvordan IKT kan knyttes til læring og undervisning på flere nivåer. Punktene er et forsøk på å konkretisere dette:

- **Styrking av den tradisjonelle pedagogikken:** Vi kan bruke programvare som tekstbehandling, presentasjoner, regneark, infosøk på nettet, bildeprogram og musikkverktøy til å "sette strøm" på en tradisjonell formidlingspreget og lærerstyrt undervisningsform.
- **Teknologi som støtter samarbeid:** Selv det tradisjonelle gruppearbeidet kan effektiviseres ved hjelp av WebBoard, e-post, publisering på nettet og digital kommunikasjon uten at det betyr at de lærende har mer ansvar eller arbeider med lærestoff knyttet til verden utenfor klasserommet.
- **Samarbeidsteknologi:** Integrering av verktøyprogram, fagprogram og Internett i et sosialt læringsfellesskap – samarbeid rundt skjermen eller i et virtuelt felt – innebærer at teknologien knyttes til gruppebaserte læringsaktiviteter. Begrensningen her er at slik "collaborative technology" ikke i seg selv garanterer at læringsarbeidet er knyttet til problembasert arbeid med praksisrelatert lærestoff.
- **Samarbeidsteknologi i autentiske læringsforløp:** Dersom vi ønsker å bruke teknologi som katalysator for problembaserte / praksisbaserte læringsformer i "communities of practice", så krever det at innhold og organisering av undervisningen endres og utnytter de mulighetene samarbeidsteknologien gir. Teoristudier må ta utgangspunkt i de lærendes selvstendige arbeid med praksisrelatert lærestoff. Problemløsende aktiviteter foregår i et sosialt læringsfellesskap, med integrert bruk av IKT som redskap og kommunikasjonskanal. Læreren er veileder og inspirator og bidrar også med strukturerende innspill bygget på de lærendes behov.

Roschelle omtaler en mulig utvikling fra tradisjonell undervisning til problem- og praksisbaserte læringsformer gjennom reflektert bruk av IKT som endringsfaktor. Det må være et klart mål å utnytte teknologi på alle disse nivåene, og øke lærernes bevissthet i forhold til slike sammenhenger mellom teknologi, læring og undervisning.

John Dewey legger vekt på at *erfaring* er biologisk og sosial – og dannes gjennom interaksjonen mellom mennesker og det sosiale liv de deltar i (McDermott, 1981). I dette ligger det en antagelse om at læring også er noe som skjer mellom mennesker og mellom

mennesker og teknologi eller redskaper. Utfordringen nå blir dermed å skape de sosiale lærings situasjonene som samspiller med teknologien, og utnytter den til å styrke kommunikasjonen om læring, det selvstendige arbeidet med å samle og vurdere informasjon og endelig til å presentere læringsresultatene for verden rundt.

Konsekvenser av en lærerrolle basert på teoriene til Dewey og Vygotsky, er at klasserommet omdannes til et læringsfellesskap (Ludvigsen 2000) . Det dreier seg da ikke bare om å formidle faktakunnskaper fra lærer til elever, men også om å etablere dialoger der kunnskapen blir konstruert. Ann Brown (1994) har arbeidet med et stort forskningsprosjekt - "Community of learners" - der klasserommet ble utformet slik at elevene kunne støtte hverandre i lærings- og utviklingsprosesser, med utgangspunkt i Vygotskys begrep om den nærmeste utviklingssonen. Gjennom dialog og gjensidighet får hver enkelt elev yte et personlig og unikt bidrag til den læringsprosessen. Dysthe (1995) bruker begrepet "det flerstemmige klasserom" om et klasserom der dialogen settes i fokus. Hun framhever at i en profesjonsrettet lærerutdanning må en vektlegge både et kognitivt og et sosiokulturelt perspektiv på læring gjennom å benytte problembaserte læringsformer (PBL) med basisgruppe som det grunnleggende arbeidsfellesskap. Hun understreker videre at

frå eit sosiokulturelt perspektiv er det avgjerande for motivasjonen om ein maktar å skape gode læringsmiljø og situasjonar der det er naturleg å ta aktivt del sjøl (Dysthe 1999: 6).

Utfordringen for lærerutdanningen er å skape mulige utgangspunkt eller "problemsituasjoner" som peker fra fagene til praksis eller omvendt. Målet er å sette studentene i stand til å skape mening på grunnlag av arbeid med dette. Læring og utvikling knyttes til sosial interaksjon og handling, og studentene kommuniserer om læringsutfordringene gjennom meningsfull og systematisk aktivitet. IKT kan være et verktøy som kan bidra til å skape slik mening:

A community of practice arises through the coordinated use of technologies to arrive at mutually intelligible resolutions to shared problematic experience (Roschelle 1995).

Studentene bruker teknologi til å samarbeide aktivt for å skape felles kunnskap – "shared knowledge", og de transformerer den "uklare problemsituasjonen" til meningsfulle erfaringer som peker fram mot praksissituasjonen.

The key difference is the use of technology in the construction of shared resolutions to problematic experience. This requires the public use of technology in a shared perceptual space where it can become an instrument of mutual knowledge construction for a group of people. It is through the skilful deployment of collaborative technologies that communities of practice can grow and learn (Roschelle 1995).

Dette fjerner skillet mellom det som skal læres og hvordan det læres/brukes. Fokus flyttes fra lagring og bearbeiding av "frittstående" informasjon til læringsresultater som har mening fordi de kan brukes til noe. Dette kan være arbeid som belyser eller endrer ulike sider ved læringsmiljøet, eller læringsaktiviteter som har betydning i verden utenfor klasserommet. Lærings situasjonen er medskapet av kunnskap gjennom verktøyene, aktivitetene og interaksjonen i læringsmiljøet (Brown m fl 1989).

Problemet med en fagdelt og praksisfjern lærerutdanning ligger i mangelen på autentiske aktiviteter og relevans i forhold til studentenes framtidige arbeidssituasjon. Autentiske

aktiviteter skapes av og består av de vanlige ferdighetene, kunnskapene og holdningene i en praksissituasjon. Det er nødvendig for en profesjonsutdanning å sikre at studiesituasjonen gir erfaringer der teori samspiller med praksiserfaringer innenfor det yrket studentene skal ut i. IKT skal være et virkemiddel for studentenes læringsarbeid, men også et virkemiddel i praksisarbeidet sammen med elever. Gjennom integrert bruk av IKT kan studentene møte digitale utfordringer med autentiske trekk også i klasserommet eller forelesningssalen.

People who use tools actively rather than just acquire them, by contrast, build increasingly rich implicit understanding of the world in which they use the tool and of the tools themselves (Brown m fl 1989).

Gjennom å lære å bruke verktøyet både i studiesituasjonen og på praksis i klasserommet, vil studenten også føres inn i fagets og praksisens kulturelle sider og dermed se verktøyet som en del av en helhet. Profesjonsstudiet må sikre at undervisning og læring skjer gjennom slike erfaringer som gir studentene muligheter til å prøve ut verktøyene (teoriene, metodene, begrepene, IKT) også i klasserommet.

Litteratur:

Berg, G (1995) Skolkultur - nyckeln til skolans utveckling. Göteborg: Förlagshuset Gothia

Brown, A.L (1994) The advancement of learning. I: Educational researcher, 23 , s 4 - 12

Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, S. (1989) Situated cognition and the culture of learning. I Educational Researcher ,18, s.32 - 34

Bråten, I (2001) Noen foreløpige resultater fra prosjektet Selvregulert Læring og Tekstforståelse: Avdeling for lærerutdanning, Høgskolen i Østfold. Notat PFI, Universitetet i Oslo

Cuban, Larry (1993) How teachers taught. Constancy and change in American Classrooms 1880 – 1990. New York: Teachers College Press

Cuban, Larry (1997) High tech schools and low-tech teaching. I: Education Week on the web 27.mai; <http://www.edweek.org/ew/vol-16/34cuban.h16>"

Cuban, Larry (1998) How school change reforms: Redefining reform success and failure. I: Teacher's College Records vol 99 nr 3 s 453 - 477

Dysthe, O (1995) Det flerstemmige klasserommet : skriving og samtale for å lære Oslo : Ad Notam Gyldendal

Dysthe, O (1999) Ulike teoriperspektiv på kunnskap og læring. I : Bedre Skole nr 3, s 4 - 10

Erstad, Ola (1998) Innovasjon eller tradisjon ?Evaluering av prosjektvirksomhet under KUFs handlingsplan: "IT i norsk utdanning - Plan for 1996-99

Haug, P (2000) Ustyrleg lærerutdanning. I: Bedre skole nr. 3, s. 24 - 30

Larsen, S (1998) IT og nye læreprocesser. Hellerup: Eget forlag

Lave, J., & Wenger, E. (1990). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Ludvigsen, S. R (2000) *informasjons- og kommunikasjonsteknologi, læring og klasserommet I: Ludvigsen, S.R og Østerud, S (red) Ny teknologi - nye praksisformer*. Oslo: ITU rapportserie nr. 8

McDermott, J.J. (1981). *The philosophy of John Dewey*. Chicago: University of Chicago Press.

Roschelle, J (1995) "What Should Collaborative Technology Be? A Perspective From Dewey and Situated Learning" http://www.cscl95.indiana.edu/cscl95/outlook/39_roschelle.htm

Wennevold, S m fl (2000) *Studiemiljø og læring. En sammenligning av to kull førsteårsstudenter i allmennlærerutdanningen ved Høgskolen i Østfold*. Høgskolen i Østfold Rapport 2000:2

6. Organisering av prosjektet

Forprosjektet var organisert med en bred referansegruppe, mens PLUTO-prosjektet i gjennomføringsfasen har vært organisert med en styringsgruppe bestående av:

- Avdelingens dekan som faglig ansvarlig i prosjektet: 1. amanuensis Hans Petter Wille
- Leder av pedagogikkseksjonen som ansvarlig for evalueringsarbeidet: 1. amanuensis Kjell Arne Solli
- Leder for IT-driftsavdelingen ved HiØ som koordinator for IKT-satsingen: IT-driftsleder Trond Akerbæk
- Prosjektleder i hovedprosjektet: Høgskolelektor Odd Eriksen (frikjøpt)
- Prosjektleder for oppfølgingsprosjektet: Høgskolelærer Ray Svanberg (frikjøpt)
- Fra administrasjonen ved avdelingen: Studieveileder Tone Skråning
- Fra faglig ledelse: Studieleder Steinar Wennevold
- Samarbeidspartner ved informatikkavdelingen: 1. amanuensis Børre Stenseth
- Lærerrepresentant: Høgskolelektor Marianne Maugesten

Brukerstøttegruppen: IKT-konsulent Magnus Nohr og avdelingsingeniør Solgunn Strand

Trinnteamene på årstrinnene har fungert som prosjektgrupper, og her er det studentrepresentasjon. I tillegg har årstrinnssamlingene for praksisskolene og semestersamlinger for skolelederne fungert som prosjektgrupper for utvikling av prosjektets praksismodell.

Daglig ledelse av prosjektet har vært koordinert av en arbeidsgruppe bestående av de to prosjektlederne og de to ansatte i brukerstøttegruppen.

Prosjektleder har i tillegg hatt samarbeidsmøter med de tillitsvalgte for studentene.

6.1. Relasjon til institusjonens ledelse

Prosjektet har vært forankret i avdelingens ledelse ved at dekan har vært faglig leder av styringsgruppen og studieleder for allmennlærerutdanningen var medlem. I tillegg har både prosjektsøknad, studieplanendringer, praksismodell og endringer i organisering og innhold i studiet vært tema i avdelingsstyret og på personalmøter.

Det har vært en viktig utfordring i prosjektet å få faglig og administrativ ledelse til å operasjonalisere konsekvenser av prosjektet i forhold til lærernes arbeidsplaner, kompetanseutviklingen for de ansatte og gjennom styring av FoU-ressurser og budsjettprofilering.

De viktigste tiltakene her har vært:

- Generell studieveiledning og deltaking i tverrfaglige lærerteam skal gå inn som del av lærernes arbeidsplaner
- Praktisk samarbeid med IT-drift og avdelingsledelsen om investeringer i videokanoner, trådløst nettverk, lisensavtaler og bærbare PC-er for lærerne
- Gjennomslag for digitalisering av informasjon og studieadministrasjon
- Oppretting av trinnledere for hvert lærerteam ved Høgskolen i Østfold
- Igangsetting av flere IKT-baserte og profesjonsrettede FoU-prosjekter i samarbeid med praksisskoler og kommuner

Områder som fortsatt må utvikles:

- Oppfølging av de faglige ansattes kompetanseutvikling mht IKT og profesjonsretting
- Oppfølging av konsekvenser av profesjonsrettingen av studiet for de faglig ansatte mht utvikling av nye undervisningsopplegg og aktiv deltaking i satsingsområdene
- Forsterke fokusendringen mot studentaktive arbeidsmåter og arbeid med nye, digitale evalueringsformer
- Systematisere arbeidet med nettbasert undervisning som støtte for campusbasert undervisning – utvikle noen standardkrav til hvordan nettbasert undervisning skal være
- Mer styring av FoU-arbeid mot samarbeidsprosjekter med praksisskolene
- Utvikle et tydeligere pedagogisk felleskap i utdanningen med utgangspunkt i lærertermerfaringene

6.2. Organisering av lærerne

Den tradisjonelle lærerutdanningen var organisert med utgangspunkt i fagseksjoner. Seksjonsleder var delvis frikjøpt og organiserte lærerne mot fagområdene i de ulike utdanningene og lagde arbeidsplaner for lærerne ut i fra dette.

Undervisningen ble planlagt i seksjonene og midler til kompetanseutvikling og utstyr ble fordelt der.

Problemene med en slik ordning var flere:

- Oppdelingen i fagområdene passet ikke til virkeligheten ute i den skolen vi utdannet lærere til – det tverrfaglige elementet var fraværende
- Undervisningen manglet koordinering mellom fagene i forhold til fellestema og noen fagoverskridende områder som kom inn i rammeplanen ble vanskelig å få dekket. (Flerkulturelt perspektiv, mobbing, seksuelle overgrep, arbeid med sykdomsutfordringer osv.)
- Fagseksjonene utviklet utdanningen innenfor sitt fag, men helheten i utdanningen ble ikke ivaretatt godt nok
- Studentene kritiserte lærerne for å gi for dårlig oppfølging – vise for liten interesse for deres studieframgang
- Forholdet til praksisfeltet var preget av lite samsvar mellom teori og praksis, og det var lite faglig felleskap mellom faglærere og øvingslærere

Dette var bakgrunnen for omorganisering av lærerne og endring av praksisopplegget.

Tiltakene som ble prøvd ut i PLUTO-prosjektet var:

- Tverrfaglige lærerteam med faglærerne som har hovedtilhørighet på et årstrinn skulle samarbeide om kompetanseutvikling, semesterplaner, tverrfaglige tema- og prosjektarbeid, nettbasering av undervisning og informasjon, veiledning av studentenes basisgrupper og oppfølging av praksisskolene
- Trinnledere på hvert årstrinn frikjøpt med 20% koordinerer dette arbeidet i samarbeid med studieleder
- Fagseksjonene fortsetter, men har nå som hovedfunksjon å levere *innhold* til det koordinerte undervisningstilbudet på trinnet. Utvikling av studieplaner og studieenheter i samarbeid med faglig ledelse og bidra til profesjonsrettede FoU-opplegg og prosjekter blir hovedområder.
- Lærernes oppgaver i det tverrfaglige teamet er:
 - generelt studieveiledningsansvar for 1 -2 basisgrupper i forhold til studieframgang og tverrfaglige prosjekter
 - kontaktlærerfunksjon mot praksisskolene
 - å delta i samarbeid om planlegging og koordinering av undervisningstilbudet på trinnet (trinnmøter og plansamlinger)
 - å delta i felles kompetanseutvikling med lærere fra praksisskolene
 - å oppdatere faginformatjonen på nettet (ukeplaner, semesterplaner, nettbaserte oppgaver og tilbakemeldinger på studentenes arbeid)

Hovedutfordringene for lærerne i PLUTO-prosjektet har vært:

- Utvidet lærersamarbeid i tverrfaglig team
- Generell studieveiledning – helhetstenking
- Utvikle fagbasert IKT-kompetanse integrert i egen undervisning
- Nettbasere studieinformasjonen – delta i nettkonferansene
- Tilrettelegge for studentaktive læringsformer i tilknytning til egen undervisning
- Utvikle nye studieplaner og nye, endrede undervisningsopplegg

6.3. Organiseringen av pedagogikkfaget

Pedagogikkfaget er en sentral premissleverandør i et endringsarbeid i lærerutdanningen. Perspektivene på læring, yrkesetiske holdninger og menneskesyn er sentrale tema i faget, og dette er også tankegrunnlaget for endringsprosjektet.

Kompetanse knyttet til IKT og læring i et situert perspektiv, student - (elev-)aktive arbeidsmåter som tema- og prosjektarbeid, storyline og problembasert læring, ledelse av læringsfelleskap og sosialpedagogiske problemstillinger må være sentrale i en utdanning som fokuserer læring i et profesjonsperspektiv og som sosial praksis.

Denne kompetansen hos studentene knyttes til arbeid med mer tradisjonelle områder i pedagogikkfaget og fokusendringen må få følger for evalueringsarbeidet i faget.

Pedagogikkfaget i PLUTO-prosjektet har prøvd ut følgende modell for evaluering:

- *Digital arbeidsmappe* med arbeidskrav fordelt over de tre (nå: to) obligatoriske studieårene:
 - Praksisrapporter fra hvert semester (ind.)
 - Framlegg av et gruppeprosjektarbeid for medstudenter og lærere (gr.)
 - Utvikling av et ressursnettsted for læreren (Webstruktur produsert med FrontPage) med fokus på læreren som leder av læringsfelleskap (ind.)
 - Web-presentasjon av to tverrfaglige prosjekter (gr.)
 - To artikler eller refleksjonsnotat (ind.)
 - Læremiddelanalyse av lærebok eller digitalt læremiddel
 - Powerpointpresentasjon av artikkel eller læremiddelanalyse

- Dokumentasjon på deltaking i pedagogisk debatt på nettkonferansen(ind.)
- Kort videofilm fra egen praksisopplæring med refleksjonsnotat
- *Digital presentasjonsmappe* i form av et nettsted legges fram til sluttevaluering og er utgangspunkt for muntlig eksamen. Den inneholder:
 - Refleksjonsnotat med tanker om egen utvikling i pedagogikkfaget og informasjon om presentasjonsmappen
 - Ressursnettsted for læreren
 - Videofilm med refleksjonsnotat
 - En webpresentasjon av et tverrfaglig tema-eller prosjektarbeid
 - Artikkel eller lærebokanalyse med powerpointpresentasjon

Hensikten med denne ordningen var å knytte aktivt studentarbeid med digitale ressurser til sentrale områder i pedagogikkfaget, og flytte fokus i studiet fra slutteksamen til jevnt arbeid underveis i studiet.

Våre erfaringer med den måten å organisere evalueringen på var at arbeidsmengden har vært noe stor, og at presentasjonsmappen ble veldig omfattende i forhold til sensurering.

Studentene fikk gode resultater på muntlig eksamen våren-03, men vi har lagt opp til reduksjon av arbeidsmengden etter inneværende studieår.

En hovedutfordring i utviklingen av pedagogikkfaget som del av en IKT-basert lærerutdanning har vært å bidra til at pedagogikklærerne utvikler digital kompetanse og studieplaner som reflekterer et sosiokulturelt perspektiv på læring. Dette handler både om å utvikle eksemplariske undervisningsformer og om endret fokus i faginnholdet.

6.4. Organisering av de andre fagene

I prosjektperioden er det innført digitale mapper i matematikk og NSM, og fagene på hvert årstrinn gjennomfører 1-2 praksisrettede, tverrfaglige temaopplegg eller prosjekter i løpet av studieåret. Gruppeprosjektene dokumenteres digitalt i form av prosjektwebsider eller powerpointpresentasjoner av prosjektrapporter.

I prosjektperioden har vi gjennomført følgende tverrfaglige tema-eller prosjektarbeid:

- Årlige L-97-prosjekter på første årstrinn: Studentene undersøker hvordan praksisskolene arbeider med sentrale deler av læreplanen og legger dette fram for medstudentene
- Årlige prosjekter på første årstrinn rettet mot begynneropplæring i norsk eller matematikk. Studentene undersøker hvordan praksisskolene arbeider med disse områdene og dokumenterer dette digitalt
- Temaopplegg i andre årstrinn (Norsk, KRL, kunst-og håndverk og musikk): Studentene har utviklet undervisningsopplegg eller laget temaframstillinger med utgangspunkt i følgende områder:
 - Peer Gynt i grunnskolen
 - Kirkerommet og arkitektur
 - Middelalderen
 - Renessansen i kunst, kultur og religion
 - Døden
- Temaopplegg i tredje årstrinn: NSM og Teknologi -basert temaarbeid med utgangspunkt i Haldenvassdraget. Utvikling av undervisningshjelpemiddel og undervisningsopplegg. Dokumenteres digitalt i form av nettsted.

I fagperiodene organiseres undervisningen i hovedsak med fagdager hvor det veksles mellom formidlingspreget undervisning (forelesninger) og studentaktivitet knyttet til individuelle og gruppebaserte oppgaver. Arbeidet i fagene utnytter fagets websider til å presentere faget og gi

studentene nettbaserte ressurser fra undervisningen og nettkonferansene brukes til å drøfte faglige problemstillinger og strukturere studentenes selvstendige arbeid i faget.

Her er det også en utfordring å sikre at lærernes digitale kompetanse utvikles videre og knyttes til systematisk arbeid med å støtte opp under studentenes læring i fagene ved hjelp av nettbasert informasjon og veiledning.

For å bidra til videreføring av IKT-satsingen i lærerutdanningen er det utviklet et nytt prosjekt for studieåret 2003-04 som kalles "IKT i læringsrommet". Dette har fokus på integrering av IKT i fagundervisningen og består blant annet av delprosjekter hvor faglærere er engasjert i FoU-arbeider knyttet til samarbeid med praksiskoler om utvikling av IKT-basert undervisning i fagene matematikk, engelsk, KRL, samfunnsfag, NSM og et prosjekt knyttet til videreføring av et IT-driftnettverk for Østfoldkommunene.

6.5.. Studentenes bruk av IKT/ digitale læremidler/ressurser

Utgangspunktet for bruk av digitale ressurser i prosjektet har vært at informasjon og kommunikasjon om studiet skal være både nettbasert, knyttet til prosjektmøter for studenter og lærere og være tema i veiledningen. Faglærere skal der det er naturlig, legge ut [forelesningsnotater](#) / undervisningsopplegg på nettet eller [studenter](#) skal ta ansvar for dette. Vi har også prøvd ut filming av forelesninger som tilbud til studenter for etterarbeid, men her er det en del formelle problemer som må avklares før dette kan bli mer omfattende. Det skal ellers legges vekt på faglige drøftinger på [Webboard](#) og lærerne skal bruke konferansene systematisk for å støtte opp under studentenes læring i faget.

Læringsresultater skal også dokumenteres digitalt og aktiv bruk av IKT i praksisopplæringen skal være hovedregelen. Evalueringsordningene skal også etterspørre IKT-kompetanse.

Konsekvensen av dette er at vårt digitale fokus er på følgende områder:

Studentene skal lære å

- skrive rapporter, notater og loggbok ved hjelp av tekstbehandling lokalt og på nett
- bruke verktøyprogrammer fra Office-pakken, bildebehandlingsprogram, musikkbehandlingsprogram og fagrelatert programvare som del av eget studiearbeid og på praksis
- bli fortrolige med bruk av PC, videokanon, webcam, scannere og cd-brennere
- bruke digitale læremidler (Cabri, Magix Musicmaker m.m.) – i studiet og på praksisskolene, bl. a. utnytte bibliotekets digitale læremiddelsamling
- gi og motta info om studiet i et digitalt studiemiljø ([fagstoff](#), [ukeplaner](#) osv.)
- samarbeide og kommunisere om læring med e-post, SMS, MSN og [WebBoard](#)
- bruke Internett til informasjons-søk og [presentasjon av læringsresultater](#) og utvikle lærerollen på den digitale læringsarenaen.
- lære å lage webstrukturer og produsere nettstedet som dokumentasjon for eget arbeid og som undervisningsressurs for elever og lærere

Hovedutfordringen er å skape en helhet av arbeidet med digitale ressurser og undervisning og læring generelt i fag og prosjekter. Studentene skal lære å bruke digitale ressurser integrert i det daglige studiearbeidet i fagene og i kommunikasjon om og organisering av sitt studiearbeid.

6.6. Valg av og erfaring med teknologiske løsninger (LMS eller de løsninger som valgt, sett i relasjon til lærernes og studentenes arbeid)

6.6.1. Utvikling av utstyrspakke for studentene

Etter gjennomføringen av PLUTO-prosjektet har en viktig faktor i tilretteleggingen for integrert bruk av IKT i studiet vært innføringen av personlig, bærbart datautstyr for studenter og lærere. Dette er et sentralt punkt i endringsarbeidet fordi det både i forhold til læringsmiljø, naturlig bruk av digitale ressurser og fleksibel nett-tilgang er en forutsetning at studenter og lærere til enhver tid er tilgjengelige på nettet og har tilgang til nettbasert informasjon.

Prosjektet har prøvd ut tre ulike modeller for innføring av personlig, bærbart datautstyr:

- Det første prosjektåret (2000-2001): Høgskolen samarbeidet med Telenor AS og Compaq Norge AS om innkjøp av utstyr og nett-tilgang. Høgskolen kjøpte inn bærbare PC-er (Compaq Armada 110S), Cardphone for high speed internett-tilkopling med GSM og etablerte infrastruktur som var basert på trådløs mobiltelefoni. Høgskolen eide utstyret og studentene kjøpte det gradvis ut gjennom å betale en bruksavgift over tre år.
- Det andre prosjektåret (2001-2002): Samarbeidet med Telenor AS ble avvirket og infrastruktur ble endret til satsing på trådløse lokalnettverk på høgskolen og praksisskoler. Prosjektet forhandlet fram tilbudspakke med bærbar PC (Compaq Armada 110), trådløst nettverkskort og programvare etter en anbudsrunde (EU-standard) og formidlet salget til studentene. Studentene eide utstyret fra studiestart og hadde direkte avtale med leverandør.
- Det tredje prosjektåret: Ny anbudsrunde etter EU-standard og samarbeid med underleverandør (Move Systems AS) og formidling av direkte kjøp av bærbar PC (HP Evo v1000), sekk, trådløst nettverkskort og programvarepakke.

Fordelen ved at studentene eier sin PC og handler direkte med leverandør er først og fremst at forsikring og garantiavtale er uavhengig av høgskolen. Problemet med denne ordningen er at leverandørene holder prisene oppe for å sikre seg mot risiko knyttet til studentenes betalingsevne.

Alternativet er at høgskolen garanterer for totalbeløpet, forskutterer og så krever inn betalingen for utstyr og programvare i ettertid. Dette er en grei løsning, men medfører at PC-kjøpet registreres som bedriftskjøp, slik at kjøpslovens bestemmelser ikke gjelder. Dermed må studentene sikres garantiordninger gjennom kjøp av 3 års garanti om "repair next day on site"-avtale og dette legges inn i prisen. Denne ordningen gjelder for studentkullet i studieåret 2003-04. Da får vi presset prisene nedover, men høgskolen tar en viss økonomisk risiko i forhold til studentenes betalingsevne.

Hovedmålet med utstyrspakken er å lage et så godt tilbud at de aller fleste studentene velger å inngå avtale. Dette gir oss muligheter for standardisering av brukerstøtte og utvikling av skreddersydde standardoppsett til PC-ene.

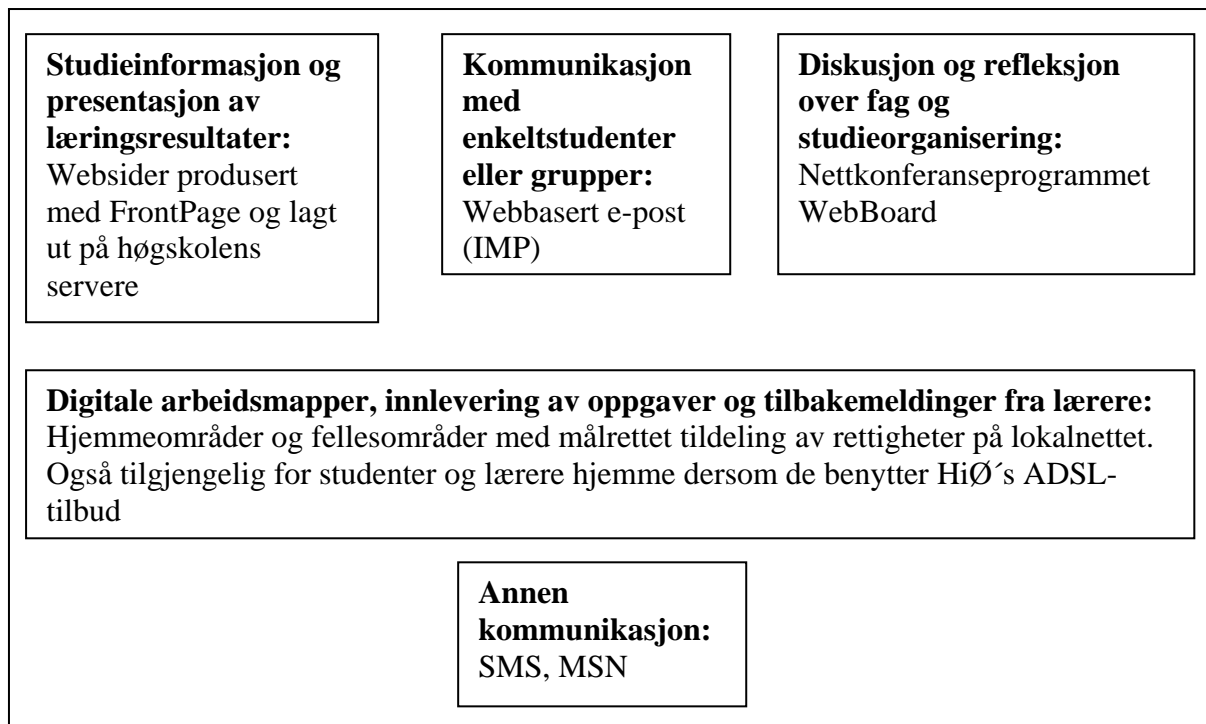
I våre opptaksprosedyrer inngår at vi sender våre søkere et brev med informasjon om den IKT-baserte lærerutdanningen og PC-kjøp før de skal takke ja til tilbud om studieplass. Deretter organiserer vi utdeling av utstyr og gir grunnleggende IKT-opplæring et par uker etter studiestart. Studentenes videre kompetanseutvikling forutsettes integrert i det løpende studiearbeidet. Vi organiserer IKT-verksteder, veiledning og IKT-kurs i tilknytning til studentenes arbeid med prosjekter og oppgaver i fagene.

6.6.2. Informasjonsverktøy og digital kommunikasjon i lærerstudiet

Vi har valgt en løsning på digital informasjonsbehandling og kommunikasjon som baserer seg på ressurser vi har kontroll over selv og som ikke innebærer årlige utgifter til betaling av tjenester hos eksterne leverandører.

Dette er et enkelt system og filosofien er at studentene skal lære å ta i bruk lett tilgjengelige nettbaserte ressurser.

Kommunikasjon om læring og presentasjon av læringsresultater i PLUTO-prosjektet ved HiØ er organisert slik:



Vi har altså ikke foreløpig valgt å etablere et digitalt læringssystem (LMS) i form av innkjøp av lisens fra eksternt leverandør. Dette er imidlertid under vurdering nå, fordi dette er aktuelt i flere grunnskoler og våre studenter bør dermed ha kjennskap til hvordan slike programmer kan støtte opp om elevenes læring.

Vårt system er også basert på at studenter og lærere utvikler realkompetanse på produksjon av websider og oppdatering av digital informasjon.

Vi har lagt ned et omfattende arbeid i forhold til å utnytte lokalnettet som læringsarena, og ser at eksisterende ressurser i stor grad dekker de behovene vi har for digital organisering av læringsarbeidet.

6.7. Partnerskoler, øvingsskoler og lærerne i PLUTO-prosjektet

PLUTO-prosjektet innførte begrepet "praksisskole" før dette ble integrert i den nye øvingslæreravtalen som kom sommeren 2002. Det innebar at vi fra starten av inngikk avtaler med grunnskoler i Østfold om samarbeid om praksisopplæring og kompetanseutvikling. Det første prosjektåret omfattet dette 13 skoler. Vi har i ettertid oppskalert praksisavtalene til nå å omfatte 32 skoler i Østfold som dekker tre årstrinn. Samarbeidet om praksis reguleres av øvingslæreravtalen, forskriften om praksisopplæring og en skoleavtale (ettårig) som bygger på Rammeplanen for lærerutdanning og høgskolens plan for praksis.

Vi har beveget oss fra en helt fleksibel praksismodell i studieåret 2000-01 til en kombinert modell som innebærer både fleksibel og fast praksis, etter innføringen av ny rammeplan for allmennlærerutdanning, våren 2003:

Fra ”Plan for praksis ved HiØ/LU/AU”, punkt 4.1. Oversikt over praksisorganiseringen:

4.1.1. Første obligatoriske studieår

Høstsemesteret:

Praksis organiseres med 2 dager fast praksis i begynnelsen av september. Studentene møter praksisskolen og blir kjent med elevene og lærerne. To faste praksisuker gjennomføres så i september/oktober, mens 3 dager gjennomføres etter en plan som studenter og praksiskole utarbeider i fellesskap. 1 praksisuke disponeres til et praksisbasert prosjektarbeid som foregår i tilknytning til praksisskolen og organiseres i samarbeid mellom praksisskolen og høgskolen.

Praksisopplæringen preges av observasjon og gradvis tilnærming til lærerrollen i det første semesteret. Studentene skal informeres om skolen som organisasjon og få et første inntrykk av hvordan læreplanen praktiseres. De bør få noe ansvar for undervisning av smågrupper og mulighet til å prøve seg i lærerrollen sammen med øvingslærer og medstudenter.

Vårsemesteret:

Praksis organiseres med to ukers fast praksis, mens 5 dager gjennomføres etter en plan som studenter og praksiskole utarbeider i fellesskap. 1 praksisuke disponeres til et praksisbasert prosjektarbeid som foregår på praksisskolen og organiseres i samarbeid mellom praksisskolen og høgskolen.

Praksisopplæringen skal fokusere på hvordan undervisning planlegges og gjennomføres. Studentene bør få prøve seg ut med ansvar for noe undervisning, både som leder av læringsfellesskapet og som medlærer for andre studenter eller øvingslærer.

4.1.2. Andre obligatoriske år

Høstsemesteret:

Praksis organiseres med 2 dager fast praksis i begynnelsen av september. Studentene møter praksisskolen og blir kjent med elevene og lærerne. 8 dager gjennomføres etter en plan som studenter og praksiskole utarbeider i fellesskap.

Dagene kan fordeles på hele studieåret. I tillegg er 1 uke disponert til et praksisbasert prosjektarbeid som foregår i tilknytning til praksisskolen og organiseres i samarbeid mellom praksisskolen og høgskolen.

Studentene skal nå ha selvstendig ansvar for undervisning og samarbeide med de andre studentene om å planlegge og gjennomføre undervisning. Dette arbeidet skal også bidra til å forberede praksis i vårsemesteret.

Vårsemesteret:

Praksis gjennomføres i form av en 4-ukers fast praksisperiode. 1 praksisuke disponeres til et praksisbasert prosjektarbeid som foregår i tilknytning til praksisskolen og organiseres i samarbeid mellom praksisskolen og høgskolen.

Studentene arbeider selvstendig og skal få grunnleggende erfaring med læreryrket.

4.1.3. Praksis i ett av de to fordypningsårene:

Praksisopplæringen organiseres med to uker praksis hvert semester, eller 4 uker sammenhengende praksis. Praksisopplæringens innhold er rettet mot fagdidaktisk arbeid i det/de aktuelle fordypningsfag. Mål, innhold og arbeidsmåter fremgår av fagets fagplan.

I skoleavtalen for studieåret heter det blant annet:

Partene må samarbeide om utvikling av teknisk infrastruktur og tilrettelegging for aktiv, integrert bruk av IKT i undervisning og læring. Praksisskolen skal tilrettelegge et elevnettverk hvor studentene kan få nett-tilgang og mulighet til å utnytte IKT som pedagogisk virkemiddel i læringsmiljøet og til kommunikasjon med høgskolen i praksisforløpet.

I tillegg legges det stor vekt på felles kompetanseutvikling i forhold til integrert bruk av IKT og elevaktive arbeidsmetoder. Samarbeidet bygges opp rundt skoleledermøter hvert semester, møter for praksislærere og todagers-seminarer for praksislærere og lærerteamene ved høgskolen med IKT-verksteder og arbeid med pedagogiske spørsmål og metodeutvikling. Samarbeidet omfatter også at praksisskolene er arena for studentenes studieprosjekter.

Årsakene til at den helt fleksible praksismodellen ble modifisert i løpet av prosjektperioden var at høgskolen i for liten grad klarte å nettbasere undervisning og tilpasse undervisningen til praksismodellen, og samtidig at en del av praksislærerne med erfaring fra den gamle, fastlagte praksismodellen ikke ønsket å bidra aktivt til at endringen ble gjennomført fullt ut. Samtidig er også studentene delt i synet på hvor stor fleksibilitet vårt system klarer å takle. En forutsetning måtte også være at fokus ble flyttet fra obligatorisk frammøte til obligatoriske arbeidskrav, men dette har ikke vært hovedtendensen i fagenes arbeid i prosjektperioden.

7. Studentene

7.1. Organisering av studentenes arbeid

De største endringene i måten studentene er organisert på er knyttet til innføringen av basisgrupper som sosial grunnenhet og som læringsfelleskap i teoristudiet og på praksis. Dette brøt med den tidligere "klassegruppe"-tenkingen, og har bidratt til å fokusere mer på studentene som synlige aktører i et profesjonsrettet studium. De største utfordringene for studentene har trolig vært:

- å lære seg å arbeide med basisgruppe som sosial grunnenhet – teamsamarbeid i studiearbeid, prosjekter og på praksis
- å venne seg til et jevnt studiearbeid knyttet til obligatoriske oppgaver, digitale arbeidsmapper og mappevurdering
- å utvikle IKT-kompetanse knyttet til eget studiearbeid og praksis
- å ta ansvar for å organisere eget studiearbeid – være aktiv i å skaffe seg informasjon fra nettet

Dette kan beskrives som å bevege seg fra en mer passiv "elevrolle" og over til en profesjonsorientert studentrolle.

Studentene skal bruke basisgruppen som læringsfelleskap i forhold til tre hovedområder:

- Samarbeid om generelt studiearbeid, oppfølging av forelesninger, arbeid med mappeoppgaver, utveksling av IKT-kompetanse og eksamensforberedelse
- Gjennomføre tema- og prosjektarbeid som del av teoristudiet
- Samarbeide om planlegging og gjennomføring av praksisopplæringen

For å sikre at arbeidet i basisgruppene er en trening i teamarbeid og har en konstruktiv funksjon i studiet, er det satt av ressurser til at lærerne i lærerteamet ved høghskolen skal følge opp gruppenes arbeid med generell studieveiledning.

7.2. Profesjonsaspektet – hva bidrar PLUTO prosjektet til med hensyn til utvikling av lærerprofesjonen (prosess og resultat)

Gjennom å styrke studentenes relasjoner til praksisskolenes elever, lærere og ledelse gir vi praksisopplæringen større tyngde i studentenes bevissthet i studiearbeidet. Studentene har mer ansvar for å planlegge praksis og de har mer kontakt med elever og lærere gjennom hele studieåret enn tidligere. Studieprosjekter knyttet til praksisskolene er en ytterligere styrking av praksisbasert arbeid i studiet.

For at disse økte mulighetene til varierte praksiserfaringer skal føre til profesjonsretting av studiet, må også faginnhold og undervisningsmetoder i teoristudiet være nært knyttet til problemstillinger fra praksisfeltet.

Dette forsøker vi å løse ved å skape et sterkere felleskap mellom praksislærere og lærerteamet på høghskolen, og virkemidler er trinnsamlinger med felles kompetanseutvikling og tydeligere ansvar for å utvikle samarbeidsrelasjoner mellom institusjonene. Både studieleders faglige ansvar for praksisopplæringen, skoleledernetverket og trinnlederens/kontaktlærerens arbeid med relasjonene til praksisfeltet er grunnlagsinvesteringer for økt profesjonsretting.

Vi har også innført plansamlinger i vårsemesteret der praksislærere og lærerteamet ved høghskolen samarbeider om å lage årsplan for kommende studieår. I dette arbeidet forsøker vi å samordne undervisningen på høghskolen med praksisskolenes opplegg, og vi informerer gjensidig om spesielle tiltak. De praksisbaserte tema- eller prosjektperiodene skal også utvikles i felleskap.

Høghskolen bruker også praksislærere som medspillere i undervisningen ved høghskolen. Et eksempel er at før ”leirskolen” i startperioden for nye studenter på førsteårstrinnet, kommer to lærere fra en praksiskole og forteller om hvordan skolen bruker turer som sosialpedagogisk virkemiddel.

Vektleggingen av basisgruppearbeid som forberedelse til teamarbeid i skolen er også et svært viktig tiltak for å profesjonsrette studiearbeidet. Vi skaper en ”arbeidssituasjon” hvor studentene må forholde seg til andre og utvikle både relasjonsorienterte og oppgaveorienterte ferdigheter som del av et team.

8. Praksisbeskrivelser

8.1. Organisering av privatisteksamen i ”IKT for lærere 1” (30stp)

For å gi studentene muligheter til å utnytte IKT-kompetansen fra den IKT-baserte grunnutdanningen, gir vi dem anledning til å gå opp som privatister til ordinær eksamen i ”IKT for lærere 1”. Dette øker studentenes motivasjon for å arbeide aktivt med egenutvikling av IKT-kompetanse, og motvirker tendensene til ”spesialisering” i basisgruppearbeidet. Dette innebærer at studentene samler opp arbeid de gjør med PC i løpet av grunnutdanningen og at de i tillegg driver egenstudier av pensumlitteratur fra ”IKT for lærere”-kurset. Forrige studieår

gikk 36 studenter opp til eksamen i de første 15 stp (grunnleggende IKT-ferdigheter) og resultatene var like gode som for de ordinære videreutdanningsstudentene som fulgte undervisningen på studieenheten. Denne høsten er 44 studenter meldt opp til tilsvarende eksamen.

8.2. Webdokumentasjon fra prosjektarbeid

Studentene gjennomfører fra to til fire praksisbaserte tema- eller prosjektarbeid hvert studieår i den obligatoriske delen av grunnutdanningen. Dette er flerfaglige opplegg hvor studentene bruker IKT aktivt både i planlegging, til gjennomføring og for å dokumentere resultatene. Oppdraget for en slik periode legges ut på trinnets websider, etter en planleggingsfase som involverer både praksislærere, lærerteamet ved høgskolen og studentrepresentanter. Studentenes arbeidsprosess følges opp i nettdiskusjonene på WebBoard, og hele lærerteamet har prosessveiledningsansvar for sine basisgrupper. Denne veiledningen er både ansikt-til-ansikt og nettbasert.

Et eksempel på et slikt prosjekt var Peer Gynt-prosjektet høsten 2001. Fagene norsk, drama, musikk og kunst- og håndverk forberedte gjennom undervisning et grunnlag for at studentene kunne lage Peer Gynt-prosjekter på sine praksisskoler. Basisgruppene hadde en ukes prosjektperiode før praksisperioden, og kunne der utvikle sitt Peer Gynt-prosjekt i samråd med praksislærerne. Resultatet av dette var at det ble gjennomført 20 Peer Gynt-prosjekter fordelt på 13 grunnskoler og på helt ulike klassetrinn. Innholdet og arbeidsmåtene varierte fra teateroppsetninger, tematiske kunstutstillinger, eventyrkvelder, sangteater og til videofilmer. Prosjektet skapte mye liv og læring på skolene og også foreldre ble involvert.

Studentene arbeidet med bærbare PC-er, webkameraer, lydbehandlingsprogram, scanning og bildebehandling både i forhold til informasjonssøking, digitalisering av elevarbeider (sang, tegninger og skuespill) og under elevpresentasjonene på skolene.

Resultatet av studentenes arbeid og elevenes innsats ble dokumentert ved at basisgruppen laget et nettsted for prosjektet sitt. Disse websidene inneholdt informasjon om læringsmål, planprosessen og elevenes arbeid med Peer Gynt. Studentene måtte integrere digitale foto, video, musikk og elevtegninger i en multimediapresentasjon av prosjektet.

Denne modellen har vi utviklet videre i forhold til de andre flerfaglige prosjektene som gjennomføres.

8.3. Digital mappe i pedagogikk

Evalueringsordningen i pedagogikk ble endret i løpet av PLUTO-prosjektet. Det ble innført digital arbeidsmappe og presentasjonsmappe som den ene hoveddelen av evalueringen.

Presentasjonsmappen var også utgangspunktet for en muntlig eksamen etter tre år.

Arbeidsmappens innhold ble definert med utgangspunkt i:

- Praksisrelevans
- Læringsmål i studieplanen
- Definerte IKT-elementer knyttet til hver oppgave

Følgende oppgaver ble lagt inn som deler av studentenes *arbeidsmappe*:

1. år:

- Digital praksisrapport hvert semester Utarbeidet som worddokument med automatisk innholdsliste med innsatt bilde/tegning som eksempel fra elevarbeid. Omfang 3 - 5 tekstsider (ind.)
- Prosjektframlegg for medstudenter med bruk av powerpoint (gr.)

- Artikkel, innlegg på foreldremøte/lærermøte eller avisinnlegg med tema fra pedagogikkpensum (ind.)
- Web-presentasjon av prosjektarbeid eller undervisningsopplegg (gr.)

2. år:

- Digital praksisrapport hvert semester Utarbeidet som worddokument med automatisk innholdsliste med innsatt bilde/tegning som eksempel fra elevarbeid. Omfang 3 - 5 tekstsider (ind.)
- Læremiddelanalyse (lærebok eller digitalt læremiddel) presenteres som webside eller powerpointpresentasjon (ind.)
- Web-presentasjon av prosjektarbeid eller undervisningsopplegg (gr.)
- Starte arbeidet med å lage en ressurswebside (nettportal) om klasseledelse (lærerens digitale ”verktøykasse” basert på nettressurser) (ind.)
- Delta på WebBoard med minst to innlegg i to drøftinger av tema med didaktisk eller pedagogisk relevans (individuellt)

3. år:

- Digital praksisrapport hvert semester. Utarbeidet som worddokument med automatisk innholdsliste med innsatt bilde/tegning som eksempel fra elevarbeid. Omfang 3 - 5 tekstsider (ind.)
- Web-presentasjon av prosjektarbeid eller undervisningsopplegg (gr.)
- Artikkel om tema innenfor området tilpasset opplæring (worddokument)
- Delta på WebBoard med minst to innlegg i to drøftinger av tema med didaktisk eller pedagogisk relevans (individuellt)
- Slutføre arbeidet med å lage en ressurswebside (nettportal) om klasseledelse (lærerens digitale ”verktøykasse” basert på nettressurser) (ind.)
- Lage en 5 minutters videofilm (ved hjelp av webkamera) i form av en sekvens som dokumenterer egne praksiserfaringer. Filmen lagres digitalt og er utgangspunkt for et refleksjonsnotat (worddokument)

Følgende oppgaver ble lagt inn som deler av studentenes *presentasjonsmappe*:

- Presentasjonsmappen skal være et nettsted med pekere til ulike oppgaver
- Forsiden skal være et refleksjonsnotat med egen utvikling i studiet som tema og med informasjon om presentasjonsmappen
- Følgende oppgaver skal være med:
 - Et eksempel på egen deltaking i nettdiskusjon på webboard (dokumentert ved skjermdump eller kopiering til word) (ind.)
 - En digital praksisrapport (valgt av studenten). Utarbeidet som worddokument med automatisk innholdsliste med innsatt bilde/tegning som eksempel fra elevarbeid. Omfang 3 - 5 tekstsider (ind.)
 - En ressurswebside(nettportal) med tema klasseledelse eller en temaressurside for elever (ind.)
 - Digital videofilm fra praksis med refleksjonsnotat(ind.)
 - En powerpointpresentasjon av artikkel eller læremiddelanalyse – med artikkel/læremiddelanalyse som vedlegg (ind.)
 - En webpresentasjon av et prosjektarbeid eller undervisningsopplegg (gr.)

Studentene lagret arbeidsmappen på eget hjemmeområde, innlevering av oppgaver underveis skjedde til individuelle mapper på fellesområdet på lokalnettet, mens presentasjonsmappen ble levert ved publisering på i passordbeskyttet mappe på studentens hjemmeområde.

Sensorene fikk tilsendt brukernavn og passord og en liste over studentenes presentasjonsmappe-nettsted. Vi utarbeidet kriterier for evaluering av mappene.

Erfaringen med den digitale mappeevalueringen i pedagogikk var positiv i forhold til studentenes arbeid med teknologi. Det individuelle fokus i flere av oppgavene tvang enkeltstudentene til å arbeide aktivt med IKT underveis i studiet. Det kom kritikk fra sensorene på at teknologien i noen grad fikk for stor plass på bekostning av faglig innhold, og at det var vanskelig å vurdere kvaliteten fordi materialet ble for stort og for lite sammenliknbart. Likevel viste det seg at arbeidet var et godt grunnlag for muntlig eksamen. I den nye studieplanen i pedagogikk over to år, har vi gjort noen justeringer i omfanget av presentasjonsmappen, men beholdt de fleste innslagene i arbeidsmappen.

9. Evaluering

Den viktigste underveisevalueringen i PLUTO-prosjektet ved HiØ har vært de ukentlige trinnmøtene for studenter og lærere, veiledningsmøtene mellom veileder og basisgruppene og den løpende studieevalueringen som har foregått på WebBoard. Fellessamlingene med praksislærerne og lærerteamene på høgskolen har gitt viktig informasjon om prosjektets utvikling. De tverrfaglige lærerteamene på de tre trinnene på høgskolen har hatt ukentlige møter for å drøfte innhold, organisering og resultater i forhold til undervisning og praksis. I tillegg har både prosjektleder og trinnledere hatt jevnlig kontakt med studentenes tillitsvalgte. Denne systematiske interaktiviteten i studiet har gitt grunnlag for at prosjektets styringsgruppe hele tiden har kunnet vurdere justeringer av kurs underveis i prosjektet.

Arbeidet med prosjektevaluering og erfaringsutveksling i PLUTO-nettverket og underveiskommunikasjonen med programstyret og ITU har hatt en tilsvarende betydning for prosjektets utviklingsmuligheter.

Systematiske evalueringstiltak har ellers omfattet:

Interne tiltak:

- Årlige spørreundersøkelser til studentene med fokus på studiekvalitet, IKT-bruk, praksisopplevelser og opplevelse av egen studiesituasjon i prosjektet
- Studentenes praksisrapporter
- Årlige spørreundersøkelser til praksislærere og skoleledere om innhold og organisering av studiet, IKT-bruk, erfaringer med studenter på praksis og samarbeidsrelasjoner
- Spørreundersøkelse til lærerteamene ved Høgskolen i Østfold

Eksterne tiltak:

- Pål André Ramberg har gjennomført en undersøkelse blant våre studenter i forbindelse med sin **hovedfagsavhandling i informasjonssystemer**. (Høgskolen i Buskerud). Den har tittelen "E-læring og personlighet – tilfredshet med trådløs IKT og problembasert læring".
- **"Tekstforståelse i høgere utdanning"**: Det er gjennomført en årlig spørreundersøkelse blant studentene og teamlærerne, som del av et evalueringsprosjekt ledet av professor Ivar Bråten. Dette er en undersøkelse som har fulgt studentene over tre år. Delrapport forelå våren 2003.11.22
- **SITES 2**: ITU har gjennomført intervjuer med studenter og teamlærere som del av et internasjonalt evalueringsprosjekt. Vi avventer resultater fra dette arbeidet.

10. Resultater og effekter

I den opprinnelige prosjektsøknaden ble det skissert en omfattende FOU-plan som omfattet forskning, utvikling og evaluering gjennom eksterne og interne prosjekt.

Denne planen har blitt justert underveis. Omfanget av forskningsbasert evaluering er blitt mindre enn planlagt i utgangspunktet. Dette framgår i årsrapportene.

Bakgrunnen for nedjusteringen beror delvis på at ikke har vært mulig å engasjere forskere til å gå inn i prosjektet i tilstrekkelig omfang, delvis at gjennomføringen av prosjektet har krevd de interne ressurser fullt ut. Prosjektet har vært et storskalaprojekt med stor kompleksitet der fokus hele tiden har vært gjennomføring av prosjektløpet. Evalueringstiltakene har vært av formativ art, der siktemålet har vært å "holde rett kurs" samt justere prosjektet i riktig retning.

Prosjektet er likevel omfattet av en relativ stor grad av evalueringsinnsats. Den **eksterne evaluering** har bestått i vår deltakelse i prosjektet "Selvregulert læring og Tekstforståelse" (Ivar Bråten m fl, Universitet i Oslo), samt til evaluering av det danske konsulentfirmaet PLS-Rambøll om IKT i lærerstudiet (etter oppdrag fra UFD), og ITU sin evaluering av PLUTO-prosjektet.

Internevaluering bygger på data innhentet fra studenter, øvingslærere og faglærere gjennom prosjektet. Evalueringen involverer ikke bare "Pluto-studentene" 2000 – 2003", men også de studenter på senere kull, hvor allmennlærerutdanningen har videreført prosjektet.

Det er foreløpig ikke utarbeidet egne rapporter fra internevalueringen.

Undersøkelserresultatene er lagt fram som presentasjoner i aktuelle fora og er lagt inn i årsmeldingene for Pluto-prosjektet. Det er også skrevet en egen artikkel som omhandler prosjektet med resultater fra internevalueringene.¹

Problemstillingene for den interne evalueringen av "Bærbar lærerutdanning" har vært:

- a) Hvordan opplever de sentrale aktører i prosjektet at de har utbytte av innhold, organisering og arbeidsmåter?
 - *skjer det endringer i måten lærerne organiserer og planlegger undervisningen?*
 - *hvilke lærer - studentroller etableres i studiet?*
 - *legger studiet til rette for studentaktive læringsmåter og problembasert læring?*
 - *hvordan fungerer basisgruppen som læringsfellesskap?*
 - *er det utviklet pedagogisk og organisatorisk modell for studie- og læringsvirksomhet der IKT inngår som en integrert del?*

- b) Hvordan skjer utviklingen i praksisfeltet?
 - hvordan fungerer den fleksible praksis ?
 - hvordan fungerer samarbeidsforholdet nettverksskole - høgskole (studenter, faglærere og prosjektledelse)
 - hvordan utvikles nettverksskolenes kompetanse?
 - hvordan brukes IKT i nettverksskolene av studenter og nettverklærere?
 - opplever nettverksskolene seg som ledd i et faglig partnerskap?

¹ Eriksen, Odd og Solli, Kjell-Arne (2002) "Bærbar" lærerutdanning – lærerutdanning for et nytt hundreår? I: Ludvigsen, Sten R og Løkensgard Hoel, Torlaug (red) Et utdanningssystem i endring. IKT og læring. Oslo: Gyldendal Akademisk

- c) Hvordan understøtter IKT - løsningene som er valgt de pedagogiske og organisatoriske modeller som er valgt i prosjektet?
- hvordan blir kommunikasjonen i de digitale læringsmiljøene?
 - hvordan utnytter lærere og studenter det digitale læringsmiljøet?
 - hvilke ferdigheter, bruksmønster og forståelse utvikler studenter og lærere i IKT?
 - hvilke kvalifikasjon oppnår prosjektdeltakerne når det gjelder pedagogisk bruk av IKT?

10.1. Kort oppsummering av resultater så langt av internevaluering.

Denne oppsummering bygger på spørreskjemaundersøkelse våren 2003 (gjennomført i april) til studenter og øvingslærere. Svarene som er tatt ut gjelder, der ikke annet kommer fram, er hentet fra studenter i 3. klasse og øvingslærere på samme trinn. Disse studenter og øvingslærere har vært knyttet til "IKT-prosjektet" i alle tre år.

10.1.1 Innhold, organisering, arbeidsmåter

Studentene gir uttrykk for å være relativt godt fornøyd med studiet som helhet. Mer fornøyd sosialt sett enn faglig sett.

Tabell 1 Studentenes vurdering av lærerstudiet faglig og sosialt. Prosent.

	Svært godt fornøyd	Godt fornøyd	Både fornøyd og ikke fornøyd	Lite fornøyd	Ikke fornøyd
Faglig sett	8,5	34,0	51,1	6,4	0,0
Sosialt sett	27,7	48,9	21,3	2,1	0,0

Øvingslærerne gir studentene et godt "skussmål" sett fra praksissiden.

Tabell 2 Øvingslærernes vurdering av 3.års-studentene i praksis. Prosent

	Helt enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Helt uenig	Vet ikke
Studentene har et godt grep om undervisning	22,2	55,6	22,2			
Studentene er et positivt bidrag til klassen	44,4	55,6				
Studentene er et positivt bidrag til skolen	33,3	44,4	22,2			
Studentene bruker basisgruppa aktivt	27,8	50	16,7	5,6		
Øvingslærer og studenter deler erfaringer	38,9	50	11,1			

Studentene har ulike synspunkter på basisgruppas betydning i studiesammenheng, men både faglig og sosialt støtter de utsagn som indikerer at denne organiseringformen har gitt et viktig bidrag til deres lærerutdanning. Det er imidlertid et nyansert bilde som gis i denne oversikten. Studentenes svar kan støtte de observasjoner som ble gjort av Bråten m fl (2003) i den eksterne vurdering som kort refereres nedenfor.

Tabell 3 Studentenes vurdering av arbeidet i basisgrupper faglig og sosialt. Prosent

	Helt enig	Enig	Verken enig eller uenig	Uenig	Helt uenig
Jeg får faglig utbytte av det felles arbeidet i basisgruppa	28	32	28	11	2
Jeg trives godt med de andre studentene i min basisgruppe	47	34	15	4	
I basisgruppa behandler vi hverandre med respekt	51	38	6	4	
Jeg får hjelp og støtte fra de andre medlemmene i gruppa når jeg har behov for det	40	30	23	6	
Mye tid går til spille gjennom basisgruppa	17	31	51	15	4
Basisgruppa får hjelp til å arbeide effektivt av basisgruppens veileder	6	19	17	30	28
Jeg lærer mye om meg selv – mine sterke og svake sider – gjennom arbeidet i basisgruppa	22	57	17	4	0
Forpliktelse for avtalte arbeidsoppgaver i basisgruppa varierer sterkt gruppemedlemmene i mellom	24	17	30	22	7

Bråten m fl (2003)² vurderer på bakgrunn av sin vurdering fra det første året i IKT-prosjektet noen kritiske punkter. For det første finner forskerteamet at studentene får liten støtte i sin utvikling av selvregulert læring. Deres survey indikerer at studentene ikke hadde utviklet selvregulert læring på egen hånd, samt at deres utvikling av samarbeidslæring heller ikke var gitt tilstrekkelig støtte. For det andre indikerte evalueringen at integrering av IKT i

² Bråten, I, Strømsøe, H og Olaussen, B (2003) Self-regulated learning and the Use of Information and Communications Technology in Norwegian Teacher Education. Høgskolen i Østfold under trykking

undervisningen ved høgskolen ikke var tilfredsstillende. Mens studentene synes å bruke IKT som en integrert del av sitt studium i basisgruppene, så samsvarte ikke dette med de undervisnings- og arbeidsoppgaver som ble benyttet i studiet. Mye av undervisningen kunne fremdeles karakteriseres som lærerstyrt undervisning. Studentenes ansvar for egen læring/problembaser læring ble begrenset til basisgruppene, mens tradisjonell lærerstyrt undervisning fortsatt levde et oppegående liv i forelesninger og seminar. Reelle endringer vil kreve en sterkere sammenknytning i de ulike delene av programmet, der en sørger for å støtte opp om studentenes utvikling i selvregulert læring og samarbeidsferdigheter. Utfordringene til skolens samlede læringsmiljø, faglærere og øvingslærere er her stor.

Denne evalueringen påpeker likevel at IKT-prosjektet har tatt viktige steg bort fra en tradisjonell lærerutdanningskultur henimot problembasert læring og prosjektrelatert arbeid med IKT som et sentralt hjelpemiddel.

Vi tar også med studentenes vurdering av mappearbeid, som gir et positivt bilde av arbeidsformen, selv om det er tydelig at mål og innhold med arbeidet kunne vært tydeliggjort.

Tabell 4 Studentenes opplevelse av mappearbeid.

	Helt enig	Enig	Både enig og uenig	Uenig	Helt uenig
Jeg synes mappene er en god måte å vise forståelse og anvendelse av kunnskap på	21	36	36	4	2
Arbeidet med mapper har bidratt til å konkretisere teoristoffet i studiet	13	45	30	6	6
Arbeidet med mappene har ført til at jeg har jobbet jevnt gjennom studieåret	13	27	38	16	7
Mappearbeidet har bidratt til kontakt og samarbeid med medstudenter	17	36	28	17	2
Jeg synes kriteriene for vurdering av mappene burde vært klarere	55	34	8	2	0

Studentene opplever å bli godt ivaretatt som student, men har samtidig en ”både og – holdning” til graden av studentdeltakelse, og opplevelsen av å bli hørt. Mye av denne tvilen til deltakelse kan stamme fra spørsmålet om praksisorganisering, som tas opp senere.

Tabell 5 Studentenes opplevelse når det gjelder medvirkning

	Helt enig	Enig	Både enig og uenig	Uenig	Helt uenig
Jeg opplever å bli godt ivaretatt som student	26	51	19	2	2
Jeg opplever at studentene i stor grad blir hørt	2	26	53	17	2
Det er stor grad av studentdelaktighet i undervisningen	4	21	68	4	2

Det har på relativt kort tid skjedd en klar omstilling av allmennlærerutdanningen. Dette gjelder organisering av studiet og bruk av nye arbeidsformer. Det har skjedd en endring i lærerrollen og det har skjedd en utvikling av mer tverrfaglig arbeid gjennom prosjekter og ukentlige planleggingsmøter. Videre har det skjedd en viss forskyvning fra lærerstyrte til studentstyrte aktiviteter. Alle involverte parter gir uttrykk for en positiv holdning til prosjektet.

Studentene arbeider aktivt i basisgrupper. Et flertall er godt fornøyd, men det er varierte synspunkter på utbytte av arbeidet i basisgruppene – en fjerdedel av studentene var lite fornøyd. Mer oppfølging fra veileder ble ønsket av enkelte studenter. Faglærere stiller spørsmål ved om studentene arbeider mer problemorientert enn tidligere, men ser basisgruppene og veiledningsrollen som positiv.

Studentene synes undervisningen gir et godt grunnlag for arbeid i fagene. Men også relativt mange studenter er lite fornøyd, og at individuelle og gruppebaserte arbeidsoppgavene til den studentstyrte del av arbeidsuka kunne vært mer relevante.

Studentene opplever perioder med stor arbeidsbelastning og at planlegging fagene i mellom ikke er god nok.

10 av lærerne i studiet svarte ”midtveis” i prosjektet (vår 2002) på et spørreskjema om prosjektet. Svarene viser en vurdering av at endringer hadde skjedd og skjedde. Endringene var etter lærernes mening særlig knyttet til mer aktiv bruk av IKT, og mer veiledning av studenter. Endringer i selve undervisnings- og evalueringsformer synes i mindre grad tilpasset prosjektet. Det var relativt stor enighet i at det hadde skjedd endringer i både lærer- og elevrolle, men det var mer tvil om det i praksis hadde påvirket studentenes motivasjon og arbeidsformer i forhold til tidligere. Det var stor enighet om at det hadde skjedd en nærmere kontakt med øvingsskoler og øvingslærere.

Det tverrfaglige arbeidet på trinnet ble også vurdert på en god måte. Enkelte utsagn illustrerer dette:

- mer tverrfaglig og helhetlig tenkning og gjennomføring
- bedre kontakt med praksisfeltet

- basisgruppen og veiledningsrollen er positiv
- bedre kommunikasjon med studentene

På den andre siden ser en også negative virkninger

- IKT kan ofte synes å være målet, ikke midlet
- Tid, ofte mange andre oppgaver
- Det virker forstyrrende når studentene har på PC under forelesning hvis de driver med spill o.l
- Utlegging av stoff, disposisjoner kan gi studentene illusjon om at de er faglig à jour uten å ha lest pensum
- Den menneskelige faktor blir marginalisert

Lærerne viste til utfordringer som

- integrere IKT i faglig sammenheng
- at IKT blir helt naturlig integrert del av vår totale virksomhet /altså at det blir en hverdagslig sak
- utnytte undervisningsmulighetene bedre. Å få undervisningsrom med fast IKT-opplegg
- tilpasse undervisningen bedre til den fleksible praksisen
- legge ut stoff på nett

10.1.2 Vurdering av praksis – faglig og organisatorisk

Det har blitt en nærmere kontakt faglærere - øvingsskoler og øvingslærere.

Den fleksible praksisordningen oppattes som en viktig del av ny lærerutdanning.

Øvingslærerne er som gruppe usikker på nyordningen. Merarbeid og usikkerhet i forhold til tidligere. Både studenter og øvingslærere ønsker en større grad av binding av praksis. Men det bør være en viss fleksibilitet.

Tabell 6 Studentenes vurdering av praksis. Prosent

		3.kl
Faglig fornøyd med praksis	Svært godt/godt fornøyd	70,2
	Lite/ikke fornøyd	12,8
Faglig fornøyd med ubundet praksis	Svært godt/godt fornøyd	52,2
	Lite/ikke fornøyd	23,9
Faglig fornøyd med bundet praksis	Svært godt/godt fornøyd	87,2
	Lite/ikke fornøyd	4,3
Fornøyd med praksisorganisering	Svært godt/godt fornøyd	57,5
	Lite/ikke fornøyd	26,3

Øvingslærerne rapporterer om et godt samarbeid med studentene om planlegging av praksis. Det er i hovedsak positive og dyktige studenter, som tilfører øvingsskolen nye ideer og arbeidsmåter. Negative erfaringer har vært at studentene har vært presset på oppgaver i studiet slik at praksis blir noe fragmentarisk. Det er også variasjon i studentenes forpliktelse og planlegging av egen praksis. Øvingslærerne ser positivt på IKT som bidrag til praksisopplæringa.

Øvingslærer ser positivt på en sterkere samhandling med faglærerne, og på deltakelse i prosjektsamlinger. Imidlertid er øvingslærergruppen i helhet i tvil om prosjektet har gitt en bedre lærerutdanning enn tidligere. Det er her et skille mellom øvingslærere som ble direkte knyttet til "IKT-prosjektet" og de øvrige øvingslærerne.

Tabell 7. Øvingslærernes vurdering av praksisendringer

	Frekvens	Prosent	Valid prosent	Kumulativ prosent
endringene er til det bedre	20	39,2	46,5	46,5
endringene er verken til det bedre enn til det verre	11	21,6	25,6	72,1
endringene er til det verre	12	23,5	27,9	100,0
Total	43	84,3	100,0	
ubesvart	8	15,7		
SUM	51	100,0		

10.1.3 Bruk av IKT og IKT-relaterte oppgaver i utdanningen

Både lærere og studentene har et positivt forhold til teknologien. Studentene fungerer som IKT-lærere for hverandre. Studentene har særlig brukt IKT som skriveredskap, samt informasjonsheving og kommunikasjon med medstudenter og øvingslærere. Både blant lærere og studenter varierer bruk av IKT, både når det gjelder kommunikasjon og bruk av IKT som læringsredskap. Det er lite variert bruk av IKT som læringsredskap.

Det framgår av øvingslærerundersøkelsen at IKT brukes relativt lite i praksisskolene utover studentpraksisen. Med unntak av tekstbehandling er det lite variert bruk av IKT. Dette får også konsekvenser for hvor IKT-basert studentenes praksis blir.

Studentene fornøyd med den IKT-baserte informasjonen som de får.

Periodevis har både studenter og øvingslærerne hatt tekniske problemer. Målet for evalueringen er å frembringe forskningsbasert kunnskap underveis om i hvilken grad prosjektet oppnår resultater i tråd med mål og intensjoner.

Tabell 8 Studentenes opplevelse av IKT bruk og IKT-relaterte arbeidsformer. Prosent

	Helt enig	Enig	Både enig og uenig	Uenig	Helt uenig
Studentene har en positiv holdning til integrasjon av IKT i undervisningen	15	32	51	2	0
Lærerne har en positiv holdning når det gjelder integrasjon av IKT i undervisningen	2	28	64	4	2
Studiet er preget av studentaktive og problembaserte læringsformer	9	47	34	11	0
Jeg er godt fornøyd med arbeidsformene i studiet	2	32	53	11	2
Satsningen på IKT har gitt meg nye læringsmuligheter	44	41	15	0	0

Vi ba også studentene vurdere spørsmål om opplæring i og kompetanse når det gjelder bruk av IKT. Studentene mener å ha relativt høy kompetanse å integrere IKT i forhold til praksis og fagstudier, selv om de har fått relativt lite opplæring i dette.

Tabell 9 Studentenes vurdering i opplæring og egen kompetanse når det gjelder å integrere IKT. Prosent.

	Ja, i svært høy grad	Ja, i høy grad	Ja, i noen grad	I begrenset grad	Ikke i det hele tatt	Vet ikke
Har du foreløpig blitt undervist i, hvordan du pedagogisk og didaktisk kan integrere IKT i ditt fremtidige yrke som lærer	4	15	45	34	2	
I hvor stor grad er du tilfreds med undervisning i hvordan du pedagogisk og didaktisk kan integrere IKT i ditt fremtidige yrke som lærer	4	15	32	38	9	2
I hvor stor grad føler du deg i stand til, med din nåværende kompetanse, å integrere IKT i forhold til praksis	15	36	50			
I hvor stor grad føler du deg i stand til å integrere IKT i forhold til fagstudiene?	30	30	32	4		4
Er det etter din vurdering stor forskjell på dine ulike læreres praksis i å integrere IKT i undervisning	40	36	19	4		

Vedlegg 1: Faktadel:

1. Antall studenter som har vært eksponert for hele eller deler av PLUTO reformene:

Prosjektet startet med det nye trinnet studenter som startet allmennlærerutdanning høsten 2000. Dette var i utgangspunktet 120 studenter. Så har oppskaleringen av prosjektet omfattet 120 nye studenter i 2001 og 2002. Samlet tall som har startet opp som prosjektstudenter i de tre årene er dermed ca. 360 studenter.

Frafallet av studenter som følge av faglige vansker, private forhold eller overflyttinger/endret studieprogresjon er ca. 30 studenter på et trinn i løpet av tre år. En del av disse studentene veiledes aktivt ut av studiet.

Det er verdt å merke seg at det har vært en økning i antallet mannlige lærerstudenter i perioden i forhold til tidligere år.

2. Antall lærere som har vært eksponert for hele eller deler av PLUTO reformene:

PLUTO-prosjektet ved HiØ har omfattet tre lærerteam ved høgskolen med til sammen ca. 30 høgskoleansatte fra fagområdene matematikk, pedagogikk, norsk, KRL, NSM, drama, teknologi, kunst og håndverk, musikk, kroppsøving og heimkunnskap

3. Oppdatert oversikt over publikasjoner, foredrag etc som kan dokumentere ”spredning” av PLUTO prosjektene:

Publikasjoner:

- Tre delrapporter fra PLUTO-prosjektet ved HiØ, oversendt programstyret
- Deltaking i bokprosjektet ”IKT og læring” – red. med et kapittel kalt ” ” skrevet av Odd Eriksen og Kjell Arne Solli
- Prosjektet er presentert i en artikkel i tidsskriftet til avdelingen for informatikk og automatisering (HØIT) høsten -01.
- Prosjektleder har presentert og fått publisert paper på
 - ITTE@BETT -konferansen i London i januar-01.
 - NFPF’s kongress i Stockholm -2002
 - NKUL-konferansen i Trondheim -2002
 - M-icte i Bajadoz i Spania – i desember 2003
- Prosjektleder har publisert nettartikkel på Nordisk Råds Nettavis i 2003, på norsk, engelsk, finsk, svensk og dansk og nettartikkel på LUNA-nettstedet
- Prosjektleder har skrevet et kapittel om den nye, IKT-baserte lærerutdanningen i jubileumsboken for feiringen av lærerutdanningens 40-årsjubileum ved HiØ

Konferanser og seminarer:

- Prosjektleder har hatt ansvar for parallellsesjoner på
 - ITU-konferansen i 2002 og 2003
 - Ungdomsskolekonferansen i Haugesund i 2002*og hovedinnledningen ved*
 - Utdanningsavdelingens entreprenørskapskonferanse i Østfold i 2002
 - PILOT-konferansen i Stavanger høsten 2003
- Prosjektleder har hatt innledninger på personalseminarer ved følgende utdanningsinstitusjoner:
 - Høgskolen i Finnmark
 - Høgskolen i Tromsø
 - Høgskolen i Bodø

- Høgskolen i Agder
 - og for lærerpersonalet ved:*
 - 4 av de videregående skolene i Østfold
 - Nesodden videregående skole
 - Grøtvedt barne-og ungdomsskole
 - Spetalen barneskole
 - Nøkleby barneskole
 - Bergenhus barneskole
 - og for lærergrupper fra skolene i*
 - Brønnøysund, Sandnessjøen og Lurøy kommune
 - og for personalgruppene ved*
 - PPT-kontorene i Østfold
- Lærere fra trinnteamene har deltatt i erfaringsutveksling på Stord-seminarene, ITU-konferansene og på regionale samlinger
 - Annen mediedekning:
 - Prosjektet har blitt presentert i lokalavisene ved flere anledninger, både med fokus på høgskolen og nettverksskolene. Vi har hatt relativt store oppslag i Aftenposten (baksiden) og et midtsideoppslag i Computerworld. TVØstfold har hatt et nyhetsinnslag og høgskolens web-avis gir prosjektet jevnlig oppfølging.
 - ITU og Intermedia har samarbeidet med HiØ om å lage en kort informasjonsfilm i norsk og engelsk versjon

4. Antall partnerskoler/øvingskoler:

Vi har formell skoleavtale om praksissamarbeide med 32 grunnskoler i Østfold og 2 grunnskoler i Sverige. Dette omfatter årlig ca. 60 lærere med øvingslærerfunksjon. I tillegg har vi prøvd ut alternativ praksis i Montreal og Quebec, Canada for 4 studenter i januar 2003 og for 4 studenter i Kosovo i april-2003. Vi har konkrete samarbeidsprosjekter om FoU-arbeid med 10 praksiskoler.

5. Samarbeidspartnere i prosjektet:

- Vi har laget et lokalt samarbeidsnettverk ved høgskolen som omfatter Avdeling for lærerutdanning, Avdeling for informatikk og IT-driftavdelingen ved HiØ for utveksling av erfaringer.
- I tillegg har vi etablert et nettverk for IT-driftsansvarlige i Østfoldkommunene for å utvikle infrastruktur og brukerstøtte for praksislærere og studenter på praksis.
- Andre samarbeidspartnere:
 - Fylkesmannens Utdanningsavdeling i Østfold
 - Telenor AS (GSM og mobilkommunikasjon)
 - HP Compaq Norge AS og Move Systems AS (Utstysleverandør)
 - Halden Dataservice (lokal utstysleverandør og samarbeid om internett-tilgang for studenter og lærere privat)
 - ITU og PLUTO-nettverket
 - UFD

Vedlegg 2: Økonomirapport:

Endringer i disponeringen av prosjektmidlene underveis i forhold til opprinnelig prosjektplan er tatt opp med programstyret og godkjent, i forbindelse med underveisrapporteringen.

Budsjettområde	Egen-finansiering	Prosjekt-midler	Kommentarer
Cardphone til studentene		113000	
Lisenser – Office, Magix Musicmaker		177000	
Prosjektleder/frikjøp	750000	400000	Egenandelen: Frikjøp av prosjektleder i oppskaleringstiltaket 2002-03
Trinnleder/frikjøp	350000	112000	
Supportstilling/frikjøp	450000	500000	1 supportstilling og lønn til studentenes ”orakeltjeneste”
FoU-innsats fra høgskoleansatte, sprednings-og evalueringsarbeid	900000	147000	Bl.a. deltaking i prosjekt ”Selvstyrt læring” og frikjøp av evalueringsansvarlig
Nett-tilgang-GSM	23000	648000	Subsidiering av studentenes GSM-bruk, investering i basestasjoner og WLAN-kort og egenandel for lærertilgang
Administrativ støtte		56000	Ekstra kontorhjelp til å behandle økonomisamarbeidet med Telenor
Kurs, konferanser og plansamlinger		372000	Bl.a. ITU, ITTE/BETT, NFPF, NKUL, Matematikk-kurs/ HiA, Rosendal-seminaret M-icte2003 og interne samlinger med lærere og praksislærere i løpet av prosjektårene
Reiseugifter til studiereiser, konferanser mm		180000	Canadaturen med ITU, studentpraksis i Canada, studiereise til BETT og reiser til kurs-og konferanser
Annet frikjøp		60000	Innleide ressurspersoner i forhold til kompetanseutvikling for studenter og lærere
Litteratur og diverse		105000	Spesialutstyr, litteratur, møteutgifter
Etterarbeid – 2003-04 Evaluering og spredningsarbeid		130000	Frikjøp til sluttrapport, avsluttende rapport fra ”Selvstyrt læring”, oppsummeringsarbeid i personalet, konferansedeltaking med presentasjon
Investeringer i utstyr og infrastruktur	560000		Strømtilførsel, servere/utvidelser, svitsjer, bærbar PC-er til lærere, webkameraer til studentene, CD-duplikator og basestasjoner for WLAN
SUM:	3.033000	3.000000	