

Aktivitet innen desentralisert allmennlærerutdanning:

Arbeidsplass og Internett som læringsressurs

av

Hallstein Hegerholm

Hovedfagsoppgave

Institutt for Informasjonvitenskap

Universitetet i Bergen

september 2000

Forord

Jeg retter med dette takk til veileder Berner Lindstrøm for grundig veiledning. Barbara Wasson var ei viktig støtte i første del av arbeidet. Jeg har hatt stor glede av teoripensumet for hovedfagstudiet ved Pedagogisk Informasjonsvitenskap, Universitetet i Bergen. Takk til Høgskolen i Nesna som stilte ressurser til disposisjon for meg. Hardt arbeidende Dalu-studenter tok seg også tid til å svare på spørsmål og fortelle om sine erfaringer fra sitt studium. Uten en slik velvilje ville ikke denne undersøkelsen latt seg gjennomføre.

Hallstein Hegerholm

INNHold	III
FORORD	II
FIGURER OG TABELLER	V
SAMMENDRAG	VII
1. INNLEDNING	1
2. KONSEPTUELL TILNÆRMING	4
2.1 Aktivitetsteori.	4
2.1.1 Generelle betraktninger	4
2.1.2 Ei historisk utvikling	5
2.1.3 Marx – dialektisk utvikling	5
2.1.4 Vygotskys medierende triangel	6
2.1.5 Leontévs aktivitet	9
2.1.6 Engestrøms tillegg	12
2.1.7 Aktivitetsteori som analysegrunnlag for nettbasert-læring	14
2.2 Mesterlære	15
2.2.1 Virkeligheten som læringsrom.	15
2.2.2 Mesterlære som ramme	15
2.2.3 Teoretisk grunnlag for mesterlære	17
2.2.4 Mesterlære som modell og metode	19

3. DESENTRALISERT ALLMENNLÆRERUTDANNING SOM AKTIVITET 22

3.1 Bakgrunn	22
3.2 Beskrivelse	23
3.2.1 Subjekt – objekt relasjonen	24
3.2.2 Verktøy	25
3.2.3 Fellesskap	26
3.2.4 Regler og arbeidsdeling	27
3.2.5 Praksisfellesskap	28
3.3 En modell for Dalu-aktiviteten	29
3.4 Skifte av fokus	29
3.5 En metafor	30
3.6 Fokus som figurer	31

4. FORSKNINGSDESIGN OG EVALUERING 34

4.1 Innledning	34
4.2 Forsknings spørsmål	34
4.3 En antagelse om læringsmål og lærerutdanning	35
4.3.1 Læringsmål	35
4.3.2 Antagelse	37
4.4 Metode	38
4.4.1 Kvalitativ metode	38

4.4.2 Aktivitetsteori som grunnlag for metode	39
4.4.3 Casestudium	40
4.4.4 Dalu-studiet som casestudium	40
4.5 Design	41
4.5.1 Datakilder	41
4.5.2 Respondenter	44
4.5.3 Informanter	45
4.5.4 Arkivmateriale	46
4.5.6 Forskerrolle	46
4.6 Analyse	46
4.6.1 Strategi	46
4.6.2 Forslag	47
4.6.3 Fokus på Dalu-studiet	48
4.7 Diskusjon	67
4.7.1 Resultatet av undersøkelsen	67
4.7.2 Undersøkelsens kvalitet	71
5. KONKLUSJON	76
REFERANSER	78
VEDLEGG	87
Figurer og tabeller	
Figurliste	

Figur 2.1: Medierende triangel (Vygotsky, 1978)	7
Figur 2.2: Aktivitet i forhold til subjekt og objekt (Leontév, 1978)	9
Figur 2.3: Hierarkiske nivå i en aktivitet (fra Kuutti, 1996)	11
Figur 2.4: The basic mediational triangel with subject (S), objekt (O) and medium (M) at vertices indicating the basic constraints on mind. (Cole & Engestrøm, 1993).	12
Figur 2.5: The basic mediational triangel expanded to include other people (community), social rules (rules), and the division of labor between the subject and others (Engestrøm, 1987)	13
Figur 3.1 Dalu-studiet som aktivitet (etter Engestrøm, 1987)	29
Figur 3.2: Fokus knytta til arbeidsplassfellesskap (etter Kuutti, 1996)	31
Figur 3.3: Fokus knytta til undervisningsfellesskap (etter Kuutti, 1996)	31
Figur 3.4 Fokus knytta Dalu-fellesskap (etter Kuutti, 1996)	32
Figur 3.5: Fokus knytta til IKT-klassefellesskap (etter Kuutti, 1996)	32

Tabelliste

Tabell 4.1: Datakilder	43
------------------------	----

Sammendrag

Denne hovedfagsoppgaven er en studie av læringsressurser knytta til arbeidsplass og Internett. Praksis og bruk av verktøy står sentralt. Som grunnlag for en slik studie ligger et teoretisk konsept som består av aktivitetsteori og mesterlære. Caset som blir undersøkt er Høgskolen i Nesna sin desentraliserte allmennlærerutdanning.

Undersøkelseseneheten blir beskrevet og analysert i samsvar med det teoretiske konseptet. Det særegen ved denne utdanningen er at studentene er i arbeid samtidig som de studerer. Studiet konkluderer med at knytting av læringsprosesser på arbeidsplass til undervisning distribuert over Internett kan være en mulig modell for allmennlærerutdanning.

Hallstein Hegerholm

1. Innledning

St. meld. nr. 36 ”Om prinsipper for dimensjonering av høgre utdanning” har føringer for utdanningspolitikken som samsvarer med innstillinger fra Mjøsutvalget (Mjøsutvalget, 2000) og tidligere utvalg (Buerutvalget, 1997). St. meld. nr. 36 sier dette i pkt 3.1¹:

Regjeringen legger vekt på at det må utvikles fleksible studietilbud. Det legges vekt på økt integrering av informasjons- og kommunikasjonsteknologi og multimedia, og at kompetanseutvikling for arbeidslivet også i stor grad må skje på arbeidsplassen. (KUF, 1998-99)

Samtidig er lærerutdanningen under debatt. Et eksempel på det er Dagbladets kronikk – Gi alle lærere et prøveår (Myhr & Afteret, 1999). Her påpekes lærerutdanningens svake forberedelse av studentene i forhold til det praktiske læreryrket. Studentene opplever et "praksissjokk" i sitt møte med yrket. KUF gir føringer for lærerutdanningen i St. meld. nr. 12. ”... og yrke skal båten bæra”. Her formuleres det slik i Punkt 5.2.3 – ”Overgangen frå utdanning til yrke”:

Ein del nyutdanna lærarar gir uttrykk for at dei opplever utfordringar og problem som dei ikkje er tilstrekkeleg førebudde på når dei kjem ut i arbeid. Dette kan til dømes komme av at oppfølginga frå skoleeigaren ikkje er god nok eller at utdanninga ikkje har makta å førebu tilstrekkeleg for yrkesutøvinga.

Departementet vil derfor

- leggje til rette for at høgskolane i Oslo og Nesna kan organisere oppfølgingstilbod for nyutdanna lærarar
- vurdere ei prøveordning med eit praksisår før studentar vel fag til fjerde året i allmennlærerutdanninga
- følgje med i dei erfaringane som blir gjorde i pilotprosjekt om det første arbeidsåret for nyutdanna lærarar (KUF, 1999-2000)

¹ I forbindelse med dokumenter som er hentet fra Internett gir jeg kapittel og punkt henvisning i teksten.

Høgskolene i Oslo og Nesna blir her utfordret av departementet for å utvikle et arbeid som kan kartlegge problemer og forbedre situasjonen for nyutdanna lærere. I den forbindelsen står styrking av praksis sentralt. Denne utfordringen kommer samtidig som St.meld. nr. 36 tar opp problematikken med svak rekruttering til læreryrket.

Høgskolen i Nesna (HiNesna) har i flere år tilbudt lærere uten godkjent utdanning desentralisert allmennlærerutdanning (Dalu). Disse studentene får sin utdanning gjennom konsentrerte samlinger på Nesna. Samtidig er de i arbeid som lærere. Læringsmål og eksamen er i hovedsak det samme som for ordinære lærerstudenter. Disse lærerstudentene har mange fellestrekk med lærlinger i bedrift. De er under opplæring, samtidig deltar de i produksjon og er en del av et yrkesfelleskap. For Dalu-studenter under utdanning forventes det at de også gjør en fullverdig lærerjobb. Noen av Dalu-studentene deltar i tillegg i nettbasert undervisning i Pedagogisk informatikk. Her er hovedformen for undervisning nettbasert, og samlinger er en underordna støtteform i undervisningen. Disse studentene er i en læringssituasjon som er i samsvar med siterte føringer fra St. meld. nr. 36 (KUF, 1998-99) – erfaring fra fleksibel kompetanseutvikling knytta til informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) og arbeidsplass. De har samtidig erfaringer som er relevante i forhold til St. meld. nr. 12 (KUF, 1999-2000) - en alternativ form for integrering av nye lærere på arbeidsplassen. Høgskolen i Nesna hvor jeg underviser, har uttrykt ønske om å se nærmere på erfaringene fra Dalu-studiet. Utgangspunktet for dette er ønsket om å styrke den desentraliserte utdanningen og å kunne vurdere grunnlag for forsøk innen allmennlærerutdanning.

På denne bakgrunnen vil jeg undersøke hvordan arbeidsplass og Internett er læringsressurser for studenter i desentralisert allmennlærerutdanning. Av interesse her er hvordan de opplever arbeidsplassen sin – skolen, og sin egen undervisning som læringsressurs. Jeg vil se nærmere på prosessen fram til målet – å bli en fullverdig lærer. Undersøkelsen vil også belyse erfaringer til Dalu-studenter som har opplevd undervisning distribuert over Internett som hovedform. Disse studentene har erfart IKT og Internett som verktøy for egen læring i den kontekst og pedagogisk rammen som skolen og læreryrket gir. Utfra dette stiller jeg forskningsspørsmålet: *Hvordan er arbeidsplass og nettbasert læring læringsressurser for Dalu-studenter?* I denne undersøkelsen blir nettbasert-læring knytta til den yrkesmessige virkeligheten som omgir Dalu-studenten. Jeg har en antagelse om at det er mulig å ivareta grunnleggende deler av formålet med lærerutdanning gjennom yrkesutøvelse på arbeidsplass. Trygging og styrking av akademiske og faglige mål kan gjøres ved hjelp av Internett.

Bakgrunnen for å undersøke arbeidsplass og Internett som læringsressurs var planer om å distribuere fagteori til byggfaglæringer på arbeidsplass. Dette ville vært av interesse sett i forhold til den planlagte etter- og videreutdanningsreformen. Selv om fokuset for denne

undersøkelsen blei skiftet fra lærlinger på byggarbeidsplasser til lærere som underviser uten godkjent utdanning, vil fortsatt arbeidsplass og Internett som læringsressurs stå sentralt.

Jeg har valgt å gi denne undersøkelsen et teoretisk grunnlag hvor kontekst blir vektlagt og yrkesutøvelse er fokusert. Det teoretiske konseptet som jeg presenterer i kapittel 2 bygger på aktivitetsteori og mesterlære. Aktivitetsteori har historiske røtter tilbake til Marx og sovjetiske forskere som Vygotsky og Leontév. Aktivitetsteori må sees i sammenheng med og plasseres innen rammene til sosiokulturelle teorier (Säljö, 2000). Denne teoriene er aktualisert de siste årene gjennom forskning innen Human - Computer Interaction (HCI) (Nardi, 1996b). Ved å fokusere på verktøy og fellesskap har den blitt et alternativ til tradisjonell kognitiv forskning. På et slikt grunnlag er den også med og legger ramme for forskning og utvikling innen Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) (Koschmann, 1996). Fokuset på arbeidsplass og yrkesutøvelse har også gjort det naturlig å vektlegge den læringsmodellen som kan finnes i lærlingutdanning. Slik den er utformet i mesterlære knyttes den til situert læring (situated learning) (Nielsen & Kvale, 1999). I denne undersøkelsen er mesterlære en grunnleggende del av et konsept med fokus på kontekst og praksis på arbeidsplass. I kapittel 3 blir Dalu-studiet brutt ned til et aktivitetssystem i samsvar med disse teoriene. Dette ligger til grunn for en caseundersøkelse som blir presenter i kapittel 4. Her blir også undersøkelsen analysert og diskutert. Kapittel 5 er viet konklusjonen på undersøkelsen.

2. Konseptuell tilnærming

Det teoretiske grunnlaget for denne oppgaven er aktivitetsteori. Aktivitetsteorien gir oppgaven et helhetlig teoretisk ståsted, samtidig som den også gir en enhet for datainnsamling og analyse. Aktivitetsteori - som en del av den sosiokulturelle tradisjonen, vektlegger felleskap og verktøy. Den aktiviteten som her blir analysert er knytta til arbeidsplass og Internett som læringsressurs. Aktivitetsteori kan også ses i sammenheng med situerte læringsteorier. Mesterlære har sitt teoretiske fundament innen rammene til situert læring ved sitt fokus på læring som en del av en kulturell praksis. Både aktivitetsteori og mesterlære knytter bevissthet til praksis og kontekst gjennom hverdagsaktiviteter. Sammen gir disse teoriene et teoretiske grunnlag og konsept for denne undersøkelsen.

2. 1 Aktivitetsteori.

2.1.1 Generelle betraktninger

Aktivitetsteori har blitt utviklet i Sovjet/Russland over en periode på 70 år (Nardi, 1996b). Grunnlaget for aktivitetsteori beskrives som klassisk tysk filosofi, arbeidene til Marx og Engels samt sovjetisk kultur-historisk psykologi grunnlagt av Vygotsky, Leontév og Luria (Kuutti, 1996). Engestøm og Miettinen (1999) understreker det samme grunnlaget, men åpner sin introduksjon av aktivitetsteori med: "Activity theory: A well kept secret". Utsagnet påpeker det begrensede tilfanget av nyere litteratur som behandler det teoretiske rammeverket for aktivitetsteori. Engestøm og Miettinen sier om denne boka at det er det første forsøket på å utgi et balansert utvalg av teoretiske synspunkt og praktiske applikasjoner fra forskere fra forskjellige deler av verden. Samtidig bekrefter utgivelsen at interessen er økende. Denne økende interessen kan knyttes til en voksende kritikk av tidligere kognitiv forskning innen HCI (Kuutti, 1996). Koschmann ser "Soviet sociocultural theories" og aktivitetsteori som en del av "an emergin paradigm in instructional technology" (Koschmann, 1996, p. 10) der fokus er "on the use of tecnology as a mediational tool within collaborative methods of instruction" (Ibid. p. 2). Aktitetsteori gjør det mulig å forstå enheten mellom bevissthet og aktivitet. Bevissthet finnes i hverdagsaktiviteter: *Du er hva du gjør* (Nardi, 1996b). Kuutti (1996, p. 25) understreker at aktivitetsteori er "a philosophical and cross-disciplinary framework for studying different forms of human practices as developmental processes, with both individual and social levels interlinked at the same time". Aktivitetsteoriens tverrfaglige rammeverke gjør den godt egnet som teoretisk grunnlag for denne oppgaven hvor flere teorier utgjør et konsept (Kaptelinin & Nardi, 1997). Kaptelinin (1996) beskriver seks basisprinsipper for aktivitetsteori:

- den dialektiske enheten mellom bevissthet og aktivitet,
- objektorientering,
- den hierarkiske strukturen i en aktivitet,
- intrnalisering-eksternalisering,
- mediering,
- utvikling (p. 107).

De samme prinsippene blir vektlagt av Bannon (1997). I det følgende beskriver jeg disse prinsippene, men jeg har valgt et utviklingsperspektiv på presentasjonen.

Utviklingsperspektivet setter disse bærende prinsippene inn i en historisk sammenheng hvor grunnlag og helhet er del av framstillingen.

2.1.2 Ei historisk utvikling

Marx – Vygotsky – Leontév – Engestrøm

”First and foremost among the philosophical roots of activity theory is the work of Karl Marx” (Engestrøm & Miettinen, 1999, p. 3). Spesielt er framstillingen av den dialektiske og historiske materialismen med røtter tilbake til klassisk tysk filosofi, grunnleggende for synet på aktivitet. Vygotsky var sammen med Luria og Leontév en del av Sovjet Russlands kultur-historiske skole. Sammen er de også en del av grunnlaget for aktivitetsteori (Ibid. p. 20). Vygotsky har ikke bidratt direkte til konseptet for aktivitet, men hadde grunnleggende innflytelse på utviklingen av aktivitetsteori (Wertsch, 1981). Leontév – student under og senere kollega av Vygotsky, utviklet teoretisk elementene i aktiviteten og gav de en hierarkisk struktur (Rogers & Scaife, 1997) Engestrøm tilførte denne strukturen et sosialt perspektiv gjennom begrepene ”community”, ”rules” og ”division of labour” (Bellamy, 1996).

2.1.3 Marx – dialektisk utvikling

Marx syn på den historiske og dialektiske materialismen er grunnleggende innen aktivitetsteori.

Sammensmeltningen av disse to motstridende tanker danner en ny tanke, deres syntese. Denne nye tanke spalter seg igjen i to motstridende tanker, som på sin side igjen danner en ny syntese. Av denne avlingsprosessen vokser det frem en gruppe av

tanker. Denne tankegruppe følger samme dialektiske bevegelse som en enkelt kategori og har en motsatt gruppe som antitese. Ut fra disse to tankegrupper oppstår en ny tanke gruppe, syntesen av begge (Marx, 1970a, p. 127).

Slik framstiller Marx den dialektiske bevegelsen. Dette grunnleggende synet på utvikling har interesse av flere grunner. Det er en beskrivelse av dialektikken gjennom bevegelsen *tese – antitese – syntese* som så danner sin *antitese*. Marx peker her også på hvordan en kvantitativ utvikling fører til nye kvaliteter. Innsikt i dialektisk utvikling gir også et grunnlag for forståelse av Vygotsky beskrivelse av mediering med eksterne og interne prosesser, og Leontévs beskrivelse av aktivitetssystemet.

According to activity theory, to understand a phenomenon means to know how it developed into its existing form. The principle of development gives an opportunity to conduct thorough, scientific analysis of complex phenomena while avoiding mechanistic oversimplification. (Kaptelinin, 1996, p. 109)

Dialektikken er også innfallsvinkelen til forståelse av menneskets og samfunnets historie og utvikling. Marx (1970a) sier videre:

Når mennesket erverver nye produktivkrefter, forandrer de sin produksjonsmåte, og med forandringen av produksjonsmåten, av måten å skaffe seg livets opphold på, forandrer de alle samfunnsmessige forhold. (p. 128)

Dette er en viktig dialektisk forklaringsmodell når den teknologiske utviklingen (produktivkreftene) hurtig endrer samfunnet og gjennom det, vår tenking og samfunnets overbygning. Dette kan være et gunstig utgangspunkt for å forstå hvordan utviklingen av IKT endrer samfunnsforhold og dermed også vår tenkemåte. Et slikt dialektisk utviklingsforståelse bygger også på en materialistisk historieoppfatning. Den materielle virkeligheten mennesket befinner seg i er grunnlaget for tenking og forståelse. Innsikt i den dialektiske utvikling i en aktivitet og dens materielle basis er grunnlaget for å kunne undersøke og påvirke den.

2.1.4 Vygotskys medierende triangel

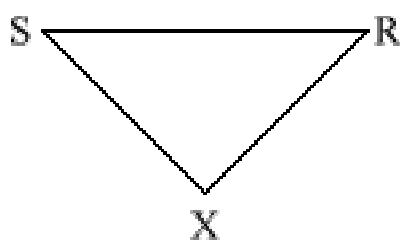
Vygotskys ideer er et fundament innen et sosiokulturelt syn på læring og utvikling (Säljö, 2000, p. 48). Dette er et omfattende perspektiv hvor de sidene som vektlegges her bare er en del av Vygotskys synspunkter. Det medierende trianget er bærende både som innfallsvinkel til andre deler av Vygotskys teorier og for å forstå grunnleggende prinsipper i aktivitetsteorien. Vygotsky så på mennesket som en del av den historiske og kulturelle utviklingen som igjen kan knyttes direkte til menneskets utvikling og læring. I en slik

sammenheng er bruken av verktøy grunnleggende. Verktøybegrepet hos Vygotsky brukes for å beskrive menneskets mulighet til å kontrollere seg selv og miljøet (Thurman-Moe, 1996, p. 148). I denne oppgaven skilles det ikke mellom begrepene verktøy og redskap. Säljö (2000) sier det slik:

Med redskap eller verktøy menas de resurser, såväl språkliga (eller intellektuella) som fysiska, som vi har tillgång till och som vi använder när vi förstår vår omvärld och agerar i den. (p. 20)

Vygotsky skiller mellom materielle og psykologiske redsavsnitt Det finnes likhetstrekk og forskjeller mellom fysiske og psykologiske verktøy. Fysiske verktøy er redskaper for å kontrollere de ytre omgivelsene. Han viser til at tegn ("sign") er et psykologisk redskap. "The sign act as an instrument of psychological activity in a manner analogous to the role of a tool in labor" (Vygotsky, 1978, p. 52).

Vygotsky tar utgangspunkt i stimuli respons modellen når han skal forklare verkøyet betydning for tenking og utvikling. "which can be expressed by simple S → R formula" (Ibid p. 39). Men han forkaster denne modellen og viser til betydningen av "sign". "But the structure of sign operation requires an intermediate link between the stimulus and response" (Ibid.). Vygotsky viser med en modell hvordan tegn og verktøy forholder seg til stimuli og respons. Vygotsky sier det slik (Ibid. p. 40): "Consequently, the simple stimulus-response process is replaced by a complex, mediated act which we picture as:"



Figur 2.1: Medierende triangel (Vygotsky, 1978)

Denne modellen er grunnlaget for å forklare en rekke psykologiske og sosiale prosesser hos mennesket. Triangelet viser hvordan en tanke medieres og symboliserer en medierende prosess. Den gir innsikt i hvordan menneskets handlinger legger grunnlaget for forståelse og det dialektiske motstykket, hvordan tenking påvirker handling. Dette medierende triangelet gir forståelse for prinsippene bak begrepene mediering og internalisering – eksternalisering.

Mediering

Mediering er uttrykk for det komplekse samspillet mellom menneskelig aktivitet og verktøy i en sosial historisk virkelighet. Verktøy er bærere av vår kulturelle kunnskap og historiske erfaring. Aktivitetsteorien er opptatt av sosiale faktorer og interaksjon menneske – miljø. Som det framgår av Vygotskys medierende triangel (Fig. 2.1) så står ikke mennesket i en direkte utolka forbindelse med omverdenen, men det er gjennom ulike fysiske og intellektuelle redskap en slik kontakt etableres og utvikles. ”I et sociokulturellt perspektiv är det således grundläggande att fysiska, liksom intellektuella/språkliga redskap *medierar* verkligheten för människor i konkreta verksamheter” (Säljö, 2000, p. 81). Medieringen er grunnlaget for den komplekse interaksjonen og transformasjonen mellom interne og eksterne aktiviteter. Bruk av verktøy er derfor et middel for akkumulering og overføring av sosial kunnskap (Kaptelinin, 1996, p. 109). Mediering skjer gjennom artifakter (”artifacts”). ”Artifacts themselves have been created and transformed during the development of the activity itself and carry with them a particular culture – a historical residue of that development” (Kuutti, 1996, p. 26). Her knytter Kuutti begrepet artifakter til medieringsprosessen. Ofte blir artifakt forstått som et produkt av menneskelig virksomhet – kulturgjenstand, og verktøyet er midlet for å skape artifaktet. I aktivitetsteori og i et sosiokulturellt perspektiv vil disse begrepene i en slik prosess stå i et dialektisk forhold til hverandre – og påvirke hverandre. Et verktøy er i de fleste sammenhenger også et artifakt og et artifakt vil også i de fleste situasjoner kunne være et verktøy. Säljö sier det slik:

I kulturen ingår också alla de fysiska redskap – *artefakter* – som hela vår vardag är fylld av – olika verktyg, instrument för mätning, vägning och liknande, olika former av informations- och kommunikationsteknologi, forskaffningsmedel och annat.
(Säljö, 2000, p. 29)

I denne oppgaven vil nyansene mellom verktøy og artifakt være underordnet og begrepene blir brukt slik sitatet over fra Säljö viser.

Internalisering – eksternalisering

Internalisering og eksternalisering forklarer hvordan menneskelig læring er en prosess fra ekstern handling til intern mental aktivitet, og hvordan vår tenking igjen legger grunnlaget for handling. Disse prosessene handler om hvordan det foregår kontinuerlige transformasjoner mellom interne mentale og eksterne aktiviteter som grunnlaget for aktivitet og bevissthet. Aktivitetsteori hevder at hele aktiviteter blir transformert og internalisert (Bellamy, 1996, p. 129). Kaptelinin (1996) forklarer også hvordan disse begrepene gir innsikt i teorien om den

nærmeste utviklingssona. Dette er omfanget av handlinger som et menneske kan utføre i samarbeid med andre. Vygotsky har ved å understreke tegnets betydning også gitt en forklaringsmodell for samspillet mellom den sosiale handling og den individuelle forståelse.

Teorien om den nærmeste utviklingssona ("zone of proximal development") er for lærere kanskje den mest kjente delen av Vygotskys arbeid (Bråten & Thurmann-Moe, 1996). Den er nå også beskrevet i 3. utgaven av den mest brukte læreboka i pedagogikk innen lærerutdanningen (Imsen, 1998). Her er teorien beskrevet i enkleste form som differansen mellom hva en elev kan gjøre alene og sammen med lærer/voksen. Læring skjer først som handling i et sosialt fellesskap og internaliseres - eksternaliseres ved bruk av verktøy. Lærerens funksjon er innen denne sona. Denne framstillingen er satt under debatt. Både Engestrøm (1987), Lave og Wenger (1991) og Tollman (1999) ser denne teorien mer som et uttrykk for differansen mellom enkeltpersoners hverdagshandlinger og det potensialet som finnes historisk og sosialt i samfunnet. Uavhengig av en slik tolkningsuenighet har innholdet av begrepene mediering og internalisering – eksternalisering pedagogiske konsekvenser for læring og utdanning.

2.1.5 Leontévs aktivitet

In activity theory the unit of analysis is an activity. Leontév, one of the chief architects of activity theory, describes an activity as being composed of subject, object, actions, and operations. (Nardi, 1996b, p. 73)

Vi ser at Leontév beskriver aktiviteten ved hjelp av konkrete elementer. I sitt arbeid framhever Leontév handlingene på bekostning av de interne prosessene som Vygotsky knytter til "sign" (Decortis, Noirfalise, & Saudelli, 1997). Leontév trekker videre denne linja for å synliggjøre aktivitetens plass i forhold subjekt og objekt:



Figur.2.2: Aktivitet i forhold til subjekt og objekt (Leontév, 1978)

Leontév sier at denne strukturen danner en sirkelbevegelse hvor alle elementene påvirker hverandre og gjentar seg (Leontév, 1978, p. 78).

Säljö (2000, p. 137) setter Leontévs aktivitetsteori ("verksamhetsteori") inn i et sosiokulturelt perspektiv. Säljö sier den "representerar ett försök att systematisera förståelsen av mänskliga handlingars situerade natur och beskriva dem som delar av kontinuerliga sociala praktiker i

samhället". I samsvar med det dialektiske grunnlaget for aktivitetsteorien fokuserer Säljö på den dynamiske utviklingen og de iboende motsigelsene en slik aktivitet forutsetter.

Verksamhetssystemen är relativt stabila, men genomgår trots det förändringar och de innehåller spänningar och konflikter av olika slag. I skolan finns olika pedagogiska traditioner som förespråkar helt olika ideal och som resulterar i skilda sätt att undervisa. (Ibid. p. 138)

Dette er også et viktig perspektiv på min undersøkelse.

Objektorientering

Nardi (1996a) beskriver en aktivitet ved å henvise til Leontév:

A subject is a person or a group engaged in an activity. An object (in the sense of "objective") is held by the subject and motivates activity, giving it a specific direction. "Behind the object" he writes, "there always stands a need or a desire to which the (the activity) always answers". (p. 73)

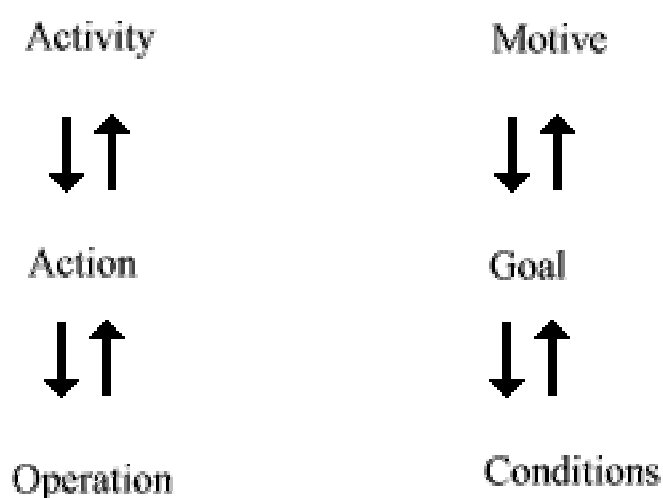
Av elementene i en aktivitet er det objektet som gir aktiviteten sin egenart. Knyttet til objektet finnes det et resultat ("outcome") som gir subjektet en motivasjon og ei drivkraft for å påvirke objektet. Kuutti (1996) sier det slik:

An activity is a form of doing directed to an object, and activities are distinguished from each other according to their objects. Transforming the object into an outcome motivates the existence of an activity. (p. 27)

Objektorientering kan knyttes til den marxistiske materialismen som ser mennesket som plassert i en objektiv verden. Stetsenko (1990, p. 56) henviser til Leontév og sier: "The very concept of activity implicitly contains a concept of its object, and the expression "objectless activity" has no meaning". I undersøkelsen vil de beviste og ubeviste målene til Dalu-studentene være objektet for aktiviteten og gir forståelse for handlingene. Resultatet av aktiviteten for Dalu-studentene vil være å bli en fullverdig lærer.

Hierarkisk struktur

Aktivitet knytter altså Leontév til et objekt med et resultat² ("outcome"). Leontév sier at aktiviteten har et motiv. Dette motivet kan være bevist eller ubevist. Leontévs beskrivelse av en aktivitet har tilført det grunnleggende elementet handling ("action") (Nardi, 1996a, p. 73). Actions er enkeltstående handlinger. Leontév knytter action til et bevist mål ("goal"). Leontév peker også på at mennesket gjennomfører en rekke ubeviste handlinger knytta til spesielle betingelser ("condition"). Dette kaller han operasjoner ("operation"). I en aktivitet vil det hele tiden være bevegelse mellom disse nivåene (Kaptilinkin, 1996). Leontévs (1978) beskrivelse av den hierarkiske strukturen til en aktivitet kan framstilles som en modell:

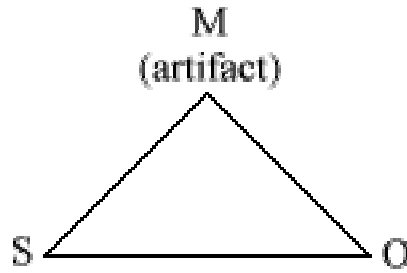


Figur 2.3: Hierarkiske nivå i en aktivitet (fra Kuutti, 1996)

Basisstruktur

En vanlig omformulering av Vygotskys medierende triangel er en tilpassing til Leontévs beskrivelse av en aktivitet. "The basic structure of human cognition that results from tool mediation has traditionally been pictured as a triangel (Cole & Engestrøm, 1993). Modellen vil da kunne se slik ut:

² I forbindelse med aktivitetsteori velger jeg å bruke de engelske begrepene outcome og action i beskrivelsene videre.



Figur 2.4: The basic mediational triangle with subject (S), objekt (O) and medium (M) at vertices indicating the basic constraints on mind. (Cole & Engestrøm, 1993)

Kuutti (1996) lar M i modellen bli erstattet av begrepet Tool og knytter modellen til et Outcome. Linja mellom Subject og Object vil representere en action. Men Kuutti sier samtidig at modellen ikke er tilstrekkelig (Ibid. p. 27).

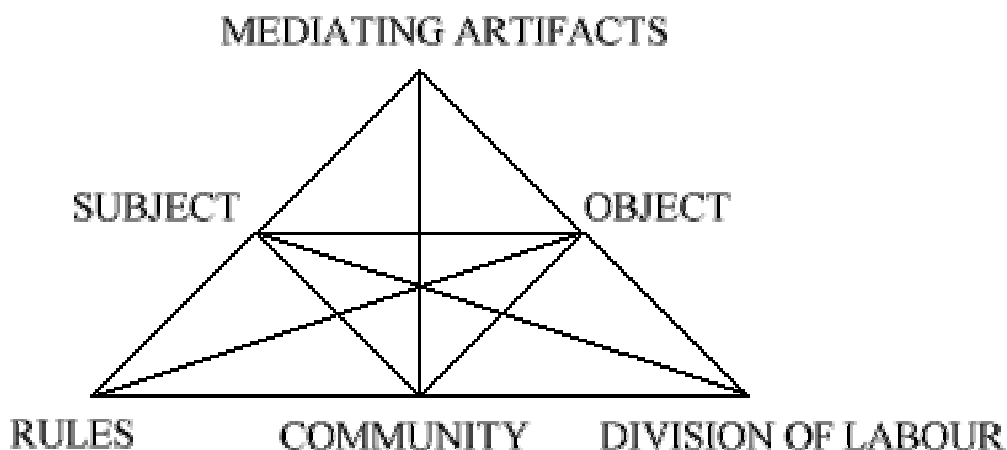
2.1.6 Engestrøms tillegg

Although useful as schematic "minimal structures" of human cognitive function, the mediating triangle fail to account for the collective nature of human activities, or activity systems as Leontév (1978, 1981) called them. (Cole & Engestrøm, 1993, p. 7)

Slik beskriver Cole og Engestrøm begrensningene til aktivitetsmodellen slik den er fremstilt i Figur 2.4. De argumenterer videre for nødvendigheten av å se den medierende aktiviteten i forhold til et fellesskap ("community"). De fortsetter beskrivelsen slik:

the relation between subject and community are mediated, on the one hand, by the groups full collection of "mediating artifacts" and, on the other hand, by "rules" (the norms and sanctions that specify and regulate the expected correct procedures and acceptable interaction among the participants). Community, in turn, imply a "division of labor," the continuously negotiated distribution of tasks, powers, and responsibilities among the participants of the activity system (Ibid.).

Ut fra denne beskrivelsen vil modellen for en aktivitet se slik ut:



Figur 2.5: The basic mediational triangle expanded to include other people (community), social rules (rules), and the division of labor between the subject and others (Engeström, 1987)

Kuutti (1996) modifierer modellen litt for å styrke klarheten (p. 27) og bruker begrepet *Tool* der Engeström bruker *Mediating Artifacts*. Han knytter objektet til et *Outcome* gjennom en transformasjonsprosess (p. 28). Han sier videre:

A tool can be anything used in the transformation process, including both material tools and tools for thinking. *Rules* cover both explicit and implicit norms, conventions, and social relations within a community. *Division of labour* refers to the explicit and implicit organization of a community as related to the transformation process of the object into outcome. Each of the mediating terms is historically formed and open to further development. An activity is the minimal meaningful context for understanding individual action (Ibid.).

Jeg vil senere i oppgava bruke Kuutti sin framstilling av Engestrøms modell av en aktivitet som enhet for datainnsamling og analyse.

Bevissthet og aktivitet

Aktivitetens systemet slik det framstår her, gir mulighet for å forstå det grunnleggende forholdet mellom bevissthet og aktivitet. Hovedinnholdet i aktivitetsteorien er at bevissthet blir utvikla, eksisterer og kan bare forstås innen en kontekst som omfatter den menneskelige interaksjonen med verden, med mennesker og artifakter (Nardi, 1996b).

The most fundamental principle of activity theory is that of the unity of consciousness and activity. "Consciousness" in this expression means the human mind as a whole, and "activity" means human interaction with the objective reality. (Kaptelinin, 1996, p. 107)

Dette fundamentale dialektiske samspillet mellom aktivitet og bevissthet vil også være en grunnleggende del av mitt arbeid med å beskrive desentralisert allmennutdanning som en aktivitet

2.1.7 Aktivitetsteori som analysegrunnlag for nettbasert-læring

Aktivitetsteori med fokus på verktøy og fellesskap, samt kontekst og bevissthet, har tilført forskning innen HCI og utvikling innen IKT et nytt og allsidig verktøy (Nardi, 1996b). Aktivitetsteori retter en sterk kritikk mot tidligere kognitiv forskning på dette feltet. (Kuutti, 1996, p. 19) Aktivitetsteori understreker IKT som redskap for mennesket. Den distanserer seg fra ideer som likestiller menneske og maskin, eller bruker metaforer fra maskinen for å forklare mennesket (Ibid., p. 21) I sin beskrivelse av mesterlære blir dette standpunktet også delt av Dreyfus og Dreyfus (1999, p. 69), i den forstand at ingen datamaskin kan gå inn å bli mester hverken i et klasserom eller på en arbeidsplass. Kaptelinin (1996) viser hvordan datamaskinen i sin kontekst dialektisk påvirker mennesket. Bødker (1996) og Engestrøm (1996) viser hvordan applikasjoner kan utvikles og analyseres innen ramma for aktivitetsteori. Bakardjieva (1998) og Bellamy (1996) analyserer på et aktivitetsteoretisk grunnlag undervisnings- og læringsmiljø hvor IKT taes i bruk.

I denne undersøkelsen er bruk av Internett sentralt. Det blir fokusert på hvordan studentene bruker nettet for å lære og nå sine læringsmål. Ei viktig side ved nettbasert læring er muligheten for og kvaliteten på samarbeid. Computer Supported Collaboratory Learning (CSCL) er ei ramme for å utvikle og undersøke samarbeid på nett. Innen CSCL ser Koschmann (1996) aktivitetsteori som en av flere teorier som gir grunnlag for CSCL som nytt paradigme innen læring og fellesskap på nett. Kombinasjonene av kommunikasjon og teknologi gir støtte for samarbeid. Koschmann (1996) beskriver denne formen for nettsamarbeid slik:

... commitment to learning through doing, the engagement of learners in the cooperative (as opposed to competitive) pursuit of knowledge, the transitioning of the instructor's role from authority and chief source of information to facilitator and resource guide. (p. 13)

”Collaborative telelearning” blir beskrevet av Wasson (1998) som ei ramme for å analysere og utvikle nettbasert læring. Enkelte sider av denne beskrivelsen kan også ha betydning for denne undersøkelsen hvor Dalu-studenter mottar fjernundervisning både med og uten nettstøtte. Hun sammenligner ”telelearning” med tradisjonell fjernundervisning. Wasson påpeker at fjernundervisning i høy grad er en asynkron kommunikasjon, hvor atskillelse i tid og rom er et særtrekk. ”Telelearning” ser Wasson som en formidling av læreaktivitet ved hjelp av IKT og hvor multimediadelte arbeidsplasser, real time kommunikasjon(chat) eller delte servere, er bærende. Wasson (1998, p. 3) sier: ”Many variations of telelearning can be found in terms of presence, telepresence, meeting in virtual spaces, interactivity with rich multimedia environments and extensive human interaction in a virtual world with no limits except access and language”.

2.2 Mesterlære

2.2.1 Virkeligheten som læringsrom.

Dette studiet har som et mål å kartlegge arbeidsplass og arbeidsfellesskapet som læringsressurs i desentralisert allmennlærerutdanning sammen med Internett sin betydning for studentenes læring. Aktivitetsteori slik den her er presentert gir den teoretiske ramma for å analysere studenters bruk av IKT og deltagelse i desentralisert allmennlærerutdanning. Aktiviteten er den virkelighetsbeskrivelsen som lærerstudenten er plassert i. Innen denne aktiviteten settes fokus på arbeidsplass og det praksisfellesskapet som omgir lærerstudenten. Mesterlære er et konsept for å forstå læringsprosessen fra lærling i et yrke til fullverdig deltager i arbeidsfellesskapet. Lave og Wenger (1991) kaller denne prosessen ”legitimate peripheral participation”.

Gjennom historia har mesterlære vært en grunnleggende læringsform. Den omfatter alt fra barnets læring gjennom veiledning fra foreldre og andre sosiale fellesskap til svennens omflakkende læringsprosess i middelalderen (Jensen, 1999). Vi finner modellen igjen i dag i yrkesopplæring og enkelte profesjonsutdaninger. Mesterlære slik den utvikles de siste år formulerer en kritikk av og et alternativ til kateterundervisning og klasserom.

2.2.2 Mesterlære som ramme

Begrepet mesterlære er en nyere konstruksjon i norsk pedagogikk (Nielsen & Kvale, 1999, p. 17). Det er aktualisert av Nielsen og Kvale gjennom boka: ”Mesterlære. Læring som sosial praksis”. I Danmark har mesterlære blitt aktualisert gjennom mediedebatt, men uten at det har avspeilet seg i omfattende pedagogisk forskning (Ibid.). Begrepet knyttes til det engelske

ordet apprenticeship. I mesterlære understrekes mesterens rolle. Det norske begrepet lærlingutdanning fokuserer mer på lærlingens læring og er mer i tråd med det engelske apprenticeship. I min undersøkelse vil studentens læring stå sentralt. Jeg velger likevel å bruke begrepet mesterlære og prinsipper og metoder fra mesterlære, for å belyse studentens læring i praksisfellesskapet. Mesterlære ser ut til å bli et pedagogisk begrep. Nyansene i begrepene har liten betydning for denne presentasjonen.

Mesterlære kan knyttes til sosiokulturelle teorier ved vektleggingen av læring som en del av den sosiale praksis (Säljö, 2000). Men først og fremst henter mesterlære sitt teoretisk grunnlag fra situerte læringsteorier (Lave, 1988; Lave, 1996; Lave & Wenger, 1991). Situated cognition (Brown, Collins, & Duguid, 1995) beskriver læring og kognisjon situert. Distributed cognition (Hutchins, 1995; Rogers & Ellis, 1994) vektlegger arbeidsplass, kontekst og fellesskap som grunnlag for mentale prosesser. Dörfler (1993) forklarer distributed cognition slik: "Distributed intelligence or distributed cognition means that the available tools, means, media and technologies form an essential part of intelligence or cognition which are viewed as being "distributed" over them and the individual" (p. 173). Tradisjonelt har begrepet kognisjon vært knyttet til enkeltmenneskets hjerne og persepsjon. "Traditionally, cognition is viewed as a functional unit which is located completely inside the mind of the individual" (Dörfler, 1993, p. 171). Dette synet står i skarp motsetning til et situert syn på kognisjon.

... many empirical investigations pointed to the fact that cognitive processes (knowing, thinking, problem solving, etc.) show a very close relationship between the situative context, the problem situation and the individual. The separation of cognition from context (physical and social) thus appears to be misleading or deficient. (Ibid. p. 172)

Situated learning og cognition samt distributed cognition er situerte læringsteorier og har mange likhetstrekk. Koschmann (1996) ser disse sammen med "Soviet sociocultural theories" som grunnlaget for "An emerging paradigm" (p. 10). Samla er de med å forklare og fokusere på omgivelsene og praksisfellesskapets betydning for læring. Nardi (1996a) antyder en sammensmelting mellom aktivitetsteori og distributed cognition over tid. Dette gir mesterlære ei teoretisk ramme. Det er allikevel forskjeller. Disse har liten betydning for det som jeg i denne oppgava beskriver som grunnlaget for mesterlære. Men jeg henviser til Nardi (1996a) som diskuterer likheter og forskjeller.

Mesterlære har grunnlag i moderne læringsteori. Men mesterlære er også opplæring og læring i praksis, og kan derfor også sees som læringsmetode med historiske røtter. Sentralt i denne

læringsformen er læring knyttet til arbeid hvor kontekst er fokusert. *Mesterlære slik jeg velger å presentere den er en modell for læring med særegne læringsmetoder begrunnet i en mer omfattende læringsteori hvor læring blir forklart situert.*

2.2.3 Teoretisk grunnlag for mesterlære

The breach between learning and use, which is captured by the folk categories “know what” and “know how” may well be a product of the structure and practices of our education system. Man! methods of didactic education assume a separation between knowing and doing, treating knowledge as an integral, self-sufficient substance. theoretically independent of the situations in which it is learned and used. (Brown et al., 1995)

Her stilles motsigelsen mellom det tradisjonelle skoleverkets syn på læring og det situerte syn – læring skjer naturlig hele tiden. Det betyr ikke at læring skjer alle andre steder enn i skolen, men at den kunnskapen vi tilegner oss på skolen – er prega av skolen. Den matematikken vi lærer på skolen er ”skolematte”. Den engelsken vi lærer på skolen er fjerna fra sin naturlige kontekst og er en skoleengelsk som siden blir evaluert i skoleeksamener og får skolekarakterer som igjen er inngangsterskelen til videre studier og skoler. Det er et tankekors at en dyktig lærer i skolesammenheng kan lære sine elever noen hundre gloser i løpet av ett år. I sin naturlige sammenheng kunne eleven ha lært flere tusen. Säljö (2000, p. 28) henviser til Lave og formulerer det slik: ”Valet står inte mellan att huruvida människor lär sig något eller inte, utan *vad* de lär sig av de situationer de ingår i. Lärande i sig är inget problem.” Browns beskrivelse av situated learning kan oppsummeres slik i min punktvisse oversettelse:

- Læring skjer aktivt i en sammenheng/kontekst i vår kultur
- Skillet mellom Hva som blir lært og Hvordan er kunstig
- Læring kan vanskelig skilles fra situasjonen den foregår i.
- Generelle prinsipper som skal ha gyldighet i forskjellige situasjoner er vanskelig å anvende siden læring er knytta til sin spesielle kontekst (Brown et al., 1995).

Dette situerte synet på læring – ”learning is an integral part of generative social practice in the lived world”, er grunnlaget for Lave og Wenger (1991, p. 35) beskrivelse av ”legitimate peripheral participation”. De fortsetter sin beskrivelse av situated learning slik:

”The problem (...) – is to translate this into a specific analytic approach to learning. Legitimate peripheral participation is proposed as a descriptor of engagement in social

practice that entails learning as an integral constituent". På det samme grunnlaget beskriver Nielsen (1999, p. 19) følgende fire hovedtrekk som grunnlaget for mesterlære:

1. Praksisfellesskap. Mesterlære finner sted i en sosial organisasjon og i et faglig fellesskap. Gjennom legitim, perifer deltagelse i fellesskapets produksjon er lærlingen inne i en prosess som ender med en fullverdig deltagelse i faget.
2. Tilegnelse av faglig identitet. Innlæring av fagets mange ferdigheter gir identitet.
3. Læring gjennom handling. Mesterlære gir mulighet for å observere og imitere det arbeidet som gjøres i fellesskapet
4. Evaluering gjennom praksis. Evalueringen skjer i hovedsak i arbeidssituasjonen. Utprøving av ferdigheter evalueres ved produktenes kvalitet og kunders reaksjon.

I mesterlære og i denne undersøkelsen er arbeidsplass og arbeidsplassfellesskap som læringsressurser sentralt. Arbeidsplassfellesskapet kan også beskrives som et praksisfellesskap. Wenger (1998) bruker begrepet "community of practice". Han beskriver følgende særtrekk ved deltagelse i praksisfellesskapet:

1. provides resolution to institutionally generated conflicts such as contradictions between measures and work – for instance, processing claims versus time on the phone
2. supports a communal memory that allows individuals to do their work without needing to know everything
3. helps newcomers join the the community by participating in its practice
4. generates specific perspectives and terms to enable accomplishing what needs to be done
5. makes the job habitable by creating an atmosphere in which the monotouness and meaningless aspect of the job are woven into the rituals, customs, stories, events, dramas, and rythms of community life. (p. 46)

Wenger (1998) beskriver videre det rike og kompliserte samspillet mellom deltagere, strukturer, artifakter og verktøy i praksisfellesskapet som gir legitimitet og læring. Vanligvis snakker vi om et fellesskap knytta til arbeid eller arbeidsplass med folk og artifakter /verktøy – regulert av regler og arbeidsdeling. Wenger bruker begrepet praksisfellesskap som er videre og omfatter blant annet punktene over. Jeg vil fortsatt bruke begrep som arbeids- og

arbeidsplassfellesskap, men knytta til teorien om mesterlære bruker jeg begrepet praksisfellesskap (Nielsen & Kvale, 1999).

2.2.4 Mesterlære som modell og metode

Innenfor situert læringsteori er mesterlære en modell med metodiske særtrekk. Mesterlære er læring gjennom deltagelse i et praksisfellesskap med gjensidige forpliktelser for mester og lærling. Mesterlære kan være både formell og uformell. Uformell mesterlære vil si at lærlingen så og si vokser opp i faget og oppnår fagarbeiders status når hun/han behersker faget. Den tradisjonelle formelle mesterlæren i Norge forutsetter en skriftlig kontrakt med gjensidige forpliktelser mellom mester og lærling. Læretida er som oftest fire år og avsluttes med en svenne/fagprøve og svenne/fagbrev. Lærlingen er blitt fagarbeider med staus som svenn. (Nielsen & Kvale, 1999). En slik struktur for opplæring kan kalles en modell og har ei didaktisk ramme med en egen metodikk for opplæring. Lignende modeller fra mesterlære vil kunne gjenkjennes i en rekke opplæringssituasjoner. En annen modell er at praksis i faget anerkjennes formelt og legges til grunn for en fagprøve som arrangeres etter det som kalles paragraf 20 kurs. Reform 94 (KUF, 1993) endret yrkesopplæringen her i landet. Eleven begynner i en videregående skole på et generelt yrkeskurs. 2. året skjer en spesialisering innen det valgte faget. De to neste årene er ute i bedrift i en lærlingsituasjon hvor det ene året blir vurdert som verdiskapende. Ca 200 timer teori gjenstår og blir stort sett hentet inn utenfra. Dette er den moderne formen for mesterlære (Nielsen & Kvale, 1999). En modell for mesterlære har historiske røtter tilbake til Deweys "Learning by doing". Her blir praksis sett på som grunnlaget for læring i en mer skole/laboratoriemessige sammenheng (Engestrøm, 1999).

Felles for modeller innen mesterlære er opphevelse av skillet mellom læring og bruken av det lærte. Brown (1995) beskriver et kunstig skille mellom "know what" og "know how" i læreprosessen. Metoder innen mesterlære har som mål å oppheve eller redusere dette skillet. Mesterlære forener teori og praksis. Metodisk kan praksis bli direkte veileda av teori samtidig som praksis også utvikler teori og teoretisk forståelse. Læringen foregår i praksisfellesskapet hvor produktet blir skapt. Nielsen (1999, p. 23) vektlegger læring gjennom trening, veiledning og supervisjon og ved observasjon, imitasjon og identifikasjon.. Tradisjonelt apprenticeship (Collins, Brown, & Holum, 1991) vektlegger fire viktige aspekt ved opplæring: *modelling*, *scaffolding*, *fading* og *coaching*. I min punktvisse oversettelse kan dette oppsummeres slik:

- Modelling skjer i et praksisfellesskap hvor lærlingen kan se arbeidet og oppgavene. Mesteren og fagarbeidere demonstrerer forskjellige deler av oppgaven.

- Scaffolding (støttende stillas) er den støtten mesteren gir lærlingen i å utføre oppgaven. Det innebærer alt fra direkte inngripping i oppgaven til hint og tilbakemeldinger.
- Fading er prosessen hvor mesteren gradvis trekker seg tilbake og lærlingen får økt ansvar.
- Coaching foregår i hele prosessen. Mesteren velger oppgaver, klargjør strategier, evaluerer arbeid, diagnostiserer problemer. Coaching er mesterens kontroll med læringsprosessen.

Læring er knytta til arbeid i en virkelig situasjon og naturlig bruk av verktøy. Arbeid er en drivende kraft. Veiledningen begynner med små oppgaver hvor feil har små konsekvenser. Opplæringen vektlegger å gjøre ting. Handling er grunnleggende. Prat har mindre betydning. Undervisningen kan virke usynlig. Ros som stimuli er sjeldent. Lærlingen eier problemet og trenger ny kunnskap - mesterens veiledning, for å løse nye problemer. Arbeidsoppgavene, standardene for arbeidet og vurderinga av lærlingens arbeid er synlige i arbeidsmiljøet. Evaluering og vurdering er knytta til arbeidet og skjer i utstrakt grad umiddelbart. Lærlingen begynner i en perifer situasjon hvor han/hun er lite viktig med lite ansvar og arbeider seg inn mot et sentrum med økende faglig status og sosial anerkjennelse. Drivkrafta i denne modellen er fullføring av arbeid og å bli sosialt akseptert med likeverdig status og fullverdige kunnskaper (Berryman, 1994). Fra å være en ubetydelig del av fellesskapet skal lærlingen ende opp som legitim fagarbeider. Det er denne prosessen Lave og Wenger (1991) beskriver som "legitimate peripheral participation" og er grunnleggende i mesterlære.

I en nyere undersøkelse (Boaler, 2000) vises det hvordan klasseromskunnskap skiller seg fra situert kunnskap som trekker veksler på virkeligheten utenfor skolen. Her er matematikkundervisning og elevenes kunnskap ved to skoler med forskjellig type undervisning undersøkt. Boaler viser hvordan klasseromskunnskapen har begrenset overføringsverdi når situasjoner endrer seg. Boalers undersøkelse er i samsvar med beskrivelser hos Rogoff og Lave (1984) og Säljö (2000).

Både Collins (1991) og Berryman (1994) ønsker å bruke metoder fra apprenticeship i mer tradisjonell undervisning. Cognitive Apprenticeship er et begrep for en læringsmodell innen Situated Learning. "Making Thinking Visible" er grunnleggende i Cognitive Apprenticeship og målet: "a synthesis of schooling and apprenticeship" (Collins et al., 1991). Siden denne formen for læring fortsatt – i allefall delvis, vil opprettholde skillet mellom det lærte og bruken av det lærte i et naturlig praksisfellesskap, vil denne læringsmodellen falle utenfor det jeg her har presentert som mesterlære

Vi ser også en rekke tilfeller av praksisutplassering i andre utdanninger. Disse utplasseringene opprettholder skillet mellom det lærte og anvendelse av det lærte. Allmennlærerutdanning har

18 uker praksis fordelt over tre år. Denne typen utdanning vil ikke falle inn under det som her betegnes som mesterlære.

Ved noen høyskoler gies det en lærerutdanning som forutsetter at lærerstudenten er i arbeid som lærer. Dette omtales som desentralisert allmennlærerutdanning (Dalu), og sider ved denne utdanningen kan vurderes utfra mesterlære. I det videre vil dette teoretiske konseptet – mesterlære og aktivitetsteori, være grunnlag for å beskrive og undersøke Dalu-studiet utfra læringsressurser knytta til arbeidsplass og Internett.

3. Desentralisert allmennlærerutdanning som aktivitet

3.1 Bakgrunn

Dalu-studiet har flere interessante sider. Studentene er i arbeid som lærere samtidig som de tar lærerutdanning. Dette åpner for å redusere skillet mellom læring og bruken av det lærte i samsvar med føringer fra mesterlære. Dalu-studiet gir nye grupper adgang til lærerstudiet. Dalu-studiet er et desentralisert studium som gjør det økonomisk mulig å beholde inntekt under studiet. Den desentraliserte strukturen gir mulighet for å utvikle og prøve ut forskjellige former for fjerundervisning. Bruken av Internett og IKT i forskjellige former er på dette tidspunktet i ferd med å etablere seg som en del av fjernundervisningen.

Dalu-studiet ble opprettet første gang i 1979 ved de fire lærerhøgskolene i Nord Norge. Dette blei sett på som en kriseløsning for å styrke lærerdekingen i landsdelen. Ved HiNesna ble det opprettet to nye klasser i 1987 og fire på slutten av nittitallet. Dalu-klasser opprettes etter søknad til KUF fra den enkelte høgskole.

Dalu-studiet er evaluert i flere rapporter. I denne oppgaven legger jeg til grunn fire undersøkelser – tre fra Nesna (Holm, 1982; Vassli & Knutsen, 1993; Vigestad, 1982) og en fra Finnmark (Høie, 1986). Alle gjør kvantitative sammenligninger mellom tradisjonell og desentralisert allmennlærerutdanning og finner at resultatene på de fleste områder taler til fordel for den desentraliserte utdanningen – en bedre lærerutdanning (Vassli, 1993). Rapportene peker også på at drivkraften i opprettelsen av desentraliserte tilbud hele tiden har vært økonomisk og politisk begrunna i krise, lærerdeking eller kompensasjon for fallende måltall ved nordnorske lærerhøgskoler. *Den pedagogiske begrunnelsen – at det gir dyktige lærere, er fraværende.* Dalu-studiet har tidligere vært møtt med stor motstand (Høye, 1986) først og fremst fra Norsk Lærerlag (Ibid.) som så utdanningsformen som en mindre seriøs snarvei til fullverdig lærerstatus. Dalu-studiet har også tidvis møtt skepsis i ledelser for høgskoler (Ibid.) og i departementet (Lea, 1998).

Høgskolen i Nesna har i dag pedagogisk og administrativt ansvar for fire klasser med desentralisert allmennlærerutdanning (Dalu). En klasse ble opprettet i 1998 og tre klasser opprettet i 1999. I 1999 ble en klasse opprettet på våren og en på høsten. Disse er direkte knyttet til Nesna. En klasse til blei opprettet på høsten geografisk knytta til Leknes i Lofoten. Det særegne med denne typen lærerutdanning, er at den forutsetter at studentene er i arbeid som lærer. På arbeidsplassen sin har Dalu-studenten en lavt lønnet faglig veileder som kan ha likhetstrekk med en mester, for å ledsage studenten i undervisnings- og læreprosessen. Denne

veiledningen er begrenset til 90 timer i året. 65 er knyttet til direkte veiledning i klasse, 25 timer er knyttet til generell veiledning. Det kreves at Dalu-studenten minst har 75 timers egenpraksis i en skoleklasse. Rammene for veiledning er beskrevet i skriv fra Samarbeidsteamet for DALU-99-V, august 99. Retningslinjer for veileder er beskrevet i skriv: Praksis. DALU-99-Leknes, 4. november 99 og dokument – ref: 9900024/42-L02-6/KOJ/ref. Høgskolen i Nesna har en egen læreplan for praksisopplæring innen allmennlærerutdanningen som også omfatter Dalu-studiet (HiNesna, 1999a).

Undervisningen av Dalu-studenten blir primært gitt ved konsentrerte samlinger. Den samlede undervisningstida knyttet til samlinger tilsvarer omtrent det vanlige i lærerutdanningen. Læringsmål, pensum og eksamen er i hovedsak det samme som for ordinære lærerstudenter. Dette ligger også til grunn for samlingene. Ved siden av samlinger forutsetter opplegget en betydelig arbeidsinnsats fra studentene etter arbeidstid. Studentene får generell og spesiell orientering om studiet ved opptak. I informasjonskriv om den desentraliserte allmennlærerutdanningen ”Informasjon til søkerne”, blir studiet beskrevet. Her vektlegges at studiet går over 4 år med valgfri påbygging etterpå. Studiet er organisert med 8 ukers undervisningssamlinger pr. år. Veiledet praksis og studentens arbeid i studietida blir beskrevet. Om IKT basert fjernundervisning blir det uttalt: ”Studenten må ha lett tilgjengelig på datamaskin med egen postadresse og adgang til Internett”. Administrativt ansvarlig ved HiNesna beskriver studiet slik: ”DALU studenten tar 15 vekttall i året og er ment å ha ca 15 timer undervisning i uka. Et ordinært årsstudie gir 20 vekttall og har ca 20 uketimer med undervisning. Dalu studiet bruker fire år på hva ordinære studenter gjennomfører på tre år. Studiet forutsetter ca. 25% undervisningsarbeid – selv om det er større variasjoner”. I disse klassene er det forutsatt at ca 3 undervisningstimer i uka skal gis ved hjelp av IKT. Hver Dalu-klasse har sin Web-side. Kvaliteten på sidene er kritisert – primært fra studenter, men også fra skolen selv. Noen av Dalu studentene deltar i tillegg i Internettbasert undervisning i halvårsenheter i Pedagogisk informatikk gitt ved HiNesna. Som grunnlag for dette studiet ligger det en rammeplan (KUF, 1997) og en læreplan (HiNesna, 1999b). For disse studentene vil dette være en del av fjerde året i lærerutdanningen.

3.2 Beskrivelse av Dalu-studiet

Beskrivelsen av Dalu-studiet som aktivitet vil bygge på det teoretiske konseptet jeg har presentert i kapittel 2, men jeg vektlegger spesielt Kuuttis (1996) framstilling av Engestrøms (1987) modell for en aktivitet med subjekt – objekt, verktøy, fellesskap, regler og arbeidsdeling (avsnitt 2.1.6), Leontévs (1978) objektorienterte hierarkiske aktivitetstruktur (avsnitt 2.1.5) og Kaptelinin (1996) seks prinsipper for aktivitet (avsnitt 2.1.1). Fokus vil være

på arbeidsplass som læringsressurs som beskrevet i mesterlære (avsnitt 2.2). Dalu-studenten som lærling i den prosessen som Lave og Wenger (1991) kaller ”legitimate peripheral participation” blir vektlagt. Beskrivelsen av Dalu-studiet trekker veksler på teorier og begrepsapparat fra både mesterlære og aktivitetsteori i samsvar med det teoretiske konseptet fra kapittel 2. Selv om framstillingen organiseres under enkeltoverskrifter, er det viktig å forstå at alle elementene påvirker hverandre gjennom iboende motsigelser samtidig som de er en del av en dialektisk enhet.

These basic principles of activity theory should be considered as an integrated system, because they are associated with various aspects of the whole activity. A systematic application of one of these principles makes it eventually necessary to engage all the others (Kaptelinin & Nardi, 1997, p. 3).

Denne presentasjonen av Dalu-studiet bygger på studentintervjuer, intervju med administrativt ansvarlig for Dalu-studiet ved HiNesna, intervju med rektor ved en vertsskole, tidligere undersøkelser og rapporter og diverse formelle skriv. Jeg er samtidig lærer ved HiNesna og underviser i Pedagogisk informatikk. De Dalu-studentene ved HiNesna som deltar på den internetbasert utdanning i 1.halvårsenhet i Pedagogisk informatikk, er primære respondenter i Dalu-aktiviteten. Beskrivelsen vil være grunnlag for datainnsamling og analyse i kapittel 4.

3.2.1 Subjekt – objekt relasjonen

Subjektet i denne Dalu-aktiviteten er lærerstudenter som samtidig underviser som lærere ute i distriktets skoler. Disse vil kunne ha forskjellige motiv – bevisst eller underbevisst, for sin deltagelse i studiet. Men hele aktiviteten er organisert rundt mål for undervisning knytta til fagplaner og rammeplaner og forskrift for allmennlærerutdanning (KUF, 1999). Det vil si at studentene skal tilegne seg definerte holdninger, kunnskap og ferdigheter. Dette er normer som Dalu-studentene må forholde seg til. Om dette bruker jeg fellesbetegnelsen læringsmål og det er objektet for aktiviteten. Læringsmål vil bli drøftet nærmere i avsnitt 4.3.1. Outcome av dette vil gjøre lærerstudenten til en legitim (Lave & Wenger, 1991) lærer. Dette er en prosess som inneholder mange handlinger (actions). Mange av dem vil rette seg mot enkelte av læringsmålene. Actions med beviste mål vil hele tida påvirke subjektets forhold til objektet, samtidig som målene for læring gradvis oppnås. Innen aktiviteten vil det også finnes operasjoner (operation). En rekke av studentenes handlinger kan være og vil bli automatiserte og ubeviste – som betjening av PC, framhenting av informasjon, omgangsformer o.l. Disse operasjonene utgjør, sammen med actions det handlingsmønsteret som innenfor aktivitetsramma skal gjøre studenten til en legitim lærer.

Subjekt - objekt relasjonen, hvordan Dalu-studenten blir en legitim lærer, gir mulighet for å undersøke flere prosesser. I denne undersøkelsen vil prosesser knytta til mediering og internalisering – eksternalisering sammen med prosessen fra periferi mot sentrum - ”legitimate peripheral participation” bli fokusert.

3.2.2 Verktøy

Viktige verktøy for å nå mål og for å realisere objektet vil være planer, pensum, faglitteratur, samlinger, lærerveiledning, kollegers kunnskap, arbeidsplass ressurser og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). For studentene som er respondenter i undersøkelsen, de som er knytta til 1. halvårshet i Pedagogisk informatikk, vil IKT være et sentralt verktøy. Verktøyet vil sterkt påvirke resultater og studentens situasjon. Innen de forskjellige fellesskapene vil forskjellige verktøy ha ulik betydning. Fysiske verktøy og artifakter som PC, klasserom ol., medierer historie, kultur og organisering. Når lærerstudenter tar slike verktøy i bruk, er de samtidig inne i en prosess hvor erfaringer blir internalisert samtidig som de kan realisere ideer og mål gjennom verktøy. Tradisjonelt er samlinger blitt vurdert som et viktig og grunnleggende verktøy for at studentene skal nå læringsmål (Vassli, 1993). Samlingsfellesskapet gjør lærerressurser, forelesninger, gruppearbeid o.l. tilgjengelig for studentene. Fellesskapet på arbeidsplassen, med sine artifakter og verktøy, er en læringsressurs for Dalu-studentene. Denne læringsressursen er et verktøy for Dalu-studentenes læring. Det har tradisjonelle studenter bare i liten grad tilgang på. Skolehverdagen med sine rutiner, planer og undervisning er en kontekst som er med å gi Dalu-studenten bevissthet om læringsmål.

Siden bruken av Internett er sentral i denne undersøkelsen gir jeg her en kort beskrivelse av dette kommunikasjonsverktøyet. Internett er en internasjonal sammenkobling av nett, et nettverk av nett. Alle nettene er koblet sammen i samsvar med protokoller som kalles *TCP/IP* (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Dette er regelverk som gjør at de mange ulike nettene kan snakke sammen. IP-protokollen bruker adresser for å finne veien i nettet. Navnetjenere omsetter adresser i lange sifferrekker til gjenkjennbare navn. Internett tilbyr en rekke tjenester i nettet. Som verktøy for Dalu-studentene er de viktigste:

- meldingstjeneste i form av e-post,
- informasjonstjeneste i form av hypertekst systemet World Wide Web (WWW)
- informasjonssøk ved hjelp av søkemotorer som AltaVista og Yahoo,

- diskusjonsfora benevnt som News groups,
- filoverføring ved hjelp av FTP (File transferring protocol) protokoller

(Maribu, 1997)

I løpet av de siste årene er det også utviklet applikasjoner for synkron ”chat” tjeneste.

I denne oppgaven vil det synkrone meldings- og ”chat” programmet ICQ ha betydning og enkelte av egenskapene beskrives her. ICQ er synkront i den forstand at det muliggjør det som kan benevnes som ”real time, online chat”. Det er også et gruppeprogram siden flere kan delta i ”chat” samtidig. ICQ har også en meldingstjeneste som ligner e-post. En vanlig prosedyre er å kalle opp deltagerne over meldingstjenesten for så å iverksette en ”chat”. Deltagerne har mulighet for å synliggjøre seg i samtalen ved hjelp av farger. Samtidig gir ICQ mulighet for den enkelte å beskytte seg mot uvedkommende ved at etablering av kontakt forutsetter samtykke. ICQ har også mulighet for å overføre Web referanser. Andre viktige sider ved ICQ er at det er enkelt å bruke, er allerede i utstrakt bruk blandt Internettutøvere og kan hentes gratis på Internett.

3.2.3 Fellesskap

Dalu-studenter opplever et mangfoldig nettverk av fellesskap. Dalu-studiet er organisert som en klasse. Denne klassen er et viktig fellesskap for å realisere mål og motiv for aktiviteten og actions. Klassefellesskapet vil utkrystalliseres i fysisk kontakt på samlingene. Innen dette store fellesskapet vil grupper av studenter danne mindre studie- og samarbeidsfellesskap.

Samtidig har hver av disse studentene også et fellesskap på arbeidsplassen sin. Kolleger, skoleledelse og sevicepersonale er en grunnleggende del av konteksten som også Dalu-studenten er en del av. Innen dette arbeidsplassfellesskapet vil også finnes et særegent fellesskap hvor studenten er lærer og underviser sine elever. Her er det et fellesskapet som omfatter både elever og foreldre. Et særegent trekk ved dette undervisningsfellesskapet er at læreren i svært mange situasjoner er alene som yrkesutøver i klasserommet.

Undervisningsfellesskapet vil kunne fungere som verktøy for studenten i en internaliseringsprosess. Her høster studenten erfaring som gir forståelse for fagene i studiet. Studenten kan eksternalisere informasjon fra Dalu-studiet til kunnskap og ferdigheter i praktisk undervisning. I dette felleskapet vil Dalu-studenten også kunne få en umiddelbar evaluering og tilbakemelding av arbeidet sitt fra elevene. For Dalu-studenter som også er informatikkstudenter vil det finnes et fellesskap til – informatikk-klassen med sterkt fokus på IKT-verktøy. Alle disse fellesskapene vil påvirke hverandre og ha betydning i utviklingen for

å bli en legitim lærer. Innen de forskjellige fellesskapene vil det være motsigelser og konflikter som preger de forskjellige prosessene. Det vil være mellom studenter og mellom studenter og ledelse på forskjellige nivå. Det vil også være motsigelser mellom de forskjellige fellesskapene. Hvordan blir Dalu-strudentenes erfaringer fra arbeidsplass- og undervisningsfellesskap verdsatt og knytta til faglige mål i klassefellesskapet? Hvordan blir en lærer under utdanning vurdert i et praksisfellesskap? Hvem bestemmer over Dalu-studenten - hierarkiet på arbeidsplass eller HiNesna? Hvordan er min rolle overfor egne Dalu-studenter? Slike spørsmål er viktige for å få forståelse av subjektes forhold til objektet og hvordan forskjellige fellesskap påvirker denne relasjonen.

3.2.4 Regler og arbeidsdeling

Dalu-studiet er styrt av regelverket som blir beskrevet i avsnitt 3.1. Studiet blir spesielt opprettet etter søknad til departementet. HiNesna knytter ansvar for organisatorisk og pedagogisk ledelse av studiet til egne stillinger. Høgskolelærere og lektorer kan ha hele eller deler av stillingen sin knytta til studiet. Studentene forutsettes å være i arbeid som lærere. De får hoveddelen av sin undervisning gjennom samlinger. Internett brukes til en støtteform for undervisning. Noen av Dalu-studentene er også studenter i faget Pedagogisk informatikk hvor undervisning ved hjelp av Internett er en hovedform. Disse fellesskapene vil ha sine særegne regler og arbeidsdeling. Studiefellesskapet i Dalu-klassen bli styrt av settet av læringsmål knytta til forskrifter, læreplaner og kunnskapsmål. Sammen utgjør de objektet. Og sammen utkrystalliserer de former av regler for samlinger, tidsfrister og formelle krav til innleveringer, eksamensreglement ol. Studentene vil selv lage personlige regler for de enkelte fag uttrykt i arbeidstid og arbeidsform. Innen fellesskapet vil det også finnes en arbeidsdeling. HiNesna med administrativ ledelse legger rammer og regelverk for studiet. Læreren som også er et verktøy for studenten, vil ha en plass i hierarkiet hvor bestemmelser om progresjon, informasjon og arbeidsdeling mellom studentene har stor betydning. Blandt studentene vil det også danne seg ei arbeidsdeling. Innenfor arbeidsgrupper vil ansvar og arbeidsoppgaver deles. Noen treffes fysisk til felles arbeid, andre treffes over nett og har en arbeidsdeling der.

Nettklassen i Pedagogisk informatikk har et fellesskap. Dalu-studentene som deltar i informatikkundervisningen er en del av dette fellesskapet. I tillegg har de også et særegent fellesskap. De bygger seg et fellesskap på nett. Her er mye av arbeidsdelingen styrt av IKT-verktøy. De har gode forutsetninger for å samarbeide på nett, og de benytter disse. I denne arbeidsdelingen vil regler knytta til bruk av IKT være sentrale. Men også roller, spesielt knytta til kompetanse innen IKT, vil være med å lage en arbeidsdeling.

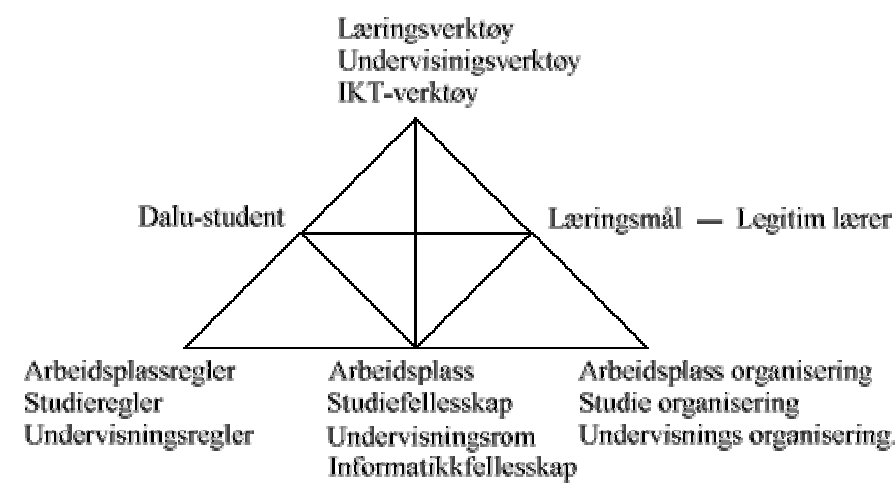
3.2.5 *Praksisfellesskap*

Praksisfellesskapet knytta til den enkelte student er sentral i denne undersøkelsen. Wenger (1998) beskriver de rikholdige og komplekse ressursene og strukturene innen praksisfellesskapet. Han beskriver også hva det vil si å delta i et slikt fellesskap slik det er beskrevet i avsnitt 2.2.3. Innen praksisfellesskapet vil en rekke ressurser være tilgjengelig for studenten som verktøy for å bli en legitim lærer. Det særegne er at studenten i utgangspunktet er en perifer deltager i et yrkesfellesskap. Dette fellesskapet vil kunne helt eller delvis stille til rådighet de læringsmetodene som knyttes til mesterlære og "legitimate peripheral participation". Tre faktorer er grunnleggende – studenten som deltager i et praksisfellesskap, studenten som lærer, studenten som lærling i forhold til en mester. Denne aktiviteten vil utvikle ny bevissthet om faget hos deltageren. Dette vil igjen være en del av objektet i aktiviteten.

Fellesskapet på arbeidsplassen er styrt av regler og arbeidsdeling. De fleste av skolens formelle regler gjelder også for Dalu-studenten. Reglene for læreres undervisning er en del av Dalu-studentens arbeidsdag. Innen en klasse og et kollegium vil det være uformelle regler som også styrer virksomheten. For Dalu-studentene vil for eksempel syn på elever og undervisning blant lærere ha stor betydning. Viktig er det også om skolen har kultur for "dugnad" og innovasjon både blant ansatte og foreldre. Dette utkrystalliseres som en del av en skolekultur i form av uformelle og formelle regler. Hierarkiet innen en skole vil påvirke studentens arbeidsforhold. Studenten vil ha en faglig veileder å forholde seg til. Selv om det finnes regler for veileder og veiledning, kan oppgaver og funksjoner utføres på forskjellig måte og med forskjellig kvalitet. Vanligvis finnes også et klasse- og kollegiateam med varierende innflytelse og funksjon. Er rektor positiv til desentralisert lærerutdanning? Hva er fagforeningenes rolle og syn? Er skolen velutstyrt – hvordan er ansvarsfordeling og bruksrettigheter for utstyret – f.eks. knytta til IKT? Som lærling på en arbeidsplass vil slike spørsmål ha betydning for læringsprosessen og muligheten for å påvirke objektet i aktiviteten. På en arbeidsplass vil de fleste arbeidstakere oppleve en rekke motsigelser, konflikter og uenigheter. Forskjellig syn på undervisning vil være tilstede på de fleste skoler. Motsetninger mellom læreres egen karriere og arbeidssituasjon i forhold til flertallsinteresser og andre læreres interesser, finnes på de fleste skoler. I skolesystemet eksisterer det – som på de fleste arbeidsplasser, en konflikt mellom ledelse og arbeidstager og mellom profesjonsinteresser. Alle disse motsigelsene er med å prege skolen som arbeidsplass og Dalu-studenten som yrkesutøver. Men slike motsigelser er også en kilde til utvikling både for den enkelte lærer og for arbeidsplassen som helhet.

3.3 En modell for Dalu-aktiviteten

En aktivitet er den minste analyseenheten som er meningsfull – ”is the smallest and most simple unit that still preserves the essential unity and integral quality behind any human activity” (Engestrøm, 1987, p. 81). Modellen kan framstilles grafisk som en figur (Kuutti, 1996) jfr. figur 2.4. Ut fra beskrivelsen av Dalu-studiet som aktivitet vil jeg framstille den slik:



Figur 3.1: Dalu-studiet som aktivitet (etter Engestrøm, 1987)

3.4 Skifte av fokus

Denne modellen – fig. 3.1, er den minste analysenheten i aktivitetsteori. Den avspeiler den komplekse virkeligheten Dalu-studentene opplever. Som enhet for data-analyse i denne undersøkelsen er ikke modellen – fig 3.1, oversiktlig nok. Den ivaretar ikke særtrekk i skiftet av fokus i forholdet mellom verktøy og ulike fellesskap. Det er viktig at denne aktiviteten kan framstilles slik at særtrekk innen helheten blir framhevet. Skiftet av fokus for Dalu-studentene på forskjellige tidspunkt og i ulike situasjoner, vil endre betydningen av ulike regler, arbeidsdeling og verktøy. Men objektet – læringsmål, og outcome – å bli en legitim lærer, vil være det samme. Det er objektet som skiller forskjellige aktiviteter fra hverandre (Kuutti, 1996, p. 27). I de etterfølgende modellene er objektet – læringsmål, det samme. Det vil være dialektiske motsigelser og en enhet mellom disse modellene. Det vil være feil å bruke ordet delaktivitet for å beskrive skiftet av fokus, siden aktivitet er den minste analyseenheten. En action er en del av en aktivitet, men for meg er det viktig å framheve skiftet av fokus i helheten. Jeg har ikke funnet noe dekkende beskrivelse for å grafisk framstiller forholdet særegenheter og helhet i aktivitetens fokus-skifte. Bakardjieva (1998) og Bellamy (1996, p. 126) framstiller også kompliserte læringsaktiviteter uten å framheve

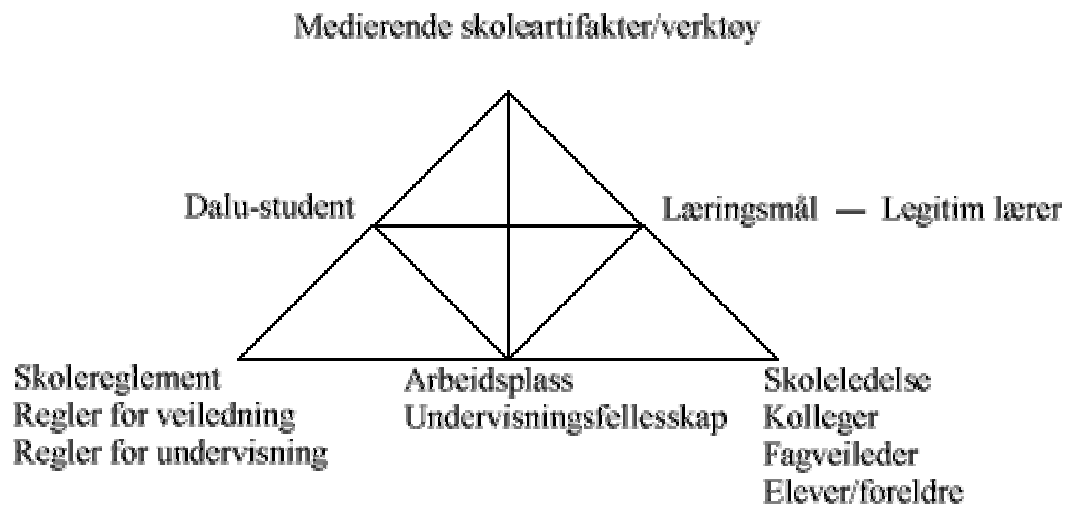
endringene i dette skiftet av fokus. Engestrøm (1987) berører noe av illustrasjonsproblematikken da han framstiller ei dynamisk utvikling av en aktivitet. Hans begrep er Producing Activity – f.eks. Tools Producing Activity. Bødker (Bødker, 1996; Bødker & Grønbæk, 1996) beskriver i begge disse undersøkelsene skiftet av fokus i en aktivitet. Bødker og Grønbæk (1996, p. 150) bruker ”focus shift” når oppmerksomheten blir flyttet fra en handling eller fra et objekt til et annet innen en aktivitet. Et slikt forflytning av fokus – eller oppmerksomhet, er mer omfattende enn det hun kaller sammenbrudd (”breakdowns”) i aktiviteter innen informasjonssystemer. Bødtker illustrerer dette grafisk (Ibid. p. 156). Men ingen av disse modellene belyser, i denne sammenhengen, nødvendige særtrekk i helheten tilstrekkelig. De etterfølgende modellene, framstilt som figurer, skal her være et viktig analyseredskap for å belyse relasjoner og særegne trekk i Dalu-aktiviteten. I casestudiet vil disse fokus være grunnlaget for forslag i analysen. Jeg bruker Bødtkers begrep – skifte av fokus, men velger å framstille dette skiftet slik figurene 3.2 til 3.5 framstår.

3.5 En metafor

En annen vinkling på dette fokusskiftet kunne være å se aktiviteten som en hyperaktivitet.- utfra gresk hyper som kan oversettes med "over". Figurene kan sees som noder som representerer et annet fokus av helheten – jfr. hyperlink i hypermedia (Martmann-Moe, 1995, p. 194). Figurene 3.1 til 3.5 vil da være noder innen hyperaktiviteter og framstille forskjellige fokus. Slik sett kan figur 3.1 betraktes som et hyperdokument hvor typen fellesskap er en hyperlink til noder tilsvarende figurene 3.2 til 3.5. Disse figurene viser spesielle fokus utfra subjektets skifte av fellesskap og framstiller konsekvenser for regler, arbeidsdeling og verktøy. En slik framstillingsmåte ville også kanskje kunne gi modellen et mer dynamisk preg. Jeg ønsker ikke benytte denne metaforen eller en slik framstilling her, selv om jeg ser muligheter for å øke klarheten i modellen. Jeg velger å holde fast ved Bødtkers begrep, skifte av fokus. Utfra denne beskrivelsen blir disse fokusene framstilt som følger:

3.6 Fokus som figurer

Arbeidsplass



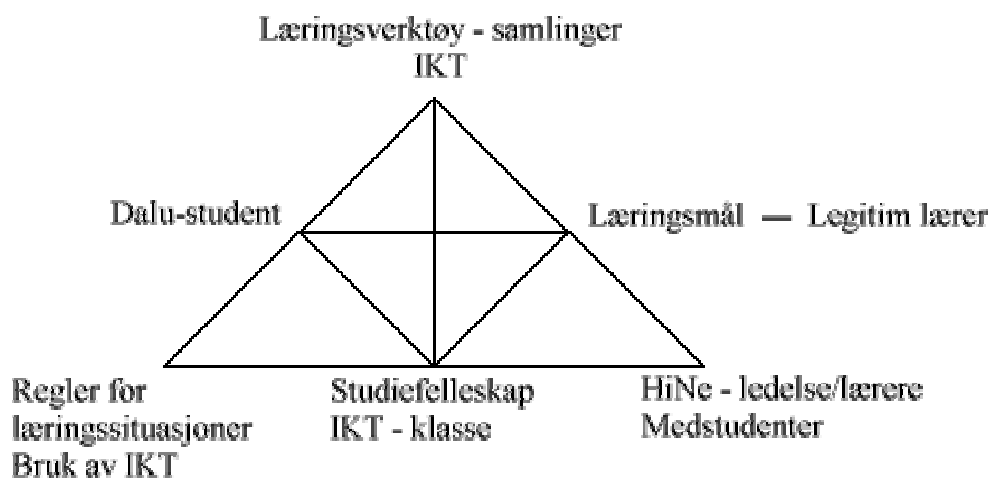
Figur 3.2: Fokus knytta til arbeidsplassfelleskap (etter Kuutti, 1996)

Undervisning

QuickTime™ og en
GIF-dekomprimerer
kreves for å se dette bildet.

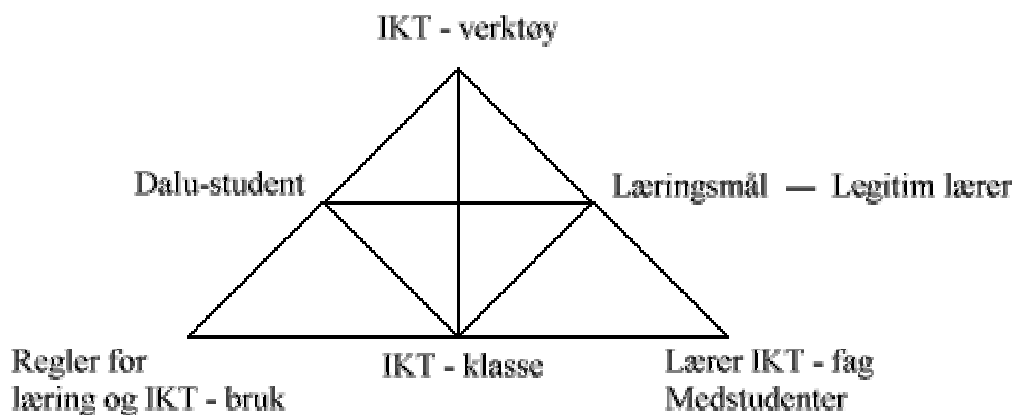
Figur 3.3: Fokus knytta til undervisningsfelleskap (etter Kuutti, 1996)

Dalu-klasse



Figur 3.4: Fokus knytta Dalu-fellesskap (etter Kuutti, 1996)

Informatikk-klasse



Figur 3.5: Fokus knytta til IKT-klassellesskap (etter Kuutti, 1996)

Figur 3.1 representerer den vektlagte beskrivelsen av Dalu-studiet som aktivitet. Ved å fokusere på fellesskapet Arbeidsplass kan en skifte til figur 3.2. Ønskes fokus på Undervisningsrom

kan en skifte til figur 3.3. Figur 3.2 kan også være en innfallsvinkel til figur 3.3. Slik kan skifte av fokus også sees i forholdet figur 3.1, 3.4 og 3.5. Disse modellen vil alle stå i et dialektisk forhold til hverandre, men være representert som en enhet illustrert i figur 3.1. Hvis hypermetaforen skulle vært fullstendig måtte det vært lagt inn linker til alle fokus i alle hyperaktiviteter. Det er ikke gjort.

Denne framstillingen av Dalu-studiet som aktivitet vil være grunnlaget for forskningsdesign og evaluering i kapittel 4.

4. Forskningsdesign og evaluering

4.1 Innledning

Design og evaluering i denne sammenhengen er knytta til en undersøkelse av Dalu-studiet. Denne undersøkelsen bygger på det teoretiske konseptet i kapittel 2 og beskrivelsen av Dalu-studiet som aktivitet i kapittel 3.

I dette kapitlet presenter jeg først forskningsspørsmålet, avsnitt 4.2. Deretter presenteres en antagelse om lærerutdanning som fjernstudium, avsnitt 4.3. Metoder anvendt i undersøkelsen blir beskrevet i avsnitt 4.4. Designet av undersøkelsen blir forklart i avsnitt 4.5 ved at datakilder og instrumenter blir vektlagt. Deretter – i avsnitt 4.6, presenterer jeg dataanalyse, metoder og funn. Her blir en strategi med vektlegging av forslag for analyse presentert. Kapitlet avsluttes med avsnitt 4.7 hvor en undersøkelsen blir evaluert og diskutert.

4.2 Forskningsspørsmål

Utfra de utfordringene som skisseres i kapittel 1, ”Innledning” og det teoretiske konseptet for denne oppgava, ønsker jeg å stille spørsmålet:

Hvordan er arbeidsplass og nettbasert læring læringsressurser for Dalu-studenter?

Begrepet nettbasert læring vil samsvare med begrepet Internett i denne oppgavas undertittel: ”Arbeidsplass og Internett som læringsressurs”. Den nettbaserte læringen som blir beskrevet i oppgava skjer i praksis ved hjelp av Internett. Nettbasert læring dekker imidlertid også andre kommunikasjonsløsninger enn Internett, selv om dette har vært uten betydning for undersøkelsen. Begrepet nettbasert læring fokuserer også på læringsprosessen. I denne undersøkelsen er Dalu-studentenes læring sentral.

Læringsressurser i denne sammenhengen er verktøy og artifakter som preger Dalu-studentenes læringsprosess. Säljö (2000) setter læring inn i et sosiokulturelt perspektiv og vektlegger tre sammenvevde prosesser:

1. utveckling och användning av intellektuella (eller psykologiska/språkliga) redskap
2. utveckling och användning av fysiska redskap (eller verktyg)

3. kommunikation och de olika sätt på vilket människor utvecklade former för samarbete i olika kollektiva verksamheter (p. 23)

I denne undersøkelsen er overnevnte prosesser med på å gi innhold til begrepet læringsressurs.

Ledelsesmøte på HiNesna – 21/12 – 99, formulerte et behov for informasjon som kan legges til grunn for forsøk innen lærerutdanning og styrking av Dalu-studiet. Forskningsspørsmålet kan også være med å gi materiale til dette formålet.

4.3 En antagelse om læringsmål og lærerutdanning

I utformingen av en undersøkelse av Dalu-studiet er det nødvendig å avklare hvilke mål Dalu-studenten har i Dalu-aktiviteten. Disse målene er grunnlag for en antagelse om lærerutdanning. For å nå målene har Dalu-studentene en rekke læringsressurser til disposisjon. Denne undersøkelsen setter søkelys på arbeidsplass og Internett som læringsressurser. På bakgrunn av forskningsspørsmålet, teoretisk konsept, beskrivelse av Dalu-studiet som aktivitet og de fokuserte læringsressursene er det mulig å formulere en antagelse for undersøkelsen.

4.3.1 Læringsmål

Objektet for Dalu-aktiviteten benevner jeg som Læringsmål. Motivet for å delta i Dalu-studiet kan knyttes til outcome, det vil si å bli en legitim lærer. Drivkraften for dette ønsket kan være en rekke bevisste og ubevisste motiv. Dette er illustrert som hierarkiske nivå i Figur 2.3. I en slik aktivitet vil studentenes handlinger påvirke og rettes mot objektet – Læringsmål. Rammeplan og forskrift for allmennlærerutdanning omtaler Lærerutdanningen slik under punkt om ”Formål”:

Lærerutdanning skal gjennom undervisning, forskning og faglig utviklingsarbeid, gi den faglige og pedagogiske kunnskap og praktiske opplæring som er nødvendig for planlegging gjennomføring og vurdering av undervisning, læring og oppdragelse. (KUF, 1999, p. 19)

Hva som menes med ”faglige og pedagogiske kunnskap og praktisk opplæring” blir utdypet videre ved at den kompetansen lærerstudenten skal utvikle grupperes i fem hovedområder: faglig-, didaktisk-, sosial-, yrkesetisk- og endrings- og utviklingskompetanse. Denne kompetansen blir beskrevet. Siden dette har betydning for både undersøkelsen og en antagelse om lærerutdanning, vil jeg referere et utdrag fra noen av de grunnleggende punktene.

- Faglig kompetanse: ”Studentane må tilegne seg kunnskap om sentrale perspektiv, teoriar, omgrep og arbeidsformer i dei ulike faga, og om korleis faga blir nytta i yrkes- og samfunnsliv”.
- Didaktisk kompetanse: ”Gjennom arbeidet med dei didaktiske delane i studiet skal studentane både utvikle grunnlag for refleksjon over eiga verksemd og praktiske ferdigheit i lærararbeid”.
- Sosial kompetanse: ”Sosialt samspel, rettleiing, og samarbeid står sentralt i læraryrke. Slik kompetanse byggjer m.a. på fagleg og didaktisk dugleik, som igjen gir autoritet og tryggleik i sosiale samanhengar”.
- Yrkesetisk kompetanse: ” inneber at lærarane må kunne vurdere alternative val i forhold til dei grunnleggjande verdiane som opplæringa byggjer på. Utgangspunktet for den yrkesetiske kompetansen er derfor at den enkelte lærar forpliktar seg på overordna mål for opplæring og på fellesverdiane i samfunnet”.
- Endrings- og utviklingskompetanse: ”Studentane skal gjennom grunnutdanninga utvikle kompetanse til å ta fatt på lærargjeringa. Samtidig må utdanninga gi ei forståing av det kontinuerlege ansvar som læraren har for eiga utvikling, og formidle forventningar om endringar og videreutvikling på eige initiativ”

I dette punktet beskrives behovet for endring og utvikling utfra sentrale myndigheter, den lokale skole og den enkelte lærerers behov for faglig fornying. Om utvikling knytta til IKT sies det: ”Ikkje minst vil utviklinga innan informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) få konsekvensar for opplæring i skole og bedrift. Å følgje med i denne utviklinga og kunne nytte nye mogeligheter på ein føremålsteneleg måte i opplæringssamanheng, er ei stor utfordring for alle lærarar” (Ibid.).

Dette kravet om kompetanse er grunnlaget for objektet i aktiviteten og som her betegnes som læringsmål. Læringsmålene legger samtidig grunnlag for et outcome - en legitim lærer. Disse læringsmålene er del av det normative grunnlaget for allmennlærerutdanningen - også Dalu-studiet. Både læringsmålene og hvorvidt lærerutdanningen klarer å realisere dem er satt under debatt som referert i kapittel 1. Innledning. Læringsmålene som objekt i denne undersøkelsen av Dalu-studiet er uavhengig av synspunkter i en slik diskusjon.

Som det fremkommer i disse punktene er lærerutdanning en profesjonsutdanning på høyskolenivå. Det betyr krav til kunnskap og kompetanse hos studentene som går utover det som kan knyttes direkte til arbeidssituasjonen. I en akademisk utdanning er det ikke nok å

lære av virkeligheten – studenten må også lære av andres beskrivelse av virkeligheten (Laurillard, 1993, p. 28). KUF (1999, p. 19) formulerer det slik:

Lærerutdanninga er ei yrkesutdanning på universitets- og høghskolenivå. Det innebærer at krava til akademisk standard i forskning og undervisning er dei same som for anna utdanning på dette nivået. Samtidig har lærerutdanninga sitt særpreg ved at alle delar av utdanninga skal vere retta mot læreryrket.

Det er nødvendig å se Dalu-studiet på en slik bakgrunn. Dette er med å gi grunnlag for en antagelse om lærerutdanning og Dalu-studiet.

4.3.2 Antagelse

Forskningsspørsmålet, det teoretiske konseptet, fokuset på arbeidsplass og nettbasert læring og beskrivelsen av læringsmål som objekt gir grunnlag for en antagelse om lærerutdanning:

Yrkesutøving i skolen kan ivareta grunnleggende deler av formålet med lærerutdanning. Trygging og styrking av akademiske og faglige mål kan gjerres ved at lærerutdanningsinstitusjonen distribuerer nettbasert undervisning til egna plass for studenten – gjerne arbeidsplassen.

Både aktivitetsteori og mesterlære fokuser på kontekst og arbeidsplass som ressurser for læring. Jeg har en antagelse om at Dalu-studentene trekker veksler på disse ressursene i sin læringsprosess. Grunnleggende deler av kompetansen som blir beskrevet i avsnitt 4.3.1 kan yrkesutøvere erfare direkte i skolehverdagen. Å lære yrket samtidig som en er i arbeid, er den læringsmodellen som mesterlære beskriver. Forskningsspørsmålet fokuserer på hvordan denne prosessen er for Dalu-studentene. Samtidig påpeker beskrivelsen av læringsmål i avsnitt 4.3.1 nødvendigheten av å bli tilført forskjellig type akademisk kompetanse utenfra. I Dalu-studiet er dette i hovedsak gjort gjennom samlinger. Jeg antar at dette også kan gjerres ved å styrke kvaliteter og kvantiteter på nettbasert læring. Internett er i dag et grunnleggende viktig redskap for fjernundervisning innen ulike fag og studier. Enkelte Dalu-studenter har erfaring fra undervisning hvor Internett er en læringsressurs både som hovedform og støtteform. Erfaringer med arbeidsplass og Internett som læringsressurser, kan gi økt avklaring til den beskrevne antagelsen. Slik sett kan denne undersøkelsen både styrke Dalu-studiet og legge grunnlag for forsøk innen tradisjonell lærerutdanning. Dette synspunktet har betydning for design av undersøkelsen.

4.4 Metode

En metode er således et redskap, en framgangsmåte for å løse problemer og komme fram til en ny erkjennelse. Alle de midler som kan være med å fremme dette målet, er en metode. Dette er ikke det samme som at enhver metode er holdbar og tåler kritisk etterprøving (Holme & Solvang, 1986, p. 14).

På bakgrunn av forskningsspørsmålet, teorigrunnlaget og den tilgangen jeg har til data og datakilder, vil det være naturlig å velge en kvalitativ tilnærming til undersøkelsen. Selv om det finnes kvantitativt datamateriale i undersøkelsen, vil metodevalget gjenspeile betydningen av semi-strukturerte intervju med et begrensa antall Dalu-studenter som en hovedkilde for data. Ved å beskrive Dalu-studiet som en aktivitet gir dette grunnlag for å definere et case som grunnlag for et casestudium. I et casestudium kan både kvantitative og kvalitative data anvendes.

Innen forskning er det en løpende debatt om forholdet mellom kvantitative og kvalitative metoder og sterke og svake sider ved de forskjellige metodene. Knyttet til referansene her og i diskusjonen avsnitt 4.7, er det også i større eller mindre grad, vurderinger og drøftinger av disse forholdene. Denne diskusjonen blir ikke utviklet her.

4.4.1 Kvalitativ metode

Om valg av metode sier Holme og Solvang (1986, p. 15): ”Dette gjør en med grunnlag i hvilke form de data en undersøkelse har – mykdata eller harddata”. Hovedkilden for data er et begrensa antall respondenter som forteller sin opplevelse av forskjellige fokus av Dalu-aktiviteten. Dette materialet blir støttet av informantintervju og data fra andre muntlige og skriftlige kilder. Et slikt datagrunnlag gir mulighet for å gå i dybden knyttet til forskningsspørsmålets betoning av: Hvordan. En vesentlig del av datainnsamlingen er muntlige intervju, som går i dybden for å øke forståelsen av Dalu-studentenes læringsprosess. Som lærer for respondenter og kollega til enkelte informanter, har jeg et nært forhold til et større antall av kildene. Dette gjør det i hovedsak naturlig å anvende kvalitative metoder i undersøkelsen.

Kvalitative undersøkelser kan bygge på en rekke kvalitative metoder.

... er begrepet et samlenavn for flere ulike teknikker. Kvalitative metoder kan sees som et samlenavn for tilnærming som i større eller mindre grad kombinerer de fem følgende teknikkene: direkte observasjon, direkte deltaking, informant og respondentintervju og dokumentanalyse. (Ibid. p. 86)

I undersøkelsen vil alle disse teknikkene anvendes i større eller mindre omfang. Valg av metode kan også knyttes til teorigrunnlag og teoriproduksjon. En kvalitativ tilnærming samsvarer også med føringer i aktivitetsteori, formulert av Jonassen og Rohrer-Murphy (1999) slik: ”Activity theory necessitates a qualitative approach to analysis.”

4.4.2 Aktivitetsteori som grunnlag for metode

Innen flere fag, f.eks. etnografi, er det lange tradisjoner for bruk av det som kan gis fellesbetegnelsen kvalitativ forskning. Innen aktivitetsteori er det teoretiske tilfanget mindre. Siden aktivitetsteori som grunnlag for vestlig forskning er relativt nytt (se avsnitt 2.1), gjengir jeg noen viktige synspunkt og prinsipper for dette. Nardi (1996a, p. 95) knytter følgende punkt til forskning utfra aktivitetsteori, her oppsummert i min oversettelse:

1. En forskningstidsramme lang nok til å forstå brukerens objekter
2. Oppmerksomhet til brede mønstre av aktivitet, istedenfor smale oppstykkede fragmenter som ikke lykkes å gjengi den overordnede retningen og betydningen av aktiviteten.
3. Bruken av en et variert utvalg av datainnsamlingsteknikker inkludert intervju, observasjoner, video og historisk materiale.
4. En forpliktelse til å forstå ting utfra brukerens synspunkt

Kaptilinin (1997) understreker at Aktivitetsteori er åpen for flere metoder og at ei analyse kan ha en Top Down struktur. Det betyr at det vil være naturlig å ta utgangspunkt i en helhetlig teori for gi et design til delene og at andre designverktøy kan tilpasses denne helheten..

David Jonassen har skissert en stegvis aktivitetsanalyse. Den inneholder følgende hovedpunkter – oppsummert i min punktvis oversettelse:

- 1 Definer aktiviteten og selve aktivitetsstrukturen
- 2 Avklar mål og mening med aktiviteten
- 3 Analyser komponentene handlingene består av; subjekt, objekt og samfunn
- 4 Beskriv rollen til hjelpemidlene (mediators and artifacts)
- 5 Kontekstanalyse
- 6 Aktivitetens systemdynamikk

(Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999)

Koschmann (1996, p. 15) vurderer noen særtrekk ved Computer Supported Collaborativ Learning (CSCL) som også har betydning for vurdering av nettbaserte læring: "CSCL research focuses, therefore, on participants' talk, the artifacts that support and are produced by a team of learners, and the participants' own account of their work".

4.4.3 Casestudium

Undersøkelsen er en caseundersøkelse. Knyttet til aktivitetsteori er det naturlig å anvende en caseundersøkelse. Den beskrevne aktiviteten definerer caset. Et casestudium er en empirisk undersøkelse om samtidfenomen innen en virkelighetskontekst – spesielt når grensene mellom fenomenet og konteksten er uklar (Yin, 1994, p. 13). Casestudium anerkjenner flere forskningsmetoder også kvantitative. Et forskningsdesign for et casestudium vil vanligvis inneholde fem komponenter:

1. a study question,
2. its proposition, if any
3. its unit(s) of analysis,
4. the logic linking the data to the propositions, and
5. the criteria for interpreting the findings. (Ibid., p. 20)

Disse komponentene er implementert i undersøkelsen. Forskningsspørsmålet i et casestudium innledes som regel med Hvordan eller/og Hvorfor (Ibid.). Dette er tilfelle i denne undersøkelsens forskningsspørsmål. Yin (1994, p. 39) skiller mellom fire design for casestudium; Singel-case/holistic, multiple-case/holistic, singel-case embedded, multiple-case/embedded. Alle disse grunnleggende designene for casestudier har sine særtrekk med styrker og svakheter. Den grunnleggende forskjellen er om man har ett eller flere case, og om man har en eller flere kilde-enheter å undersøke. Designet for caseundersøkelse er "embedded – singel case design" (p. 39), det vil si – det er *ett* case men *flere* kilde-enheter.

4.4.4 Dalu-studiet som casestudium

I denne caseundersøkelsen av Dalu-studiet vil analyseenheten være aktiviteten slik den framstår i fig. 3.1. Sentralt er subjektets forhold til objektet – det vil si hvordan Dalu-studentene når sine læringsmål. Som det framgår av forskningsspørsmålet er studentenes

opplevelse av arbeidsplass og nettbasert undervisning grunnleggende. I undersøkelsen vil beretningen til et utvalg av studenter, knytta til de illustrert fokusene i fig 3.2 til 3.5, stå sentralt.

I undersøkelsen vil konstruksjon av validitet i høy grad knyttes til å finne evidence³ (bevis) i flere kilder. Denne bevisinnsamlingen (collection of evidence) i en caseundersøkelse erstatter det som vanligvis blir kalt triangulering i annen kvalitativ forskning (Yin, 1994, p. 33). I caseundersøkelser bør en teoretisk posisjon bekreftes i to eller flere kilder. På samme måte bør et funn i materialet kunne bekreftes i to eller flere kilder. Ved å ha en lenke av evidence vil gyldighet av data bekreftes. Undersøkelsen vil også vektlegge ekstern validitet knytta til det teoretiske fundamentet som undersøkelsen bygger på. I dataanalysen vil det ha betydning å finne og presentere mønster i dataene, også knytta til flere kilder. En viktig form for validitet er at det utvikles troverdige forklaringer (Ibid. p. 111). Dette samsvarer med føringer fra aktivitetsteori – beskrevet i avsnitt 4.4.2. Reliabilitet kan også knyttes til materiale som her ligger som vedlegg eller referanser. Dataene som anvendes vil være tilgjengelig for seriøse henvendelser i anonymisert form. Generalisering av data i denne caseundersøkelsen bygger først og fremst på om resultatene synes rimelige. Er dette funn som blir gjenkjent av og virker rimelig på leseren? (Miles & Huberman, 1994, p. 278). En annen form for generalisering knyttes til det teoretiske konseptet som ligger til grunn for undersøkelsen – hvordan evidence stemmer i forhold til teorien og hvordan teorien bekreftes gjennom evidence og forklaringer (Yin, 1994, p. 111).

4.5 Design

4.5.1 Datakilder

Yin (1994, p. 80) vektlegger seks datakilder: Dokumentasjon, arkivmateriale, intervju, direkte observasjon, deltagende observasjon og fysiske artifakter. Disse kildene bekreftes av Holme og Solvang (1986, p. 86) hvor også bruken av kombinerte metoder blir vurdert. Patton (1990) har som grunnlag for kvalitative undersøkelser tre slags datainnsamling: ”(1) in-depth, open-ended interviews; (2) direct observation; and (3) written documents” (p. 10), men sier at kildetilfanget kan være forskjellig ved casestudier (p. 54). Som vist i avsnitt 4.4.2 vektlegger også aktivitetsteori bruk av forskjellige kilder. Koschmann (1996) fremhever tre kilder i forbindelse med CSCL: Deltagerenes egen fortelling, deltagerenes samtaler seg i mellom og

³ I dette studiet vil det engelske ordet evidence bli brukt i stedet for det norske ordet bevis.

artifakter som deltakerne skaper. Hos Yin (1994) og Holme og Solvang (1986.) blir særtrekk og kvaliteter ved de enkelte kildene vurdert. Det er utfra egenskaper ved dataene som samles inn at vurderingen av forskningsmetode blir avgjort (Grønmo, 1992, p. 95)

I denne undersøkelsen er det flere kilder til data som belyser aktiviteten i fig. 3.1. Som beskrevet i avsnitt 3.4 er det viktig å få en fram særtrekk i aktiviteten ved å skifte fokus til det enkelte fellesskap slik det er gjort i fig. 3.2 til 3.5. Disse fokusene er grunnleggende i undersøkelsen og for hvilke data som innhentes. En kildeoversikt ser da slik ut:

Tabell 4.1: Datakilder

Fokus på fellesskap	Fig.	Kilde	Spesifikasjoner
arbeidsplass	3.2	respondentintervju respondentkonferanse informantintervju arkivmateriale	Dalu-studenter Dalu-studenter rektor ved vertsskole kolleger ved vertsskole div. dokumenter
undervisning	3.3	respondentintervju respondentkonferanse informantintervju	Dalu-studenter Dalu-studenter rektor ved vertsskole lektorer ved Dalu-studiet
studie	3.4	respondentintervju respondentkonferanse informantintervju dokumentasjon arkivmateriale	Dalu-studenter Dalu-studenter administrativt ansvarlig Dalu lektorer ved Dalu-studiet kvantitative undersøkelser div. dokumenter
Informatikk-klasse	3.5	respondentintervju respondentkonferanse dokumentasjon fysiske artifakter deltagende observasjon	Dalu-studenter Dalu-studenter e-post innleveringer lærer

Fokus på Dalu-studentenes fellesskap i første kolonne er i overensstemmelse med aktivitetbeskrivelsen fig. 3.2 til 3.5 i avsnitt 3.6. I tabellen er referansen til disse figurene presentert i andre kolonne. Arbeidsplassfellesskap referer til fig. 3.2, undervisningsfellesskap til fig. 3.3, studiefellesskap til fig. 3.4 og fellesskapet i Pedagogisk informatikk-klasse referer til fig. 3.5. Hver av fellesskapene kan beskrives av data fra forskjellige kilder. Disse kildene oppgis i tredje kolonne i samsvar med føringer fra Yin (1994). I fjerde kolonne blir kilden spesifisert ut fra Dalu-systemet som aktivitet.

Kildene kan selvsagt ikke skilles så klart fra hverandre og grupperes så entydig som tabellen gir uttrykk for, men den gir likevel et bilde av vesentlig kildetilfang i forskjellige fokus. Disse kildene vil samla belyse aktiviteten i Fig. 3.1. De vil også sammen med det teoretiske konseptet gi datagrunnlaget for å besvare forskningsspørsmålet.

4.5.2 Respondenter

Som det kommer fram av Tab. 4.1 er en sentral kilde for data respondenter blandt Dalu-studenter. Fire Dalu-studenter knytta til Nesna kan fortelle sin opplevelse av alle fokus ved Dalu-studiet som er relevant for denne undersøkelsen. Disse fire (navnene er fiktive) – Anne (D-98), Berit (D-98), Erik (D-98) og Frank (D-99 H), er de eneste som i tillegg til å være en del av Dalu-studiet Nesna også deltar i nettbasert læring i 1. halvårsenhet Pedagogisk informatikk. Dette utvalget har jeg supplert med en respondent – Per (D-99 L), som svarer til de samme kriterier, men som geografisk er knytta til Dalu-klasse i Leknes. Intervjuene foregikk i november og desember – 99. De fire første har jeg gjennomført et fokusert personlig båndintervju med som er transkribert ved innleid hjelp. Transkripsjonen har beholdt dialektformen. Det siste intervjuet er et kortere telefonintervju som ble nedskrevet ved hjelp av notatteknikk og utskrevet umiddelbart etter. Tre av de fire Dalu-studentene/Nesna deltok i en semistrukturert telefonkonferanse i slutten av desember. Denne konferansen tilførte nye data – ved at synspunkter kunne utvikles og motsies. Konferansen ble også tatt opp på band og er transkribert.

Respondentene har skriftlig gitt tillatelse til undersøkelsen. Dette skjemaet gir også premisser for deltagelse – bl.a. anonymitet – Vedlegg 1. Før undersøkelsen besvarte også respondentene et spørreskjema. Hensikten med dette var å gi meg korrekt teknisk informasjon som adresse, telefonnummer, arbeidssted o.l. Utfra dette skjemaet var det også mulig å vurdere om alle respondentene var av interesse for denne undersøkelse. Dette bygde på informasjon om arbeid i grunnskolen, stillingsstørrelse og tilgang til IKT. Den ga også en egenvurdering av erfaring med IKT verktøy. Skjemaet gir bakgrunnsopplysninger om alder, familiestatus og tidligere utdanning – Vedlegg 2. Samla ga dette meg en bakgrunnsinformasjon som var til hjelp i

planleggingen av intervjuet. Denne bakgrunnen blir ikke referert her. Denne lille undersøkelsen kan ha likhetstrekk med hva Yin (1994, p. 74) kaller en ”pilot test”. Respondentene blei intervjuet fokusert (Ibid, p. 84). Med det mener Yin (1994.):

... a respondent is interviewed for a short period of time – an hour for example. In such cases, the interviews may still remain open ended and assume a conversational manner (p. 85).

Til det hadde jeg en intervjuguide. Guiden er rettet mot meg og skisserer temaer. Den er ikke spørsmål rettet til respondenten. Guiden bygger på den aktivitetsteoretiske analysen av Dalu-systemet og kan knyttes til forskjellige fokus – Vedlegg 3. Intervjuene blei gjennomført med minimale føringer innen hvert tema i samsvar med Yins (1994, p. 56) syn på intervju. Innenfor hvert tema hadde intervjuene karakter av ”open-ended” (Patton, 1980, p. 17). Intervjuene blei gjennomført i en åpen og uformell tone og hadde en varighet i underkant av 45 min.. Her fortalte respondentene sin historie om prosessen for å bli legitim lærer. En lignende guide blei også brukt for telefonkonferansen. Telefonkonferansen var preget av diskusjon mellom respondentene og kan sammenlignes med et gruppe intervju (Patton, p. 17). Ved å utvikle diskusjoner om temaer som respondentene kjente fra intervjusituasjonen, er telefonkonferansen også med å sikre reliabilitet i materialet. Telefonkonferansen varte i overkant av en time. Konferanseguiden er Vedlegg 4.

4.5.3 Informanter

Skillet mellom respondenter og informanter i Dalu-aktiviteten kan være glidende. Det som her blir benevnt som respondenter kan være informanter i forhold til andre deler av Dalu-aktiviteten. På samme måten vil informanter kunne være respondenter i forhold til spesielle deler av aktiviteten. I denne undersøkelsen vil en slik probelemstilling være av underordnet betydning.

Informantintervjuene har blitt gjennomført på forskjellige tidspunkt i perioden november - april. Disse vektla Dalu-studiet og Dalu-studentens arbeidsplass og undervisning, I disse intervjuene blei ikke den enkelte respondent omtalt. Intervjuene ble hovedsak gjort over telefon ved hjelp av notatteknikk. En lektor ved HiNesna ble intervjuet i form av en samtale, en annen ved skriftlige spørsmål med skriftlige svar over e-post. Jeg har telefonintervjuet to kolleger av Dalu-studenter. Administrativt ansvarlig for Dalu-studiet ved HiNesna er blitt intervjuet både personlig og over telefon. Utskrift fra notatene skjedde umiddelbart etter intervjuene. Men jeg har også hatt uformelle samtaler i hele perioden med lærere som jobber eller har jobbet ved skoler som har Dalu-studenter og ansatte ved HiNesna som underviser

Dalu-studenter. Dette har gitt meg et generelle inntrykk og et bakgrunnsteppe for Dalu-studentens situasjon. I vekslende grad er informantene gitt oppsummeringer av tidligere samtaler. Dette er først og fremst gjort ved at jeg har tatt ny kontakt for å få utdypende forklaringer.

4.5.4 Arkivmateriale

I hele høstsemestret har jeg samlet e-post fra respondentene. Dette kan være post rettet til meg som lærer, eller post av masseomfang, men også post respondentene har oversendt meg som er mellom dem eller andre Informatikk- og Dalu-studenter. Samla sett utgjør dette ca 100 mail med varierende betydning for undersøkelsen. Samling av artifakter – først og fremst knytta til prosessen med innleveringsoppgaver, har skjedd i samme periode. Jeg har også hatt tilgang til utvalgte ICQ chat i perioden. Annet arkivmateriale som har vært benyttet er refererte skriv og planer. Både organisatorisk- og pedagogisk ansvarlig for Dalu-studiet har vært behjelpelig med å framskaffe skriftlig materiale.

4.5.6 Forskerrolle

In qualitative inquiry *the researcher is the instrument*. Validity in qualitative methods, therefore, hingest to a great extend on the skill, competence, and rigor of the person doing fieldwork. (Patton, 1980, p. 14)

Betydningen av forskeren er understreket i kvalitativ forskning. I den forbindelse ønsker jeg å gi noen opplysninger om meg selv. Jeg har undervist i barneskolen i 12 år. I videregående skole underviste jeg i ti år i fagene informasjonsbehandling, multimedia og media og har hatt ansvar og deltatt i større utviklingsarbeid i disse fagene. Jeg har vært høgskolelærer ved informatikk studier ved HiNesna i tre år. I denne undersøkelsen vil jeg ha flere viktige roller. Jeg er på ene siden et instrument for å gjennomføre undersøkelsen. Jeg er også fjernundervisningslærer for respondentene i Pedagogisk informatikk. I forhold til noen informanter er jeg kollega og til andre har jeg personlig kjennskap. Samtidig trekker jeg veksler på min egen erfaring som lærer ved HiNesna og er dermed selv en informant i deler av undersøkelsen. Dette blir nærmere diskutert i avsnitt 4.7

4.6 Analyse

4.6.1 Strategi

”The analysis of case study evidence is one of the least developed and most difficult aspects of doing case studies” (Yin, 1994, p. 102). Til tross for vanskeligheter med å finne måter å

gjøre dataanalyser i casestudier, peker Yin på tre hovedstrategier som er anvendt med suksess. Jeg vil legge en slik strategi til grunn for min dataanalyse. Yin bruker begrepet Explanation-Building (Ibid. p. 110) – en forklaringsmodell. Han sier videre: "... the better case studies are the ones in which the explanations have reflected some theoretically significant propositions" (Ibid.). Prinsippet for en slik analyse er at caset er fundamentert på en solid teoretisk basis. Ut fra dette kan det formuleres proposals – forslag. Eller som Hamel (Hamel, Dufour, & Fortin, 1993), som også beskriver denne analysestrategien, formulerer som "Initial idea" (p. 44). Med utgangspunkt i en slik "Initial idea" – opprinnelig ide, kan en vesentlig enhet av caset eksamineres og sammenlignes. Den opprinnelige ideen må så vurderes på nytt. Etter det kan en ny enhet av caset eksamineres og sammenlignes med den revurderte opprinnelige ideen. Denne prosessen gjentas så mange ganger som det er nødvendig. I denne prosessen vil ideer endres, nyanseres, bekreftes eller avkreftes. Dette må føre til bygging av nye forklaringer. (Yin, 1993, p. 111). Grunnleggende i en slik strategi er et forskningsspørsmål og en antagelse. Ut fra dette stilles forslag. Forslagene eksamineres og evidence eller motevidence gjenfinnes i flere kilder. Evidence og motevidence bygger opp om en forklaring.

4.6.2 Forslag

Denne undersøkelsen er fundamentert på et teoretisk konsept presentert i kapittel 2. Det bygger på aktivitetsteori som definerer caset, men som også har ei ramme for å undersøke IKT verktøy og nettbasert læring. Aktivitetsteori fokuserer på handling og hverdagsaktiviteter. Du er hva du gjør (Nardi, 1996b). Det er aktivitet og handling ved hjelp av verktøy som skaper bevissthet. Dalu-studentenes handlinger er rettet mot objektet - læringsmål. Disse handlingene påvirker og endrer objektet og relasjonen mellom subjekt og objekt. Sentralt i denne undersøkelsen er hvordan Dalu-studentene tar i bruk læringsressurser. Konseptet presenterer mesterlære som fokuserer på arbeidsplass som læringsressurs. Her er praksis og den grunnleggende læringsprosessen fra periferi til senter sentral. Ut fra dette er det i avsnitt 4.2 presentert et forskningsspørsmål – Hvordan er arbeidsplass og nettbasert læring læringsressurser for Dalu-studenter? I avsnitt 4.3 har jeg presentert en antagelse: Yrkesutøving i skolen kan ivareta grunnleggende deler av formålet med lærerutdanning. Trygging og styrking av akademiske og faglige mål kan gjøres ved at lærerutdanningsinstitusjonen distribuerer nettbasert undervisning til egne plass for studenten – gjerne arbeidsplassen.

Forskningsspørsmålet og antagelsen blir her presisert i form av forslag slik at innsamling og eksaminering av evidence blir mest mulig strukturert. Caset som skal undersøkes blir presentert i form av beskrivelsen av Dalu-systemet som aktivitet – fig 3.1. Hvert av de fire

forslagene som presenteres her bygger på fokusene beskrevet i avsnitt 3.4 og framstillt som figurer i avsnitt 3.6. Dataene til disse fokusene blir lokalisert i aktivitetssystemet i Tabell 4.1. De fokusene som blir vektlagt i denne analysen er følgende:

- 1. Knyttet til fokus på arbeidsplassfellesskap vil jeg gjenfinne evidence for mediering av skoleartifakter og verktøy som læringsressurs – fig 3.2*
- 2. Også knyttet til fokus på arbeidsplassfellesskap – og i praksisfellesskapet, vil jeg gjenfinne evidence for perifer – senter læringsprosessen som ender i legitim lærer – fig. 3.2*
- 3. Knyttet til fokus på undervisningsfellesskap vil jeg gjenfinne evidence for at Dalu-studentens egen undervisning er et verktøy og en læringsressurs i prosessen for å bli en legitim lærer – fig. 3.3*
- 4. Knyttet til fokus på Informatikklassfellesskap vil jeg finne evidence for at Dalu-studenter bruker Internett som læringsressurs og verktøy for å nå faglige mål – fig. 3.5. Prosessen med å bruke Internett som læringsressurs vil også finnes som tendenser i Dalu-klassfellesskapet – fig. 3.4.*

Dette fokuset på verktøy utfra fellesskap – som er i samsvar med det teoretiske grunnlaget for undersøkelsen, har betydning for designet av datainnsamlingen, samtidig som det også er grunnlaget for dataanalysen. I analysen finner jeg evidence i datakilder i samsvar med tabell 4.1. Disse kan presenteres som utdrag eller referat fra intervju med datakilden. Utdrag og referater er ment som viktige illustrasjoner på tendenser i materialet. Enkelte plasser kursiverer jeg viktige ord eller setningsdeler for å framheve bærende opplysninger. Utdrag og referat kan bli gjevnført med generelle utsagn om at lignende tendenser finnes andre plasser i materialet. Referanser til arkivmateriale, observasjoner, andre undersøkelser og rapporter er også en del av bevisføringen i denne analysen.

4.6.3 Fokus på Dalu-studiet

Slik disse opprinnelige ideene er fokusert forutsettes det at Dalu-studiet (fig. 3.1) virkelig er et fullverdig lærerstudium som gir kompetanse som legitime lærer. Dette forslaget må undersøkes først. Noen viktige kvantitative og sammenlignende undersøkelser er gjort om dette temaet. Jeg siterer hovedkonklusjonene i undersøkelsene fra HiNesna:

Fra Vigestad (1982, p. 68):

I innleiinga til avsnitt IV vart det stilt spørsmål om undervisninga i norsk kvartårseining etter ein desentralisert modell var norsk-undervisning på ville vegar. Ut fra studentvurderingane og drøftingane av dei skulle det gå fram at svaret på spørsmålet er eit bestemt nei.

Fra Holm (1984, p. 133)

Å ha denne arbeidsformen som del av en grunnutdanning for allmennlærere, må følgelig være berettiget og riktig for bedre å kunne møte også utfordringer fra pedagogisk utviklingsarbeid i skolens hverdag.

Fra Vassli (1993, p. 11):

Vurderingsresultatet for de desentraliserte studentene er stort sett bedre enn for de ordinære allmennlærerstudenter, og de involverte lærerne ved lærerhøgskolen og studentene selv er gjennomgående svært godt fornøyd med studiet.

Og videre

Det er ikke vanskelig å trekke en entydig hovedkonklusjon av denne undersøkelsen. Den desentraliserte allmennlærerutdanningen ved Nesna Lærerhøgskole 1987 - 1991 var et vellykket tiltak. (Ibid. p. 66)

Undersøkelsen fra Finmark viser det samme (Høye, 1986, p. 106):

Trass i mykje motgang har utdanninga fungert bra med omsyn til rekrutering, resultat og skoledekning, og ein kan utan å ta for hardt i, seie at DALU fungerer betre etter målsettingane på desse felta enn AU i Alta.

Undersøkelsen om desentralisert førskoleutanning fra Høgskolen i Stavanger (Lea, 1998) omfatter også Høgskolen i Bergen, Fosturskoli Island og Northern college i Skottland. I sitatet her er tallene i parantes referanser til kapittel og punkt hvor poengene blir utdyper. Dette er av underordnet betydning her og blir ikke referert. Hovedkonklusjonen i denne kvalitative undersøkelsen er følgende:

Studiemodellen gir mulighet til følgende:

- a) å utvikle de kunnskaper, ferdigheter og holdninger som ligger i faget. Det gir grunnlag for pkt. 1 og 2 i kriterielisten

- b) å utvikle studentens ansvarlighet. Studentene viser denne ansvarligheten både i sitt studium (pkt.6), i praksis (pkt. 3) og generelt (pkt.7)
- c) å utvikle studentens evne til refleksjon og problemløsning. Det kreves både i forhold til vurdering av situasjoner (pkt.3) og egenvurdering (pkt.6)
- d) å utvikle studentens evne til kommunikasjon og samspill. Det poengteres mest i pkt. 5
- e) veiledet praksis. Det er viktig for flere av områdene (pkt. 2, 4 og 6) (p. 96)

Forklaring:

Antagelsen om at Dalu-studiet gir en fullverdig lærerutdanning på det eksisterende normative grunnlaget, er blitt styrket gjennom samlingen av tidligere undersøkelser. Dette samsvarer med eget materiale. Dette er utgangspunkt for å undersøke videre hvordan Dalu-studentene bruker arbeidsplass og nettbasert læring som læringsressurser. At materialet også peker på at det er en bedre form for utdanning enn vanlig lærerutdanning er av underordnet betydning her.

1. Arbeidsplass som læringsressurs gjennom mediereing av skoleartifakter og verktøy.

Data i samsvar med undersøkelsene som er referert over, gjenfinnes i denne undersøkelsen som utsagn fra studenter, vertskolerektor og høgskolelektorer. Deltagelse i en fullverdig lærerutdanning er utgangspunktet for respondentene når de beskriver læringsressurser på arbeidsplassen. Annes uttalelser kan stå som eksempel på dette. I intervjuet av Anne som blei gjort mens hun var på samling på Nesna, sier hun det slik:

eg synes vi har en kjæmpe fordel i forhold til de som går på full tid. For hvis eg som var grønn i skolesammenheng sku ha gått på full tid så ha ikkje eg vissta ke det va å vær lærer når eg kom ut av det. Men å lær å være lærer – det gjør eg på skola heime, mens å få den faglege bakgrunn det e det som eg gjør her. (Utdrag: 0.1)

Betydningen og viktigheten av å være i et organisert skolemiljø er understreka og forklart av alle respondentene. Både i respondentintervjuet og i telefonkonferansen kommer dette fram som et bredt og dominerende mønster.

Erik har arbeida i fire år ved sin skole og sier det slik:

Eg e klassestyrer for en sjetta klasse og det e to parallella. Ho som har den anner, vi sammarbeid jo veldig bra og tett. Vi føll samme *månedspan*, og *legg plana* – *ukeplana* og sånn, ilag. Så der får eg jo veldig god støtte hos ho, men ho e, ho har faktisk minner praksis enn meg. Ho e bra nyutdanna, men ho har jo utdannelsen i

orden. Så der får eg veldig god hjelp og støtte i fra ho, og eg ha bestandig fått det fra *administrasjon*, hvis eg ha trengt noe – på den skola vi arbeid. (Utdrag: 1.1)

Anne arbeider som fulltids vikar:

Ja eg e.. Tel å bjynn med så va jo alt nytt. I og med at eg va fersk i skola. Så e det jo bære å finn ut av systemet, korsen fungerer ei skola organisatorisk. Det va... Ikkje så enkelt å finn fram tel *plana* og alt mulig, men man va berre nødt å grip tak i det sjøl. Da følt eg meg aleine tel å bjynn med – de tre første månan, det første halvåret kanskje, men så fekk eg hjelp etterkvart. Eg e del av ein *kultur og organisasjon* med *rutiner og timeplaner*. Kolleger og sånt, også må du forholde deg til alt dette. Også kommer eg inn i *et mønster* både i klasserommet og på lærerrommet. Å de hær gamle ringreva som ha vøre længe i faget, dem e veldig verdifull. I forhold til *didaktikken* spesielt. (Utdrag: 1.2)

Berit er timelærer nå og arbeider 25 timer i uka:

Og det e veldig godt *samhold blant kollegan*, og dem e veldig positivt innstilt tel,..tel elevan. Det trur eg og har nokka te å sei. Før det at det smetta over på ongan igjen, du ser det på dem, ikke sant. Dæm har et veldig ok forhold, og det e veldig greie onga. Også smetta det over på meg. Eg blir positiv og undervisninga går greiere – får eit fint forhold tel *skolebøkene og måla* – og det gjør ongan å. (Utdrag 1.3)

Telefonkonferansen skildrer også dette mønstret

Berit sier i diskusjonen om læringsressurser:

Eg bruka litt forskjellige tilnæringsmåta eg, når det gjeld det hær med *lærermiddla*. Det va spørsmålet – ikke sant? Ehh,.. Eg bruka jo da *kollegiet*, men eg bruka og *studieveileder* min. Øvingslærern min en god del. Også e det jo ikke alt av,.... Assa *skolebibloteket* da e jo ikke så stort da – på den skola som eg arbeid på. I tillegg til at eg snakka med de læreran som arbeid på skola. Også har vi jo *rutiner og planer*. (Utdrag: 1.4)

Anne fortsetter:

Det eg hadd løst å tellføy det va at eg faktisk ha lært å bi veldig glad i *L-97*. På grunn av at vi får lov til å vær veiledera like mye som vi e lærera. At vi hjelp elevan til sjøl å finn den kunnskapen som dem ska fram tel. Og på den måten så får man meir engasjerte eleva og, får meir sjølstendige eleva. Så akkurat,.. for *L-97* i forhold til tidligar lærerplana e litt meir åpen for sånt, og legg litt meir vekt på. Det e eg veldig glad for, eg opplev det veldig positivt spesielt i ungdomskola. (Utdrag: 1.5)

Hvordan skolen som system støtter lærere blir også beskrevet av kollega:

Når en lærer kommer ny til skola så er det ikke mye organisert hjelp å få. Det gjelder om det er vikar eller ny lærer eller studenter under utdanning. Vi kolleger prøver jo å være positive og hjelpsomme. Men det er tøft. Du blir kasta ut i et virvar. Men det går seg til. Vi har *lærbøker og pensum*. Skola har *planer og rutiner*. Når *klokka* ringer må du gå til time og vite hva du skal gjøre. Også har vi hverandre. Vi jobber jo mye i *team*. (Referat: 1.1)

Denne uttalelsen blir støtta av rektor for vertsskole for to Dalu-studenter:

Skolen har ikke organisert noen spesiell tilrettelegging eller hjelp til Dalu- studentene
Skolen har generelt flinke øvingslærere – klarer å knytte studentenes praksis til skolens opplegg. Skola er godt organisert, og nye finner seg snart til rette. Vikarer som ikke passer til jobben, blir ikke så lenge. (Referat: 1.2)

Arbeidsplass som læringsressurs blir også vektlagt av Mjøsutvalget (2000). I avsnitt 18.2 blir Fafo-rapport 212 s 11. sitert i følgende form:

Flere undersøkelser¹ viser at et flertall av arbeidstakerne mener at læring i arbeidslivet er den viktigste kilden til kunnskap. Det er små forskjeller i synet hos de ulike yrkesgruppene når det gjelder dette: ”Materialet viser at de aller fleste arbeidstakere – uansett formelt utdanningsnivå – vurderer det daglige arbeidet som den viktigste kilden til yrkeskunnskap. Det gjelder både i forhold til nåværende arbeid og i forbindelse med søknad om ny jobb. Organisert opplæring i bedriftene står antakeligvis bare for en svært liten del av den totale kunnskapsproduksjonen i arbeidslivet. Den viktigste kilden til kunnskap er praktisk arbeid”.

Forklaring:

Det grunnleggende prinsippet i Aktivitetsteori er at bevissthet skapes og utvikles i et dialektisk forhold til kontekst. Medierende artifakter, verktøy og fellesskap er en grunnleggende del av denne prosessen. Betydningen av dette er belyst i avsnitt 2.1.4. I utdragene fra respondentene ser vi hvordan forskjellige deler av konteksten i skolen – medierende artifakter og verktøy, gir Dalu-studentene bevissthet og kunnskap om læreryrket. I skolehverdagen finner Dalu-studenten verktøy som gir innsikt i og forståelse for arbeidet. Slike verktøy kan være alt fra kolleger og skoleadministrasjon til teknisk hjelpemidler. Artifakter som timeplaner, planer, pensum, lærebøker, skolebibliotek og L97, gjør at Dalu-studenten finner veien og gjør en jobb. I Referat 1.2 blir skoleklokka pekt på som en medierende artifakt. Samspillet mellom artifaktene og fellesskapet blir understreka i Utdrag 1.1. Vekselvirkningen mellom artifakter, fellesskap og undervisning blir skildra i Utdrag 1.2 Det er i dette samspillet Dalu-studenten blir legitim lærer – Utdrag 0.1. Her er medierende artifakter læringsressurser som Dalu-studentene forteller hvordan de bruker. Beskrivelsen forteller hvordan artifaktene er med å skape holdninger og ferdigheter. En viktig form for artifakter i skolen er læremiddel – spesielt læreboka. I utdrag 1.3 viser Berit til læreboka samt læremål som felles bindeledd mellom lærer og elev. ”Nya redskap för lärande” heter en rapport om bruk av læremiddel og læremidlenes betydning som nylig er publisert i Sverige (Svensson, 2000). Denne rapporten bygger på tre studier av læremiddelbruk på nittitallet. Læremiddel omfatter bruk av pedagogisk tekst i form av lærebok, AV middel og IKT. I

”Sammanfattning” sier Svensson: ”Resultaten bekräftade *traditionen med pedagogiske tekster* i form av lærobøcker, anvendningen av ett primært læromedel.” (Ibid., p. 67, kursiv i original) og fortsetter ”Svaret på varfor lærarna i så hög grad använde en pedagogisk text var troligtvis dess gestaltning, den produceras för en bestämd, institutionaliserad användning i ett utbildningssystem med egen rumslig, tidlig og social organisering (Ibid.). Sammen med lærerens personlige stil/strategi er dette med å styre og forme undervisningen (Ibid. p. 82).

En annen intressant side ved denne rapporten er at tidligere analysemateriale blir vurdert på nytt i forhold til aktivitetsteori og nye resultater framkommer. Det tidligere fokuset på læreren som konservativ faktor (”trögrörliga”) i forhold til reformer blir erstattet med ei analyse av samspillet og motsigelsene mellom artifakter og felleskap. Det som da framstår er: ”... variation inom de formella och informella regler och traditioner som begränsar och möjliggör.” (Svensson, 2000, p. 82)

Säljö (2000) beskriver også betydningen av skoleinstitusjon som medierende artifakt:

Specifika antaganden om lærandets natur kan vara så inbyggda i skolan som verksamhet, i dess utrustning, i sättet att bygga lokaler, i lærobøcker og i sättet att prøva kunskaper, att den enskilde inte oppfattar att det finns några alternativ. Den institutionella traditionen for hur man kommuniserar definerar i stor utsträckning sin egen verklighet. (p. 47)

Vi ser også at beskrivelsen Dalu-studentene gir av arbeidsplassen sin, samsvarer i høy grad med Wengers (1998) beskrivelse av praksisfellesskapet gjengitt i avsnitt 2.2.3. Både Brown (1995) og Boaler (2000) har et syn på læring som forutsetter at kunnskap er situert – dvs. knytta til sin egen ”virkelighet” eller kontekst. Utfra det synet og dette materialet er det grunn til å tro at det er forskjell på den kunnskapen en Dalu-student bygger i sin virkelighet og det klasseromsstudenten opplever i klasserommet og korte praksisperioder. For Dalu-studentene er denne læresituasjonen en nødvendig del av prosessen for å bli fullverdig lærer.

2. Prosessen fra periferi til legitim lærer i praksisfellesskapet

Min opprinnelige ide – fundamentert i mesterlære, var å gjenfinne prosessen fra periferi til legitim lærer på arbeidsplassen. Min antagelse var at denne tradisjonsrike og etablerte utdanningsprosessen var med på tilføre Dalu-studiet grunnleggende kvaliteter. Jeg antok også å finne beskrivelser av veileder som mester. Mine datakilder bekrefter *ikke* dette forslaget. Siden det her var overraskende lite sammenfall mellom teoretisk utgangspunkt og respondentenes skildring, er studentenes beskrivelse omfattende og detaljert på dette punktet.

I noen av utdragene er allerede oppstartsprosessen for ny lærer beskrevet. Annes skildring i utdrag 1.2 forteller hvordan den kaotiske oppstarten var for en ny lærere og at hun i hovedsak måtte finne ut av systemet selv og løse problemene alene. Erik har ei lignende historie å fortelle, men han finner en samarbeidspartner som er helt fersk i jobben. Sammen klarer disse to – han uten fullført lærerutdanning, hun uten lærererfaring, å finne forsvarlige løsninger i forhold undervisning i 6. klasse. Erik utdyper historia si slik:

eg starta da eg va 19 år med å vær vikar, og vart kasta inn i et sånn klassestyrerjobb med ein gang. Det va jo litt *spennanes, og litt skummelt* og. For de fleste av de kollegan mine da, det va jo folk som eg sjøl ha hatt som lærer i mange år. Å så sku eg plutselig begynn å arbeid ilag men dem, og når du e 19 år så e man, man kjenn seg væl veldig voksen, men man e vel ikkje det. Eg overtok ett sykevikariat for ho som e veiledern min no da. Eg var klassestyrer i 6 mnd – 7 mnd, eg fekk veldig *god oppfølging* hos ho. For ho va no ikkje så sjuk at ho ikkje kunn prat med meg. Så eg va hos ho veldig ofte og fekk hjelp og sånn da. Så eg fekk en sånn litt flying start trur eg. (Utdrag 2.1)

Det var altså en sykemeldt lærer som måtte gi den nye læreren veiledning. Erik forteller videre at han føler seg likestilt med de andre kollegaene i ansvar, status og oppgaver:

Ja eg blir behandla *på lik linje med de anner kollegan*. Blant anna no i høst, så ha vi ett sånn idrettsstevne for heile mellomtrinnet, og det ha eg ansvaret for.....(Utdrag 2.2)

Historia om lite og tilfeldig organisert støtte, men samtidig likeverd forteller også Berit. Jeg spør Berit direkte om hvordan hun opplever lærlings situasjonen og prosessen mot legitim lærer:

Det er jo en veldig spesiell lærlings situasjon. Riktig nok har jeg en veileder, men jeg er alltid aleine veit du Jeg har *alltid eneansvar i klassen* Det er ingen som hold sånn overoppsyn. Det er klart – har jeg spørsmål eller det er ting jeg har lyst til å drøft med veilederen min, så har jeg full anledning til det. Det har jeg, men i praksis er det et svært sjølstendig arbeid. Jeg har bare meg sjøl å stol på.

Og om periferi - senter prosessen:

æhh – ... *E opplev det ikkje sånn*, det betyr ikkje at eg ikkje går gjennom den prosessen, men eg opplev det ikkje sånn. (Utdrag 2.3)

Frank er vikarlærer ved to skoler. Han forteller om sin lærlings situasjon:

Når du kommer inn som vikar i skolen, så blir du på en måte *hiva utfor brygga, også må du svøm uten redningsvest*. Du må gå inn å på en måte å bli lærer der og da, og takle det etter beste evne. Såååeee... Den forberedelsen i fra skolen si sida kan være bra... Og mindre bra. (Utdrag 2.4)

Lignende beskrivelser finnes fra telefonkonferansen. I utdrag 1.4 forteller Berit om en lærlingsituasjon som krever stor selvstendighet og hvor veilederen bare er en av flere ressurser. Dette synet på veileder og veiledning er et framstående mønster. På det tidspunktet – desember, over tre mnd. etter oppstart har ikke Frank fått veileder. Anne mangla også veileder i en lang periode. Kursing av veileder kommer også på et seint tidspunkt i prosessen. Ingen av respondentene har et vondt ord å si om sin veileder. Men de beskriver ikke veilederen som mester, men som en av flere ressurser – som en av flere hjelpsomme kolleger. Berits beskrivelse i utdrag 2.3 er en dekkende beskrivelse. I telefonkonferansen har Anne en beskrivelse av praksisperioden hvor veileder er fraværende og HiNesnas rolle er uklar:

ååee det eg savna ifjor, det va, eg brukt vældig mykkje tid ifjor på å finn ut av ka e det egentlig forventa at eg ska *gjør i praksis*? Eg syns det va litt uklart, men no får man, assa man får jo erfaring etter kvart som student, så i år så skjønn eg ke eg ska gjør. (Utdrag 2.5)

Veiledning og veilederrolle blir også problematisert av administrativt ansvarlig for Dalu-studiet ved HiNesna:

Praksisveileder på skolen blir dårlig avlønna – ca 80 kr. timen – vanlig timeøvingssatser. Mange vanskeligheter rundt praksisveiledning. DALU studie bygger på praksis og erfaring fra undervisning. DALU studentene kan oppleve å kunne få veileder fra egen skole med mindre erfaring og kortere praksis enn DALU studenten selv. (Referat 2.1)

Beskrivelsen av en praksis og veiledersituasjon som ikke samsvarer med det teoretiske grunnlaget for mesterlære kan også finnes igjen i dokumenter som beskriver praksis og veiledning. Dette kan gjenfinnes i dokument – ref: 9900024/42-L02-6/KOJ/ref, skriv fra Samarbeidsteamet for DALU-99-V, august 99 og skriv: Praksis. DALU-99-Leknes, 4. november 99. Deler av prosessen er beskrevet som en bevegelse med økende vanskelighetsgrad og ansvar, men mange av de grunnleggende elementene fra avsnitt 2.2 er fraværende. Det viktigste er at det er et uklart forhold mellom læring og bruken av det lærte. Denne begrensningen framkommer også i HiNesnas Fagplan for Praksisopplæring (HiNesna, 1999). Denne planen er også gjeldende for Dalu-studiet, men er uten egen tilpassing for dette studiet som bygger på praksis. Hver praksisperioden er målretta mot et tema av gangen med supplement av situasjoner som oppstår i undervisningen. Umiddelbar realisering av det lærte er ikke betona i planen.

I Utdrag 2.5 ligger det også en motsigelse i forbindelse med HiNesnas rolle ovenfor vertsskoler. Kontakten mellom HiNesna og disse skolene kan synes svak. Dette blir også bekreftet av rektor ved en vertsskole

Hadde vært ønskelig hvis rektor og HiNesna av og til kunne ha et møte for å oppsummere og tilrettelegge. (Referat 2.2)

Dette bekreftes av administrativt ansvarlig for Dalu ved HiNesna som sier at det organiserte samarbeidet mellom ledelsen ved Dalu-skolene og HiNesna er svakt og at flere rektorer har etterlyst et slikt samarbeid.

Forklaring:

Ut fra mitt materiale deltar Dalu-studentene i liten grad i prosessen fra periferi til legitim lærer, beskrevet i avsnitt 2.2. Forklaringen gitt i pkt 1, gir en rik beskrivelse av hvordan arbeidsplass med sine verktøy og medierende artifakter, er en læringsressurs. Men Dalu-studentene mangler støtte i den befestede utdanningstradisjonen innen mesterlære og den perifere prosessen mot legitim lærer. Imidlertid har Dalu-studentene opplevd en annen betydningsfull prosess som er glitrende skildra av Frank i utdrag 2.4. Situasjonen for en vikarlærer eller en ny lærer uten utdanning er som å bli ”hiva utfor brygga”. De som flyter opp og kan svømme kan bli Dalu-studenter. Denne forklaringen stemmer overens med og blir bekreftet av de andre respondentene – se utdrag 2.1 og 1.2. De som ikke fløyt opp er det rimelig å tro sluttet i skolen – se referat 1.2. Denne forklaringsmodellen kan kanskje gi svar på mange Hvorfor-spørsmål i forbindelse med Dalu-studiet, men det ligger utenfor denne undersøkelsens forskningsspørsmål. I denne sammenhengen er det allikevel verdt å merke seg den svake kontakten mellom ledelsen ved vertskolene og HiNesna som respondenter og informanter påpeker.

Denne beskrivelsen av Dalu-studier er også relevant i forbindelse med et spørsmål som reises i forbindelse med mesterlære (Dreyfus, 1999, p. 63) Her blir spørsmålet om betydningen av imitering av mesteren reist. Denne problemstillingen blir utviklet videre av Jespersen (1999, p. 144): ”I det følgende vil Lave og Wengers analytiske perspektiv på situert læring bli relatert til Banduras sosialkognitive teori om ’modellering’”. Lave og Wenger (1991) betoner den situerte læring i fellesskap og kontekst. Bandura vektlegger imitering av mesteren som modell. Denne undersøkelsen bekrefter i liten grad at imitasjon av mesteren har betydning for Dalu-studentene. Men i pkt.1 blir kontekst – artifakter og fellesskap understreka som læringsressurs. I en slik sammenheng er Berit sin uttalelse i Utdrag 2.3 illustrerende for lærerens og Dalu-studentens særegne situasjon: ”Riktig nok har jeg en veileder, men jeg er alltid aleine veit du. Jeg har alltid eneansvar i klassen”.

3. Egen undervisning som læringsressurs

I tillegg til medierende skoleartifakter, kan Dalu-studenten trekke veksler på en annen læringsressurs i arbeidet sitt – sin egen undervisning. I denne sammenhengen skal Dalu-studentens undervisning knyttes til prosessen for å bli legitim lærer. Dalu-studenten eksteraliserer informasjon og kunnskap fra studiet. Samtidig får hun/han også kunnskaper

gjennom sine handlinger som lærere som har betydning for studiet gjennom en internaliseringsprosess.

Om denne læringsressursen forteller Erik:

Eg trur eg får en beire utdannels enn de som tar 2-3 uke praksis hvert år. Eg går hær fast. Det trur eg absolutt. Eg får en jobb, og eg får *test ut* teng heile tida. Eg har kollega som eg får *telbakemelding* ifrå, og som eg kan snakk med og utveksel erfaringe. (Utdrag 3.1)

Jeg spør Berit om hvordan hun opplever å være studerende lærer og hun vektlegger følgende:

Det er veldig- for meg i allfall, er det veldig matnyttig å gang på skola og lær om det du skal ha om på arbeidet – ikke sant. Og samtidig går du rett ut på arbeidsplassen og får *sett det ut i praksis* og *se hvordan det fungerer med ein gang*. Og for meg er det en helt super måte å få det til å fungere på. Ja og det fungerer – og hvis det ikke fungerer så får du *tilbakemelding med en gang*. Ikke sant – hvis du først går på skola i fem år – også skal du ut etterpå. Da kan du tru at du kan alt – også etterpå kan du oppdage at det fungerer ikke. Men sånn som no får du *heile tida tilbakemelding*. Og så kan du *korrigere underveis*. Hva er det som fungerer og du kan bygg videre på og hva er det som ikke fungerer og som er mer andeledes. Så det å gå på skola og arbeid som lærer samtidig, fungerer helt supert det. (Utdrag 3.2)

Internaliseringsprosessen beskriver Anne slik:

så fra skola har man jo ganske mye pedagogisk grunnlag og, så eg syns at det går veldig greit. Og eg syns at *på samlinga orden vi det faglige*, også den *praktiske læringa det gjør vi på skola*. Også det å ha *knagga å heng det på...* Syns eg e så deilig forde at når eg kjæm hit å får undervisning, *så veit eg ke dem snakk om* (Utdrag 3.3)

I telefonkonferansen utdyper hun det slik:

at man undervis på skola samtidig får kanskje, ...ja du får *sett teng i system på en anna måte* enn det du ha gjort før. Assa du lær å tenk på en anna måte samtidig som du får inn bakgrunnsteorien. Det trur eg e veldig verdifullt. (Utdrag 3.4)

Per fra Dalu-Leknes bekrefter også dette:

Det er flott – det er nødvendig å knytte undervisninga til jobb. Vi får *testa ut opplegg* og sånt – også får vi *erfaring* fra å undervise. Det er nødvendig å ha noen *knagger* å henge undervisning på. På jobb så er det et miljø for skole og undervisning – å være lærer er sjølsagt, men det er også ok å være student mellom lærerkolleger. Får diskutert litt – faglige problemer – både i klassen og i studiet. (Referat 3.1)

Denne prosessen – teste ut informasjon i praksis og få ”knagger” til å henge teoristoff på fra egen undervisning, er det enighet om er en betydningsfull læringsressurs blant respondentene både i intervju og i konferanse.

En av høgskolelektorene med erfaring fra undervisning på Dalu-studiet sier det slik:

Ut fra min erfaring er den viktigste faktoren som kan forklare de gode resultatene ved Dalu-studiet at disse studentene selv står i en undervisningssituasjon. Gjennom selv å undervise tar de i bruk og får et forhold til den teorien de mottar gjennom studiet. Det ser også ut som det skjer en modningsprosess knytta til det å undervise. Disse studentene har en ballast som gjør at de lettere får et forhold til teorisstoff – også stoff som ikke nødvendigvis er knytta til undervisning. (Referat 3.2)

Gjennom uformelle samtaler med lektorer som underviser på Dalu-studiet kan jeg oppsummere at dette synet bekreftes i sin alminnelighet.

Forklaring:

Det grunnleggende forholdet som beskrives i mesterlære hvor den lærende samtidig selv deltar i produksjonen, samsvarer med de synspunktene som respondentene formulerer. At betydningen av mesteren og den perifere prosessen mot sentrum i liten grad er tilstede som påvist i pkt 2, endrer ikke det grunnleggende forholdet at en arbeidstaker har en betydningsfull læringsressurs i et praksisfellesskap hvor yrkesutøving er det sentrale. Betydningen av hele tiden å få tilbakemeldinger/evaluering som en del av løpende arbeid, blir understreket. Skillet mellom læring og bruken av det lærte er betydelig redusert for Dalu-studenten, selv om det fortsetter eksisterer i form av undervisning gjennom intensive samlinger. Uttalelsen fra Anne i utdrag 0.1 illustrerer dette. Sammenholder vi beskrivelsen av medierende skoleartifakter med hvordan respondentene opplever sin egen undervisning som ressurs, ser vi også betydningen av situert læring. I en skole er det undervisningen som er produksjonsprosessen. Knyttingen av egen læring til deltagelse i selve produksjonen, er læringsmodellen til mesterlære. Berit skildrer dette i utdrag 3.2. Evaluering i tilknytning til produksjonen i form av umiddelbare tilbakemeldinger på egen undervisning gir grunnlag for kompetanse, endring og forbedring. Her framstår denne læringsprosessen som grunnleggende og spesiell for Dalu-studiet og i samsvar med grunnleggende prinsipper i mesterlære. Dette samsvarer også med Boalers (2000) undersøkelse. Her beskrives ressursene i læring situert i ”virkeligheten” i forhold til begrensningene som finnes innen et klasserom. I beskrivelsene som er gitt – ikke bare i dette punktet, men også i de tidligere punktene, finner vi hvordan Dalu-studentene i et samspill med kontekst og produksjon, konstruerer egen kunnskap, holdninger og ferdigheter som kjennetegner en fullverdig lærer.

Denne beskrivelsen av kontekst og artifakter som læringsressurs kan knyttes til prosessen som Vygotsky og aktivitetsteori beskriver som internalisering og eksternalisering. Denne prosessen er beskrevet i avsnitt 2.1.4. Uttesting av informasjon fra samlinger i egen undervisning gir kunnskap og kan sees som en eksternaliseringsprosess. Egen undervisning gir ”knagger” å henge ny informasjon på. Kuuti (1996) siterer Leontévs beskrivelse av internalisering: ”processes are subjected to a specific transformation: they are generalized, verbalized, abbreviated, and, most importantly, become susceptible of further development which exceeds the possibility of

external activity” (p. 32). Utdrag 3.2. fra Berits beskrivelse av egen undervisning illustrer både eksternaliseringsprosessen og Leontévs beskrivelse av internaliseringsprosessen.

I denne sammenhengen er det også av interesse å merke seg hvordan studenter som opplever studievansker ”får hjelp” ved å selv gå inn i en ”lærerrolle”. Raaheim og Wankowski (1991) referer tall fra Universitetet i Birmingham hvor 80% av 1700 studenter som søkte hjelp på avgjørende måte løste sine læringsproblemer ved å gå inn i rollen som ”lærer”. Disse studentene ble satt i en situasjon hvor de fikk ansvar for andres forståelse av faglige problem de selv erfarer.

Lave (1996) tar opp spørsmål som bl.a. kan relateres til betydningen av lærerens undervisning for egen læring. Læring i tilknytning til produksjon og praksisfellesskap er en grunnleggende ressurs – også i sammenligning med tradisjonell undervisning. ”... I have come to that conclusion that the ‘informal’ practices through which learning occurs in apprenticeship are so powerful and robust that this raises question about the efficacy of standard ‘formal’ educational practices in schools rather than the other way around.” (Ibid., p. 150) Men også i skolen vil kontekst i form av daglige gjøremål gi kunnskap: ”... learning is part of their changing participation in changing practices. This characterization fits schools as well as tailor shops” (Ibid.). Ved hjelp av to eksempler belyses betydningen av samspillet mellom ”teaching” og ”learning”:

Together they help to demonstrate what it means to view ”learning” as social practice, and the social practice of learning as the fundamental social phenomenon in relation with which practices of teaching are constituted (Ibid.).

4. Internett som læringsressurs

På samme måte som man har kunnet ta universitets- og høyskolekurs via tradisjonell fjernundervisning, er det også mulig å følge slike kurs via Internett. Flere utenlandske institusjoner tilbyr nå muligheten til å sette sammen hele grader ved hjelp av nettbaserte kurs. Det ser ut til at IKT i økende grad vil gå over fra å være et støtteelement til å bli et sentralt element i læringsprosessen. (Mjøsutvalget, 2000).

Mjøsutvalget beskriver i avsnitt 6.2 ”Ny teknologi, nye muligheter”, også fjernundervisning. Nettbasert opplæring en fullverdig form for akademisk undervisning på internasjonalt plan som utdanningsinstitusjonene vanskelig kan ignorere. En rekke internasjonale undersøkelser referert i rapporten What’s the Difference (Phips & Merisotis, 1999) bekrefter at fjernundervisning og nettbasert undervisning kan være et fullverdig alternativ til klasseromsundervisning. Denne rapporten er en kritisk gjennomgang av kvaliteten på disse

undersøkelsene (denne kritikken er også relevant i forhold til andre undersøkelser jeg referer), men en konklusjon er (Ibid., p. 15):

As Russel notes, merely because the research suggests that there is no difference in student performance does not mean that distance learning is necessarily *better* than other methods of learning, just that it can be as effective.

Jeg er selv vært lærer i pedagogisk informasjonsbehandling ved HiNesna. I tre år har jeg undervist både desentraliserte Internett-studenter og klasseromstudenter parallelt. Hvert år har jeg regnet ut snittkarakter for hver av klassene uten å se noen grunnleggende forskjell – en viss tendens i favør av den desentraliserte klassen. Dette stemmer også godt med hva jeg ser av artifakter som innleveringsoppgaver – som for alles del gjennom en prosess ender i Bestått. Heller ikke Dalu-studentene i den desentraliserte klassen peker seg særegent ut i noen retning. I min undersøkelsen her er en sammenligning av underordnet interesse. Det som er viktig å påpeke og som samsvarer med mine observasjoner, er at begge studieformene gir et fullverdig tilbud og tilfredsstillende resultat sett i forhold til målsettingene i studieplaner. Dette er også bekreftet i sensorrapport (av 23.12-99 fra HiSH). På den bakgrunnen er det av interesse å se hvordan Dalu-studentene tar i bruk nettet som læringsressurs.

Halvårsenheten i Pedagogisk informatikk bygger på en egen fagplan (HiNesna, 1999b) som fastsetter læringsmål og ramme. Denne er i samsvar med Rammeplan og forskrifter for allmennlærerutdanning (KUF, 1999). Fagplanen vektlegger både bruk av verktøy, pedagogiske og didaktiske vurderinger og generelle teoretiske tema som f.eks. data, individ og samfunn. Også her er krav til kunnskap, holdninger og ferdigheter grunnleggende. Eksamen er lik for klasseromstudenter og fjernstudenter og besvares på papir og ikke ved hjelp av datamaskin. Studiet har som verktøy bl.a. lærebøker og lærerproduserte kompendium. Fjernundervisningsklassen får sin undervisning over Internett som hovedform, men har to to/tre dagers samlinger i studieåret. Fjernundervisningsklassen består i hovedsak av lærere i arbeid på ulike steder i landet, samt noen Dalu-studenter. Dalu - studentene som her beskriver Internett som læringsressurs er respondentene omtalt i avsnitt 4.5.2. Fjernundervisningsklassen tilbys og har opplæring i bruk av følgende særegne verktøy:

- Web-side med
 - generelle informasjon, tempoplaner, strukturer og mål.
 - leksjoner som hypertextdokument med linker til informasjon i bredde og dybde

- oppgaver og eksempler
- Selvinstruerende dataopplæringsprogram for bruk av standardverktøy
- Internett som informasjonsmedium.
- E-post – en til en og en til mange.

En typisk prosess vil være et faglig spørsmål stillet til lærer fra en student hvor svaret formuleres slik at det kan sendes til alle studentene. Innlevering av oppgaver skjer som vedlegg til e-post. Studentene oppfordres til å danne grupper med e-post som kommunikasjonsmiddel og gjør det i varierende grad. På første samling blei det demonstrert nedlastning av ICQ og gitt en oppfordring til å benytte det som synkront samarbeidsverktøy. Imidlertid er det ikke stilt krav i undervisningsopplegget om at ICQ skal brukes.

Observasjoner som lærer er at alle fjernstudenter tar de obligatoriske verktøyene i bruk. De er nødt til det for å nå læringsmålene som blir prøvet ved innleveringer og eksamen. Denne erfaringen er i samsvar med svarene fra respondentene. Materialet beskriver også den viktigste drivkraften Dalu-studentene har for å ta en halvårsenhet i Pedagogisk informatikk på dette tidspunktet. Det er ikke primært for å ta faget i bruk i egen undervisning, men å *nyttiggjøre seg av IKT i Dalu-studiet*. I en slik sammenheng har det betydning i hvor stor grad respondentene har hatt anledning til å undervise i informasjonsbehandling eller bruke IKT som verktøy i klassesituasjonen. Jeg spør Frank om kombinasjonen Dalu-student – Informatikkstudent gir en positiv læringssituasjon.

Frank svarer:

Ja – det trur eg. Og eg hadde forventninga til det, og det e nokka derfor eg prøve å kjøre begge tinga samtidig. Det e arbeidskrævanes, men eg ser at dess meir eg kan lær meg på data sida, dess letter kan eg jobbe totalt sett. For meg så va det ei heilt klar målsetting med å ta begge dela samtidig. At det eine sku kunne,.. Det e arbeidskrevanes mens man holde på med det, men at det skulle kunne gje meg visse *fortrinn i forhold til den videre studeringa*. Også korsen det hær kan brukes i skola. (Utdrag 4.1)

Dette blir bekreftet av de andre og utdypet i telefonkonferansen.

Her sier Berit det slik:

Ja, eg tenkt eg sku komme inn litt der. Eg ser heilt klart nøtten av at eg treng å ha IT kunnskap når eg studer. Og derfor vält eg å ta IT parallelt med Dalu, for eg får *bruk for det i kvardagen* min. Så for meg e det hær veldig matnøttig. Og eg kjøm til å bruk det mykkje framover. Etter kvart som kunnskapen øyka, men eg må jo øv mykkje. (Utdrag 4.2)

Anne beskriver ei side av sin Internettbruk i intervjuet:

Eg syns alt teoristoff egentlig eign seg veldig godt til å ha på internett. Førre hvis man får fordypningsoppgaver i forhold til stoffet, når skal selvfølgelig leveres inn, men hvis man får førredypningsoppgaver i tillegg så arbeid vi. Vi arbeid en gang i uka i gruppa – i den lokale gruppa...og da jobb vi jo med teng som vi finn på nettet. (Utdrag 4.3)

Anne beskriver også verdien av IKT som Dalu-student, men hun vektlegger i høy grad bruken av IKT i sin egen undervisning. Jeg spør om hvordan hun bruker det og hun svarer slik i e-post:

Jeg har brukt data i undervisningen. 10 klasse som hadde innføringskurs i Internett og tekstbehandling, og jeg var inne der som vikar en stund. Brukte også nettet og tekstbehandler i undervisningen under gjennomføring av praksis i KRL- og litt spill som motivasjonsbit i spesialundervisning av to elever i ungdomsskolen. I KRL-praksis var det hovedsakelig innhenting av bakgrunnsstoff som ble vektlagt på datarommet, men elevene brukte også tekstbehandleren for å få et finest mulig resultat på veggavisene de hadde som sluttprodukt. Ang. spesialundervisningen var det snakk om både et pedagogisk regnetreningsprogram og spill som kun var ment som belønning for god innsats. Disse spillene hadde den aktuelle eleven med hjemmefra på CD-rom. Skolen har også pedagogiske programmer for lesetrening, naturfag og KRL, men disse brukte ikke jeg i mine timer. Spesialelevne har hver sin PC på klasserommet sitt som de har fått låne av hjelpemiddelsentralen.

Og videre i samme mail:

Ellers så vi l jeg si at de kunnskapene jeg har tilegnet meg gjennom å ta IT parallelt med Dalu-studiet har vært til stor hjelp. Da jeg begynte på skolen her følte jeg nesten at elevene kunne mer enn meg når vi var på datarommet, og sånn skal det jo ikke være. Men vi voksne er jo mange ganger senere med å lære nye ting, og på datafeltet skjer jo utviklingen i rivende fart....Nå føler jeg at jeg har kontroll når jeg skal veilede elevene, og føler at jeg blir møtt med respekt og tillit på en annen måte enn før. Dette kan jo selvsagt skyldes at en også får mer rutine etterhvert, men det er en god følelse å være trygg på det man gjør og slippe å spørre om hjelp i tide og utide. (Utdrag 4.4)

I 1998 ba jeg fjernstudentene oppsummere sin erfaring fra fjernstudiet som innleveringsoppgave. Mange av dem (8 av 23) oppsummerer at *de savner et fellesskap* rundt studiet. Dette fellesskapet hadde de ikke funnet på arbeidsplassen og heller ikke på nettet. Betydningen av et fellesskap i læringsprosessen er understreket i det teoretiske grunnlaget for denne oppgaven (kapittel 2) Fokuset på samarbeid i læringsprosessen har ført til ei utvikling av Computer Supported Collaborativ Learning (CSCL) (Koschmann, 1996). DoCTA-rapporten (Wasson, Guribye, & Mørch, 2000) oppsummerer et viktig nasjonalt og internasjonalt forsøk med forskjellig type samarbeidslæring på nett. Rapporten sier i ”Preface” at den er: ” aimed at the design and use of technological artefacts to support collaborative telelearning aimed at teacher training”. På et sosiokulturelt grunnlag beskriver den både behovet for nettsamarbeid i utdanning og hvordan det kan utvikles. På denne bakgrunnen er det av interesse å finne ut hvordan Dalu-studentene håndterer behovet for nettsamarbeid.

Min oppsummering som lærer er at fjernstudenter i varierende grad samarbeider på nett. Ei større innleveringsoppgave i database kunne leveres individuelt eller i gruppe. Et flertall av fjernstudentene valgte å levere individuelt, mens alle Dalu-studentene leverte som del av en gruppeprosess. Gjennom e-post og intervju ser jeg at alle respondentene bruker e-post til å samarbeide, og at tre av de har tatt i bruk ICQ. ICQ gir mulighet for både synkron og asynkron kommunikasjon mellom to eller flere deltagere, og er beskrevet i avsnitt 3.2.1. ICQ er brukervennlig og lett tilgjengelig.

Jeg spør Berit om hun har noen å samarbeide med på nett:

Ja i IT klassen så har eg det, men det e forde at vi har tatt initiativ til det sjøl, Å laga ei lita gruppa. Det e foreløpig på *e-post*, men det bi på *ICQ*. Det e bærre det at eg e så ny enda, så eg har ikke kommet med på den. Men det bi. Eg har lasta ned ICQ no, så det e bære å bynn å ta det i bruk. (Utdrag 4.5)

Jeg spør Anne om det samme:

Ja to av oss, Erik og eg, vi to som har Informatikk har daglig kontakt på nettet i tillegg til at vi møtes på skola, og det e kjæmpe verdifullt, førrat når man sett å arbeid utover kveldan, eg har jo onga så det bi jo gjerne når dem e lagt seg at man sett seg med bøker og forelesninge som man finn på nettet. Å eg sett å jobb med det, *så har du heile tida medstudenter*, eller vi har mange, vi e på ICQ og vi e ifra Trøndelag til Ørnes.. Spredning. Og e det nå du lur på, at du sett å læs nåkka å ikkje helt grei å ta ke dem egentli meint med det hærre, så e dem der assa. Da kan *du spør* åå... Av og tel svar man sjøl, og av og tel kan man spør de anner sånn at man har det sammarbeidet, sjøl om at man fysisk e veldig langt ifra kverandre. Og det e deilig før eksamen blandt anna. (Utdrag 4.6)

Anne viser ved hjelp av Histori funksjonen i ICQ hvordan dette samarbeidet kan foregå. Her får Anne hjelp av en ressursperson i forbindelse med database:

R:

Tenker det begynner å gå i "ball" når primærnøkler, spørringer, skjemaer osv skal samordnes.....

Anne:

Garantert. Har ikke skjønt hva en primærnøkkel er.....hva er det?

R:

Hvor langt er du kommet med teorien ? Hvis jeg sier at 1 post inneholder flere felt ? Henger du med ? En primærnøkkel er et felt i en post som er unik for posten – dvs at

alle poster i en database må ha en nøkkel (som regel en primærnøkkel) som kan skille denne posten fra en annen. I en database til folkeregisteret, vil personnummeret utgjøre primærnøkkelen fordi ingen har samme personnr.

Anne:

Akkurat. Hvis jeg forstår deg rett nå, må primærnøkkelen plasseres i et felt hvor den unike id'en for akkurat det objektet er nevnt?

R

En primærnøkkel angis som regel som et autonummer – dvs at access tildeler hver post et fortløpende nummer.

Anne:

Så det er ikke jeg som skal oppgi dette nummeret?

R:

Sender deg en hjemmesnekret database som inneholder alle telefonnumre på i kommunen. Denne versjonen er ikke oppdatert (har en ferdig oppdatert på jobb..). Her kan du se hvordan jeg har gjort det....

Anne:

Takk, det blir spennende... (Utdrag 4.7)

Samarbeid og bruk av ICQ blir utdypet i telefonkonferansen, Men her oppstår det en motsigelse mellom Frank på den ene sida og Anne og Berit på den andre. Frank har opplevd samlingen i Dalu-studiet som en viktig læringsressurs. Samlingene og strukturen de er en del av, er beskrevet tidligere i avsnitt 3.1

Berit svarer:

Eg veit ikke heilt ka eg ska sei. Eg e ikke heilt enig med deg i at den Dalu sammlingan e veldig viktig. En god del ut av det vi har på Dalu samlingen syns eg at vi kunna fått over nett. Og det villa eg ha følt ha fungert enda bedre enn at vi ha reist til Nesna og sotti der på forelesningan. Nokka e nødvendig å ta på Nesna, og det syns eg fungerer fint å ha nån sammlinga der iløpet av året. Åsså få tatt det. Men eg syns at mykkje av det som vi får servert der når vi e på samlingen det kan legges ut på nettet. Og det som vi gjær i IT klassen – med å legg ut mesteparten på nett. Det syns eg e supert. Det passe veldig bra for..eehhh... min måte å arbeid på. (Utdrag 4.8)

Anne støtter Berit:

Jau eg,.. eg e helt, helt enig med ho Berit. Egentlig så syns eg det at mye meir av det som vi får på Dalu sammlingen på Nesna, burde heller ha vært lagt ut på nett. Også heller konsentrert undervusninga om det som e praktisk, assa det som vi må vær fysisk til stede for å gjør.

Og om ICQ sin betydning:

.. eg har ca 20 studenta på mi ICQ lista. Og eg veit ganske mye om måtan dem løys teng på sine skole. For å sei det på den måten. Før det at når man har problema så tar men det opp. Uten navn og sånn, men man tar det opp. Og da får man vet at der og der har dem det utstyret, og der gjør dem det på den måten. Så eg vil sei det at eg bi meir kjent med de andre studentan på kveldstid når eg sett på nettet, enn den lille tida, de fem minuttan vi har imellom timan på Nesna. Såå det,.... eg e uenig med deg (Utdrag 4.9)

Frank oppsummerer fortsatt samlingenes betydning for han – først og fremst som et *møtested* og siden han er førsteårs student, også for å *bli organisert inn i en skolesituasjon*.

Men eg føl at eg ha hatt full uttelling fra de to samlingen som vi ha hatt. Men igjen det, vi har forskjellig ståsted, eg har ikkje vært på skolen de siste 30 åran, så for meg e en øvelse det og.. (Utdrag 4.10)

I sine uttalelser videre peker også Frank på *betydningen av å tilhøre en klasse* og ha "ansikter" å forholde seg til – uten å bli motsagt av de andre. I intervjuene blir dette synspunktet også bekreftet av de andre respondentene. I Utdrag 4.9 og 4.3 peker Anne på et annet forhold som er framhevet flere steder i materialet. Internett fungerer bra til overføring av informasjon om teoretiske spørsmål, men samlingene er nødvendige for "*undervisninga om det som e praktisk*". I materialet vil det være knytta til mer praktiske fag som forming og musikk, men også til didaktiske tema.

I utdrag 4.8 ser vi også at det er synspunkt på at Dalu-studiet i høyere grad bør vektlegge Internett. Dalu-klassene har sine egne hjemmesider og lærere sender studieopplegg og er tilgjengelige over e-post. Respondentene kritiserer Dalu-Weben, men mener de har utbytte av kommunikasjonen på e-post. Anne sier det slik i telefonkonferansen:

Eg syns at det hærre med å få kontakt med læreran på Nesna, det fungerer veldig bra på mail. Men ellers så syns eg at det hærre som bi lagt ut på nettet e alt for dårlig. Eg har savna akkurat en sånn strukturert oppbygging som det e på IT studiet. At det kommer,..

At det bi lagt ut forelæsninge med jævne mellomrom, sånn at man kan jobb med oppgava som ikkje e så vældig stor. Såne som du jobb med for din egen del underveis. (Utdrag 4.11)

Per som deltar i Dalu-Leknes sier det enda sterkere når jeg spør om hans erfaringer:

Jeg er fornøyd med undervisninga på Informatikkstudiet. Vi får utlevert forelesninger systematisk med linker og sånt. Det finnes en klar plan for alt arbeidet. Vi kan ha løpende kontakt med lærerene – samtidig som vi jobber systematisk med oppgaver. Svært bra. Jeg har sagt dette til de andre også. Vi ønsker å få styrka undervisningen gjennom et system som på Informatikkstudiet. Vi har også snakka om å sende et brev hvor vi ber om det. Men det er kanskje vanskelig for Nesna – lærerene har kanskje ikke kompetanse til å drive med Internettundervisning? (Referat 4.1)

Forklaring:

Her henviser jeg først til materiale som bekrefter at nettundervisning kan være en fullverdig undervisningsform. Utfra erfaringer og repondentenes beskrivelse framstår fjernstudiet i Pedagogisk informatikk er et fullverdig studium i forhold til læringsmål og fagplan.

Dalu-studiet tar i bruk Internett som læringsressurs i begrensa omfang og kvalitet. Dette gjør respondentenes erfaring fra omfattende bruk av Internett i Pedagogisk informatikk, har stor interesse i denne undersøkelsen. Respondentene knytter sin deltagelse i Pedagogisk informatikk primært til sin egen læringsprosess i Dalu-studiet. Ved hjelp av verktøyene som stilles til disposisjon over Internett, samt veiledning, samarbeid, lærebøker og kompendier når studentene sine læringsmål innen Pedagogisk informatikk. Dalu-studiet har også tatt i bruk Internett i sin undervisning. På bakgrunn av erfaringer med Internett-undervisning som hovedform formulerer respondentene ei evaluering av Dalu-studiets bruk av Internett i undervisningen. Respondentene framhever e-post som et godt kommunikasjonsmedium i forhold til lærere i Dalu-studiet. Men de etterlyser en mer utstrakt bruk av IKT- verktøy i form av strukturer, oppgaver og leksjoner. IKT som verktøy er beskrevet i avsnitt 2.1.7 og 3.2.2. Berit oppsummerer et dominerende mønster i Utdrag 4.9: ”Egentlig så syns eg det at mye meir av det som vi får på Dalu sammlingen på Nesna, burde heller ha vært lagt ut på nett. Også heller konsentrert undervisninga om det som e praktisk ...”.

Her blir nettbasert læring sett i forhold til samlinger. Utfra undersøkelsens datamateriale er det rimlig å knytte behovet for samlinger til undervisning i praktiske tema og til etablering av et viktig klasse- og undervisningsfellesskap (Frank i Utdrag 4.10). Internett kan fungere som et medium for å formidle faglig stoff av teoretisk karakter (Utdrag 4.3).

Tre av respondentene har erfaring fra å bruke IKT i egen undervisning. Alle ser IKT som et viktig undervisningsverktøy de vil ta i bruk i framtida. Anne understreker i Utdrag 4.4 sitt behov for å beherske ny teknologi og IKT-verktøy. Dette setter hun i sammenheng med behovet for autoritet og ”respekt og tillit”.

I tillegg til bruken av de obligatoriske verktøyene beskriver også repondentene bruk av samarbeidsverktøyet ICQ. Det er verdt å merke seg i hvor høy grad Dalu-studentene

vektlegger samarbeid og hvordan det presser fram bruk av synkrone gruppesamarbeidsverktøy. Vi ser at bruk av ICQ åpner for nye og utvida samarbeidsformer – illustrert i Anne sine uttalelser – utdrag 4.6. Materialet gir imidlertid ikke svar på i hvor høy grad et slikt virtuelt fellesskap kan erstatte et fysisk fellesskap f.eks samlinger.

Det er også av interesse å registrere fokuset på IKT som verktøy for å nå læringsmål utenfor informatikkfaget. Beskrivelsen av bruken av IKT verktøy er også beskrivelsen av hvordan medierende artifakter er med å gi en særegen kunnskap. Ved å ta i bruk IKT som verktøy har dette også gitt kompetanse innen sosialt samspill, didaktikk og faglig utvikling. Intressen for IKT som verktøy har i undersøkelsesperiode vært sterkt økende blandt Dalu-studentene. Høsten 2000 opprettes det egen klasse for Dalu-studenter i Pedagogisk informatikk ved HiNesna.

4.7 Diskusjon

4.7.1 Resultatet av undersøkelsen

Denne undersøkelsen er fundamentert i det teoretiske konseptet som blir beskrevet i kapittel 2. Her legges aktivitetsteori til grunn. Dette teoretiske grunnlaget gir undersøkelsen en helhetlig konsistens. I kapittel 2 presenteres også mesterlære som en del av konseptet. Mesterlære beskriver en historisk undervisningsmetode og modell som har utdannet fagarbeidere i generasjoner over hele verden. Mesterlære knyttes til situated learning. Sammen er disse teoriene med å understreke betydningen av praksis i en kontekst i en læringssituasjon. I undersøkelsen ønsker jeg også å finne svar på hvordan Dalu-studiet som aktivitetssystem forholder seg til dette teoretiske konseptet. I kapittel 3 blir Dalu-studiet brutt ned til en aktivitet som er den minste meningsfylte undersøkelsesenheten innen aktivitetsteori. I denne aktiviteten blir fire fokus fremhevet – fellesskap knytta til arbeidsplass, egen undervisning, Dalu-studieklassen og klassen i Pedagogisk informatikk. Som innledning til undersøkelsen stilles forskningsspørsmålet: Hvordan er arbeidsplass og nettbasert-læring læringsressurser for Dalu-studenter? Jeg gjengir også HiNesnas behov for informasjon som kan gi grunnlag for forsøk innen allmennlærerutdanningen og styrking av Dalu-studiet. Jeg beskriver en antagelse som grunnlag for undersøkelsen: Yrkesutøving i skolen kan ivareta grunnleggende deler av formålet med lærerutdanning. Trygging og styrking av akademiske og faglige mål kan gjøres ved at lærerutdanningsinstitusjonen distribuerer nettbasert undervisning til egne plass for studenten – gjerne arbeidsplassen. Undersøkelsen er et casestudium hvor det beskrevne aktivitetssystemet definerer caset. Fokusene i aktivitetssystemet som er beskrevet i avsnitt 3.6, er med på å legge grunnlag for datainnsamling og analyse. Utfra fokusene stiller jeg fire forslag som jeg ønsker å gjenfinne

evidence for: Mediering av skoleartifakter som læringsressurs, prosessen som Lave og Wenger (1991) kaller ”legitimate peripheral participation” som læringsressurs, bruk av egen undervisning som læringsressurs og Internett som læringsressurs. En viktig del av denne analysen er å gjenfinne evidence i flere kilder. Respondenter som kan fortelle om sin opplevelse utfra de fire fokusene, er en grunnleggende kilde i mitt materiale som suppleres med data fra andre kilder.

Utgangspunkt for undersøkelsen er at både Dalu-studiet og halvårsenheten i Pedagogisk informatikk er et fullverdig studium ut fra et normativt grunnlag beskrevet i læreplan (HiNesna, 1999) og Rammeplan og forskrifter for allmennlærerutdanning (KUF, 1999). Nå er det en løpende diskusjon referert i kapittel 1 - Innledning, som stiller spørsmål om dagens planer og forskrifter i lærerutdanningen gir fullverdige og legitime lærere. Uavhengig av denne diskusjonen har mine respondenter og informanter som utgangspunkt at desentralisert allmennlærerutdanning gir legitime lærere på det normative grunnlaget som eksisterer i dag. Det reises kritikk mot enkelte sider av undervisningen, men normene blir i mindre grad trukket i tvil. Ved å referere til tidligere undersøkelser og for Informatikkstudiets del, mine egne observasjoner – for så å sammenline det med uttalelser fra respondenter og informanter, mener jeg å ha gitt et bilde av to former for fjernundervisning som fullverdig utfra eksisterende normer. De fleste av de tidligere undersøkelsene jeg referer til er kvantitative og til dels sammenlignende. Dette er av underordnet interesse her. Dalu-studentene får en tilfredsstillende utdanning både i Dalu-studiet og i Pedagogisk informatikk utfra eksisterende normer. Som grunnlag for å få en forståelse av læringsressursene i systemet er dette et nødvendig premiss.

Under avsnitt 4.3.1 referer jeg disse normene som legger grunnlaget for det som her er benevnt som læringsmål: Faglig-, didaktisk-, sosial-, yrkesetisk- og endrings- og utviklingskompetanse. Situert læringsteori og aktivitetsteoriens beskrivelse av konteksts betydning for bevissthet, gir i liten grad grunnlag for å anta at denne kompetansen nødvendigvis må tilegnes i et klasserom. Undersøkelsen peker på arbeidsplass som en grunnleggende læringsressurs i Dalu-studiet, og Internett som læringsressurs i Pedagogisk informatikk. En diskusjon som ligger utenfor mitt forskningsspørsmål, men allikevel kan være av interesse, er i hvor høy grad måling av kompetanse som gjenspeiles i prøver, innleveringer og eksamener, er preget av klasseromskonteksten og ikke av den læringsvirkeligheten som Dalu-studentene opplever. Respondentenes historie er en beskrivelse av læringsressursene – arbeidsplass og Internett, i prosessen mot beskrevne læringsmål for å bli en legitim lærer.

Det er også viktig å understreke at utdanningen er fullverdig fordi både Norsk Lærerlag og skiftende ledelser ved høyskoler i landsdelen har vært skeptisk og rettet kritikk mot Dalu-studiet (Høye, 1986). KUF har gitt meget restriktive føringer for fjernundervisning i rundskriv av 24.03.94 (92/15969 mag/kla) hvor de bl.a. sier:

Bruk av fjernundervisning i grunnutdanninger må være et supplement til organiserte undervisningsopplegg med lærerledete samlinger, der lærerledet undervisning utgjør hoveddelen av utdanningstilbudet.----

De yrkesrettede utdanningene med betydelig praksisinnslag er lite egnet for opplegg med større innslag av fjernundervisning. I disse utdanningene er selve læringsprosessen, vekselvirkningen mellom teori og praksis, veiledning og selve studiemiljøet svært vesentlige elementer. Det er heller ikke aktuelt å dele opp yrkesrettede utdanninger på en slik måte at en for eksempel får en fjernundervisningsdel atskilt fra resten av studiet. (fra Lea, 1998, p. 10)

Undersøkelsen fra Høgskolen i Stavanger (Ibid., p. 97), bekrefter på ingen måte dette synet, men polemiserer mot det ut fra materialet som der er framlagt. Mitt materiale og referansene til andre undersøkelser står også klart i motsetning til departementets syn. Departementets standpunktet fra 1994 har etter administrativ leder ved HiNesna og en lektor med erfaring fra studiet, hatt liten betydning for utvikling og planlegging av studiet. Dalu-studiet er lokalt forankra og er i samsvar med historie og tradisjon ved HiNesna.

I analysedelen pkt. 1 og 3 blir det beskrevet hvordan Dalu-studentene har arbeidsplassen, praksisfellesskapet og sin egen undervisning som læringsressurs. I denne konteksten konstruerer lærerstudentene sine holdninger, ferdigheter og kunnskap. Denne beskrivelsen er viktig for å besvare første del av forskningsspørsmålet: Hvordan arbeidsplass er en læringsressurs. Denne beskrivelsen med evidence og forklaringer styrker antagelsen om at det er mulig å ivareta grunnleggende kompetanse i lærerutdanningen gjennom yrkesutøvelse på arbeidsplass og i praksisfellesskap.

Under pkt. 2 var den opprinnelige ideen å gjenfinne evidence for prosessen fra periferi til legitim lærer samt mesteren som en viktig læringsressurs. Mitt materiale viser at dette i liten grad er tilfelle. Det betyr at Dalu-studenter i betydelig grad er avskåret fra å trekke vekslers på disse viktige elementene i den historisk undervisningsmodellen som finnes i mesterlære. Imidlertid blir det funnet en annen prosess i materiale som har betydning for Dalu-studiet. Dalu-studiet rekrutterer de som allerede har hatt et tøft møte med læreryrket, men vet at de fungerer som mer eller mindre likeverdige lærere. Eller som Frank beskriver det: De som

fløyt opp til bryggekannten. Utfra dette materialet er det også rimelig å tro at det finnes et forbedringspotensialet i Dalu-studiet både i forhold til veiledning og til organisering.

Under pkt. 4 besvares andre del av forskningsspørsmålet: Hvordan nettbasert læring er en læringsressurs for Dalu-studenter. Dette blir først og fremst beskrevet ut fra egne observasjoner som lærer i Pedagogisk informatikk, og respondentenes beskrivelse av sin opplevelse av undervisning distribuert over Internett.

Respondentene bekrefter at de tar i bruk de obligatoriske IKT-verktøyene. Beskrivelsen av behovet for samarbeid og hvordan samarbeidsverktøy tas i bruk, er av interesse. Selv om dette samarbeidet på ingen måte tar ut de ressursene som kan tilbys gjennom CSCL (avsnitt 2.1.7), er det på et enkelt nivå gjennom synkron bruk av ICQ, en bekreftelse på sider av Salomons (1992) beskrivelse av "Genuine Interdependence". I sin artikkel fokuserer Salomon på studentenes situasjon og innstilling i stedet for å vektlegge rolla til datamaskinen. Han sier: "computers do very little in and of themselves". Salomon vektlegger "The importance of mindful engagement". For at et samarbeid skal føre til at studentene aktivt konstruerer sin egen kunnskap må det være et engasjement som går ut over lærerens kontroll. Hvis det er effekten av et felles arbeid en søker, er engasjementet viktig. For at et samarbeid skal lykkes forutsetter det en felles avhengighet. En ekte gjensidig avhengighet forutsetter:

First it is characterized by the need to share necessary information, meanings, conceptions and conclusions provided by the members of a team...A second characteristic is the division of labour among team members whereby roles complement each other in a joint endeavor the end product of which requires this pooling of different roles. Third, interdependence means the pooling together of minds, that is – the joint activity of thinking in explicit terms that can be examined, changed, and elaborated upon peers. (Ibid. p. 62)

I respondentenes beskrivelse (bl.a. Utdrag 4.6 og 4.9) av sin samarbeidssituasjon vil en gjenkjenne Salomons poeng.

I respondentenes drøfting av læring ved hjelp av Internett, ser vi også en diskusjon hvor samlinger blir stilt opp mot distribusjon av undervisning over Internett. Jeg mener at dette materialet viser at begge deler er ressurser, men at Dalu-studiet med hell kan øke både kvantitet og kvalitet i sin bruk av Internett. Det er heller ikke noe i mitt materiale som tilsier at undervisninger gjennom samlinger må være en hovedform i Dalu-studiet. I materialet finnes også bekræftelser som understreker betydningen av et "klasseregime" og klassen som fellesskap.

Denne beskrivelsen av hvordan nettbasert læring er en læringsressurs, styrker antagelsen om at undervisning distribuert over Internett er en læringsressurs som kan trygge og styrke faglige og akademiske mål i Dalu-studiet. I en slik sammenheng er også Mjøsutvalgets innstilling (2000) om Informasjons- og kommunikasjonsteknologiens betydning avsnitt 6.4 ”Utvalgets vurderinger og forslag” av interesse: ”Institusjonene bør snarest forsterke sin satsing på fjernundervisning og nye digitale hjelpemidler”.

4.7.2 Undersøkelsens kvalitet

Denne undersøkelsen har et teoretisk konsept som fundament. Her legges aktivitetsteori til grunn for analyseenheten, design av undersøkelsen, analyse og generalisering. Dette grunnlaget blir supplert gjennom mesterlære hvor situert læring og yrkesutøvelse er fokusert.

I vestlig sammenheng er aktivitetsteori et nytt rammeverk for forskning. Engestrøm (1999) påviser også at den på en rekke områder er en uferdig teori. Kritikkk mot aktivitetsteori kommer først og fremst fra det sosiokulturelle ståstedet og er ment som en kritikkk for styrking av teorien. Stetsenko (1990, p. 54) formulerer det som ”Criticism from ”Without” and from ”Within””, hvor uklarhet rundt objektorientering og internalisering/eksternaliserings prosessen står sentralt. Davydov (1999) viser ved hjelp 8 punkter hvor aktivitetsteori enda er uavklart og må utvikles.

Kritikk fra konkurrerende teoretikere finnes i mindre grad. Det finnes allikevel et historisk filosofisk kritikkk mot det dialektiske og materialistiske grunnsynet til aktivitetsteori. Marx ideer er hentet fra klassisk tysk filosofi. Marx har hentet mange av sine ideer om dialektikk fra Hegel, men i Den tyske ideologi (Marx, 1970b) retter han en sterk kritikkk mot Hegelsk idealisme – formulert som ”det Hegelske systems forråtnelsesprosess” (p. 57). Kritikken av idealismen er også grunnleggende i de 11 tesene mot Feuerbach (Marx, 1970c). På samme måte har Marx hentet ideer om materialismen fra Kant, men polemiserer også mot den manglende dialektiske framstillingen. Denne kritikken av manglende dynamikk gjentas i kritikken av Proudhon i Filosofiens elendighet (Marx, 1970a). En slik grunnleggende motsigelse kan gjenfinnes i motsetningene mellom en radikal konstruktivisme og en sosial konstruktivisme. Marton og Booth (1997) har formulert en kritikkk av dualisme i den sosiokulturelle ideologien utfra et fenomenografisk ståsted, og den kan ha likhetstrekk med Stetsenkos (1990) kritikkk.

Mesterlære er en historisk anerkjent undervisningsmodell. Over hele verden er dette fortsatt den viktigste formen for yrkesopplæring – spesielt sett i forhold til uformell opplæring. Her i landet ble mesterlære – eller lærlingeutdanningen, fornyet gjennom Reform 94 (KUF, 1993).

Mesterlære er gitt et situert fundament (Kvale, 1999). Laurillard (1993) retter en viktig kritikk mot denne teorien sett i forhold til akademisk utdanning – også den fra et fenomenografisk ståsted. Hun synliggjør også forskjellen mellom situated learning og Vygotskys læringssyn (Ibid. p. 16). Hun trekker ikke i tvil betydningen av situert læring i rekke sammenhenger, men hun sier at den er utilstrekkelig i forhold til opplæring som vektlegger teoretiske framstillinger. Akademisk opplæring kan ikke bare ha virkeligheten som læringsgrunnlag. Slik utdanning må også ha som utgangspunkt at læring forutsetter andres beskrivelse av virkeligheten.

Situated cognition is attractive in well chosen situations, but one of the reasons that education has evolved the way it has over the centuries is that situated cognition is not enough (Ibid. p. 19).

I den grad begrepet ”Situated cognition” kan relateres til undervisningsmodeller innen mesterlære, er jeg i hovedsak enig i denne kritikken. Den samsvarer med respondentenes erfaringer. Selv om en lærerstudent kan realisere mange av sine private og offentlige læringsmål gjennom yrkesutøvelse, er dette ikke nok til å gi den faglige bakgrunnen og det akademiske nivået som lærerutdanning forutsetter (se avsnitt 4.3.1). I undersøkelsen framstår Internett som kommunikasjonsmedium og læringsressurs i formidlingen av en slik faglig forståelse.

”Det finnes ikke noen enkel og entydig oppskrift som kan garantere suksess i kvalitativt forskningsarbeid” (Holme, 1986, p. 88). Forfatterne gjengir allikevel noen nødvendige prinsipper for å sikre kvalitet: Nærhet til undersøkelses enhetene, en sann gjengivelse av hendelsene, beskrivende rapportering og direkte sitater for å øke forståelsen. (Ibid.). Miles og Huberman (1994, p. 278) stiller spørsmålene: ”Have things been done with reasonable care?” og videre ”Do the findings of the study make sense? Are they credible to the people we study and to our readers? Do we have an authentic portrait of what we were looking at?”.

I dette ligger det en forståelse av at en ikke mekanisk kan overføre kvantitative prinsipper for validitet og reliabilitet til kvalitativ forskning. Dette synet, som i høy grad er knytta til en erkjennelse av en kvalitativ undersøkelse ikke bare gir ett fullstendig sant svar på et forskningsspørsmål, vil også finne støtte hos Patton (1980). I sin hovedfagsoppgave *Evaluating a Collaborative Telelearning Scenario: A Sociocultural perspective*, diskuterer Guribye (1999, p. 63) denne problemstillingen. I denne oppgaven blir Lincoln & Gubas syn vektlagt. De fremhever følgende kriterier for å evaluere kvalitative studier: confirmability, dependability, credibility og transferability. Guribye stiller dette opp mot Yins overføring av kvantitative kriterier for validitet og reliabilitet til caseundersøkelser. Yin (1994, p. 33)

vektlegger construct validity, internal validity, external validity og reliability i casestudier som også er kvalitative.

Jeg bestrider ikke behovet for å evaluere en kvalitativ undersøkelse i en form som springer ut av de særegne trekkene ved kvalitative metoder. Da jeg allikevel velger å vektlegge Yins synspunkter, har det først og fremst sammenheng med at hele denne undersøkelsen er knytta nært til Yins syn på casestudier. En naturlig konsekvens av det, er at hans synspunkter bør vektlegges i en evaluering. I denne sammenhengen kan det også være av interesse å merke seg synspunktet til Tschudi (1989):

My answer to whether qualitative and quantitative methods require different approach to validity is a clear "no". Arguments to the contrary have been critically examined and found wanting, mainly because they rest on a glib, superficial equation of quantitative methods (psychometrics) with positivism (p. 130).

Mitt design av en casestudie vil samsvare med Yins single case – embedded undersøkelse. I et slikt tilfelle vektlegger Yin (1994, p. 33) construct validity, external validity og reliability. Under konstruksjon av validitet er bruk av flere kilder og kjeder av evidence grunnleggende. Yin vektlegger også at alle data – ikke bare de som er presentert i rapporten må kunne inspiseres gjennom en casestudiedatabase. Dette har også betydning for reliability – troverdighet. I forhold til reliability vil også en case study protocol være viktig. Yin (1994, p. 36) vektlegger ekstern validitet gjennom mulighet for gjentakelser. Yin (Ibid.) beskriver også hvordan et teoretisk fundament kan gi grunnlag for en generalisering: "In analytical generalization, the investigator is striving to generalize a particular set of results to some broader theory".

En viktig del av denne undersøkelsen er å gjenfinne bevis for et forslag i flere kilder (tabell 4.1), samtidig som dette er satt i sammenheng med forslag og forklaringer. Selv om Yin ser anonymitet som lite ønskelig, er dette et nødvendig premiss for denne undersøkelsen. Mine data kan gjøres tilgjengelig i anonymisert form i forhold til seriøse forespørsler. Samtidig er referanser til åpne kilder en del av denne rapporten. I denne undersøkelsen er det teoretiske grunnlaget og instrumentene beskrevet – og for enkelte instrumenters vedkommende, også i vedleggsform. Dette vil kunne gi grunnlag for gjentakelser av undersøkelsen. Denne undersøkelsesrapporten kan også sees som en case study protokoll. De viktigste elementene som bør være i en slik protokoll finnes her. Dataene som presenteres i undersøkelsen er bare en mindre del av materialet. Presentasjonen av data er ment som en illustrasjon på framstående mønster i undersøkelsen. Et av målene for denne undersøkelsen er at det teoretiske grunnlaget gir mulighet for å generalisere resultatene.

Grønmo (1992, p. 164) vektlegger ei annen side av kvalitative studier. ”Et hovedprinsipp i forbindelse med kvalitative intervjuundersøkelser er å sikre forskerens tilgjengelighet til den enkelte respondent”. Som lærer for respondentene i Pedagogisk informatikk har jeg hatt et svært nært forhold til respondentene. Det har muliggjort at jeg har kunnet komme tilbake med nye spørsmål etter som behovet har utviklet seg. Respondentene har velvillig stilt seg til disposisjon i en prosess hvor temaer har blitt fulgt opp ved hjelp av e-post og i enkelte tilfeller telefon. Dette har også vært tilfelle i forbindelse med enkelte av informantene. Respondentene har gitt meg tillatelse til å samle faglig e-post og artifakter til bruk i oppgaven. Dette nære forholdet – samtidig som jeg også gjør bruk av mine erfaringer ved HiNesna som informant, vil kunne reise spørsmål om forskerens rolle.

Både Holme og Solvang (1996, p. 100) og Yin (1994, p. 88) ser klare fordeler ved deltagende observasjoner. Den nære knyttingen til respondenter og informanter gir ”inside” informasjon og adgang til gruppeinformasjon som i enkelte situasjoner vil være vanskelig tilgjengelig. Ulempen er at deltagelse kan produsere uønskede holdninger. Jeg ser av mitt materialet at min deltagelse som lærer og forsker, har gitt meg økt tilgang til informasjon som har styrket denne undersøkelsen. Jeg ser heller ikke at det i de temaene som er reist i intervjuene blir gitt svar hvor min rolle er av vesentlig betydning. Jeg har valgt en form for intervju som Yin (1994, p. 85) og Patton (1990, p. 17)) omtaler som ”open ended”. Jeg vektlegger å være lyttende innen de fokuserte temaene. Holstein og Gubrium (1997) vil vektlegge en større aktivitet i intervjuet – spesielt i forhold til spørsmål knytta til Hva og Hvorfor. Jeg ser verdien av en slik intervjuteknikk bl.a. for å avdekke motsigelser i et system. Når jeg likevel har valgt en mer ”open ended” form, er det ut fra et ønske om å la intervju-objektets egen føring i fortellingen være sentral. Selv om jeg som mangeårig lærer på forskjellige trinn i skoleverket bør ha en viss profesjonalitet i forhold til roller, ser jeg også at det kan være informasjon som en respondent eller informant vil kunne ha motforestillinger mot å dele med en lærer ansatt ved HiNesna.

Det kan reises kritikk mot denne undersøkelsen utfra at den i for liten grad har fokusert på motsigelser og uoverensstemmelser i aktivitetssystemet. I et aktivitetssystem er nettopp motsigelser og skifte av fokus grunnlag for analyse. ”In our analysis, we will look for such contradictions and for situation where a shift of focus occurs” (Bødker & Grønbæk, 1996). Noen av disse motsigelsene kan knyttes til teori. Det vil være av interesse å få en forståelse av hvordan mesterlære med sin tradisjonelle vektlegging av lærlingens praksis i et fysisk fellesskap kan trekke veksler på et nettfellesskap. Men også viktige sider ved Dalu-studentenes praktiske læringsprosess kunne vært grundigere behandlet. Flere av spørsmålene reist i avsnitt 3.2.3 og 3.2.5 blir i liten grad besvart. Undersøkelsen kunne også ha vist en mer

konkret sammenheng mellom de ulike læringsmålene og bruk av artifakter. Datamaterialet i denne undersøkelsen er ikke omfattende nok til å utvikle disse motsigelsene. Dette er problemstillinger som bør forskes videre på.

Respondenter kan fortelle sin selvopplevde historie i forhold til de fokus som er stilt. Men i forhold til helheten og andre sider ved aktivitetssystemet vil de være informanter. I forhold til enkelte punkt er få motsetninger hentet fram og framstillingen belyser kanskje i for liten grad forholdet mellom menneskene og de uoverenstemmelsene som selvsagt finnes i aktivitetssystemet. Jeg er til dels enig i en slik kritikk. Det hadde vært ønskelig med en mer dynamisk beskrivelse. Men i dette tilfelle må en også ta hensyn til at Dalu-systemet er et sårbart system. Respondentene er uten fast ansettelse, respondentene og øvingslærer har et sårbart tillitsforhold. HiNesna er avhengig av øvingsskoler og øvingslærere. Øvingsskoler ønsker et tett forhold til HiNesna. Kolleger ønsker kanskje i liten grad å formulere kritikk i forhold som kan ha negativ innflytelse på arbeidsforhold når systemet kan være preget av utrygghet. Sider ved Dalu-utdanningen har vært under et kontinuerlig angrep fra forskjellig hold slik det er beskrevet tidligere i dette kapitlet. I en slik situasjon kan det være tilbakeholdenhet i beskrivelser av motsigelser. Under slike forhold har jeg forståelse for tilbakeholdenhet i beskrivelser av konflikter.

”Både ved intervju-undersøkelser og ved innholdsanalyser kan *fullstendighet* sies å være et hovedprinsipp for registrering av *kvalitative data*” (Grønmo, 1992, p. 106).

Ved gjennomlesning av materialet synes det for meg som tilbakeholdenhet av materiale har hatt liten betydning for forklaringene og fokuset på læringsressurser i aktivitetssystemet. Men nå er svakhetene påpekt – og fullstendighet kan vurderes også mot en slik bakgrunn.

5. Konklusjon

Framstillingen av Dalu-studiet som aktivitet, samt arbeidsplass og Internett som læringsressurser, har et teoretisk konsept. I det konseptet velger jeg å gi ei historisk framstilling av aktivitetsteori. Ved å belyse teoriutviklingen ved hjelp av Marx – Vygotsky – Leontév – Engestrøm, trekker jeg ei historisk linje som gir en lett tilgjengelig, men korrekt framstilling av de bærende prinsippene i aktivitetsteori. Ved å knytte mesterlære til aktivitetsteori har fokuset på kontekst, praksisfellesskap og yrkesutøvelse i et aktivitetssystem blitt vesentlig styrket. Jeg oppsummerer også at det presenterte teoretiske grunnlaget i mesterlære og situert læring ikke er tilstrekkelig til å gi og ivareta en profesjonsutdanning på akademisk nivå.

Med det teoretiske konseptet som grunnlag framstiller jeg det kompliserte Dalu-studiet som den minste analysenheten som aktivitetsteori gir grunnlag for – en aktivitet. I denne aktiviteten rettes søkelyset på fire fellesskap: Arbeidsfellesskap, undervisningsfellesskap, studiefellesskap og informatikkfellesskap. Disse fellesskapene representerer forskjellige fokus i aktiviteten. Fokusene er framstilt som figurer og synliggjør hvilke verktøy som knyttes til hvert fellesskap. Jeg antyder også at denne modellen med hell kunne framstilles som et hypermediasystem. En slik framstilling ville kunne synliggjøre skiftene av fokus som noder og kanskje også gi en mer dynamisk modell.

Aktiviteten er grunnlaget for å definere caset i det casestudiet undersøkelsen bygger på. Aktivitetsteori som grunnlag for casestudium synes for meg å være en naturlig kombinasjon. Fokusene i aktiviteten danner grunnlag for forslagene som blir undersøkt i casestudiet. Forslagene knyttes til forskningsspørsmålet: Hvordan er arbeidsplass og nettbasert læring en læringsressurs for Dalu-studenter? Ved å undersøke hvordan Dalu-studenter bruker læringsressurser, kan jeg også vurdere antagelsen min: Yrkesutøving i skolen kan ivareta grunnleggende deler av formålet med lærerutdanning. Trygging og styrking av akademiske og faglige mål kan gjøres ved at lærerutdanningsinstitusjonen distribuerer nettbasert undervisning til egne plass for studenten – gjerne arbeidsplassen.

Som grunnlag for konklusjoner i undersøkelsen har jeg først og fremst beretningen til et begrenset antall respondenter innen Dalu-studiet. Disse beretningene blir supplert med data fra forskjellige kilder. I utgangspunktet er dette enkeltpersoners private erfaringer som beskrives, og det er alltid problematisk å generalisere dette innen kvalitativ forskning. De resultatene jeg oppsummerer er befestet i et teoretisk konsept og forklaringer i analysen. Slik

sett vil disse konklusjonene ha interesse utover den individuelle beskrivelsen, og jeg oppsummerer at de kan styrke antagelsen.

Undersøkelse viser at Dalu-studenter opplever en situert læring mediert av skoleartifakter og verktøy i arbeidssituasjonen. Egen undervisning er en viktig læringsressurs for Dalu-studentene gjennom en internaliserings – eksternaliseringsprosess. Det jeg i liten grad gjenfinder er overraskende nok, læringsprosessen fra periferi til legitim lærer – ”legitimate peripheral participation”. Denne prosessen er grunnleggende innen mesterlære. Innen mesterlære diskuteres også betydningen av mesteren i forhold til kontekst. Praksisveilederen spiller en underordna rolle som læringsressurs for Dalu-studenter når man sammenligner med mesterens betydning innen enkelte modeller i mesterlære. Respondentene beskriver en annen prosess av betydning for Dalu-studiet. En ny vikarlærer blir kastet inn i en arbeidssituasjon som hun/han i utgangspunktet har få forutsetninger for å håndtere. Eller som det blei formulert av en respondent: Å bli ”hiva utfor brygga ”. Noen klarer jobben, av årsaker som ligger utenfor denne undersøkelsens forskningsspørsmål. Noen liker også den nye jobben. Ved hjelp av kontekst og praksisfellesskapet er de i en prosess som motiverer for lærerutdanning – f.eks Dalu-studium. I dette studiet deltar de i en prosess hvor arbeidsplass og egen undervisning er en grunnleggende læringsressurs.

Dalu-studiet har samlinger som hovedform for undervisning, mens undervisning distribuert over Internett er en støtteform. Respondenter blandt Dalu-studentene deltar også i et informatikkstudium hvor nettbasert læring er en hovedform. Utfra deres erfaring med støtte i andre kilder, oppsummerer jeg at Internett er en læringsressurs og et kommunikasjonsmiddel som kan ivareta faglige mål i en akademisk læreplan. Materiale viser også at studenter som har et markert behov for samarbeid, har utbytte av nettsamarbeid ved hjelp av ICQ.

Høgskolen i Nesna uttrykte i styrevedtak av 21/12-99 et ønske om informasjon som kan legge grunnlag for forsøk innen allmennlærerutdanningen. Samtidig ønsket styret informasjon som grunnlag for å styrke Dalu-studiet. Disse ønskene kan knyttes til min antagelse. Antagelsen har støtte i det teoretiske konseptet for undersøkelsen. Likevel ligger den viktigste formen for generalisering av mine funn i om leseren kjenner igjen den beskrivelsen som her blir gitt av læringsressurser. Finner leseren forklaringene rimelige?

Med et slikt forbehold mener jeg undersøkelsen viser at arbeidsplass som læringsressurs bør kunne tilføres andre studentgrupper i større omfang, også den tradisjonelle allmennlærerutdanningen. Et forsøk som i hovedsak har lærerstudenter utplassert på arbeidsplass og hvor et faglige mål og nivå utvikles og trygges i et samspill mellom Internett og samlinger, ville samsvare med føringer som blir presentert her. Det burde også være av

interesse å se nærmere på modeller fra lærlingutdanning og mesterlære for profesjonsutdanning. I slike modeller kan et grunnlag legges gjennom undervisning som student på skole før de blir lærling på arbeidsplass. På arbeidsplass kan studenten ha funksjoner som både er veiledet og verdiskapende. Internett vil i en slik modell kunne tilføre studenten grunnleggende fagteori. Siden det å kaste lærerstudenter utenfor bryggekanter uten redningsvest ville være fremmed i norsk lærerutdanningen, bør det heller fokuseres på en lærlingeprosess fra periferi mot legitim lærer – i samsvar med mesterlære.

Ut fra materialet i denne undersøkelsen vil det i Dalu-studiet være naturlig å vurdere styrking av kvalitet og kvantitet ved bruk av Internett. Styrking av kontakten mellom HiNesna og vertsskoler vil også samsvare med data i undersøkelsen. Systemet rundt praksisopplæring og veiledning i Dalu-studiet bør undersøkes nærmere med sikte på endringer.

Det materialet som er samlet i denne undersøkelsen gir ingen støtte for KUF sine restriktive føringer fra 1994 for fjernundervisning i grunn- og profesjonsutdanning. Nå uttaler informanter at slike restriksjoner har hatt begrensa betydning for utviklingen av studiet. Men slike restriksjonene kan være et hinder for å realisere viktige punkter i St.m. 12 (1998-99) og St.m. 36 (1999-2000). Mjøsutvalgets (2000) om Informasjons- og kommunikasjonsteknologiens betydning i avsnitt 6.4.1 ”Utvalgets forslag”, gir føringer for framtida:

- De norske universitetene og høyskolene bør – sammen med offentlige myndigheter, internasjonale samarbeidspartnere og norske bedrifter – samarbeide om å utvikle gode og fleksible utdanningstilbud og læringsmiljøer der en tar i bruk eksisterende eller utvikler nye relevante IKT-systemer og digitale læremidler.

Referanser

Bakardjieva, M. (1998). Collaborative Meaning-Making in Computer Conferences: A Sociocultural Perspective. In T. Ottermann, & I. Tomek (Eds.), *Proceedings of the 10th World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia & Educational Telecommunication* (pp. 93-98). Charlottesville, VA: AACE.

Bannon, L. (1997). Activity Theory. In F. Decortis, S. Noirfalise, & B. Saudelli (Eds.), *Activity Theory: COTCOS – T.M.R. programme*, 22-29.

Bellamy, R. K. E. (1996). Designing Educational Technology: Computer-Mediated Change. In B. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: activity theory and human - computer interaction* (pp. 123-146). Cambridge: The MIT Press.

Berryman, S., E. (1994). *Designing Effective Learning Environments: Cognitive Apprenticeship Models*. New York: Institute on Education and the Economy, Columbia University.

Boaler, J. (2000). Exploring Situated Insights Into Research and Learning. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(1), 113-119.

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1995). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.

Bråten, I., & Thurmann-Moe, A. C. (1996). Den nærmeste utviklingsonen som utgangspunkt for pedagogisk praksis. In I. Bråten (Ed.), *Vygotsky i pedagogikken* (pp. 123-143). Oslo: Cappelen Akademisk Forlag AS.

Bødker, S. (1996). Applying Activity Theory to Video Analysis: How to Make Sense of Video Data in Human-Computer Interaction. In B. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: activity theory and human - computer interaction* (pp. 147-174). Cambridge: The MIT Press.

Bødker, S., & Grønbaek, K. (1996). Users and designers in mutual activity: An analysis of cooperative activities in systems design. In Y. Engeström & D. Middleton

- (Eds.), *Cognition and communication at work*. (pp. 130-148). Cambridge NY: Cambridge University Press.
- Buerutvalget. (1997). *Ny kompetanse - forslag til reform* (NOU 1997:25). Oslo.
- Cole, M., & Engestrøm, Y. (1993). A cultural-Historical Approach to Distributed Cognition. In G. Salomon (Ed.), *Distributed Cognition, Psychological and Educational Considerations* (pp. 1-47). Cambridge: Cambridge University Press.
- Collins, A., Brown, J. S., & Holum, A. (1991). Cognitive Apprenticeship: Making Thinking Visible. *American Educator* 15, 6-11 & 38-46.
- Davydov, V. V. (1999). The content and unsolved problems of activity theory. In Y. Engestrøm, R. Miettinen, & R.-L. Punameki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 39-52). Cambridge: Cambridge University Press.
- Decortis, F., Noirfalise, S., & Saudelli, B. (1997). Activity Theory as a Framework for Cooperative Work. In F. Decortis, S. Noirfalise, & B. Saudelli (Eds.), *Activity Theory: COTCOS – T.M.R. programme*, 8-21.
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (1999). Mesterlære og eksperters læring. In K. Nielsen & S. Kvale (Ed.), *Mesterlære. Læring som sosialpraksis* (pp. 52-69). Oslo: Ad Notam Gyldendal AS.
- Dörfler, W. (1993). Computer use and the Views of the Mind. In C. Keitel & K. Ruthven (Eds.), *Learning from Computers: Mathematics Education and Thecnology* (pp. 159 - 186): Springer.
- Engestrøm, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy.
- Engestrøm, Y. (1999). Activity Theory and individual and social transformation. In Y. Engestrøm, R. Miettinen, & R.-L. Punameki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 19-38). Cambridge: Cambridge University Press.
- Engestrøm, Y., & Miettinen, R. (1999). Introduction. In Y. Engestrøm, R. Miettinen, & R.-L. Punameki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 1-16). Cambridge: Cambridge University Press.

- Grønmo, S. (1992). Forholdet mellom kvantitative og kvalitative metoder i samfunnsforskningen. In Holter & Kalleberg (Eds.), *Kvalitative metoder i samfunnsforskningen* (pp. 94-122) Oslo: Universitetsforlaget.
- Guribye, F. (1999). *Evaluating a Collaborative Telelearning Scenario: A Sociocultural Perspective*. Bergen: University of Bergen.
- Hamel, J., Dufour, S., & Fortin, D. (1993). *Case study methods*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications, Inc.
- HiNesna. (1999a). *Fagplan for praksisopplæring i 4-årig allmennlærerutdanning etter LU-98*: Høgskolen i Nesna.
- HiNesna. (1999b). *Pedagogiske informatikkstudier ved Høgskolen i Nesna 1999/2000. Fagplaner med pensumlister*: Høgskolen i Nesna.
- Holm, G. (1982). *Desentralisert allmennlærerutdanning, et utdanningsalternativ ved Nesna Lærerhøgskole 1979-82*. (Vol. 2). Nesna: Nesna Lærerhøgskoles skriftserie.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk*. (3 ed.). Oslo: Tano A.S.
- Holstein, J. A., & Gubrium, J. F. (1997). Active Interviewing. In D. Silverman (Ed.), *Qualitative research. Theory, Methods and Practice* (pp. 113-200). London: Sage Publications Ltd.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- Høie, H. (1986). *Desentralisert og ordinær allmennlærerutdanning i Finnmark*. Alta Lærerhøgskole: Skoledirektøren i Finnmark.
- Imsen, G. (1998). *Elevens verden. Innføring i pedagogisk psykologi*. (3 ed.). Oslo: Tano A.S.
- Jensen, K. (1999). Mellom tradisjon og fornyelse – Introduksjon til den norske utgaven. In K. Nielsen & S. Kvale (Eds.), *Mesterlære Læring som sosialpraksis* (pp. 5-10). Oslo: Ad Notam Gyldendal AS.

Jespersen, E. (1999). Idrettens kroppslige mesterlære. In K. Nielsen & S. Kvale (Ed.), *Mesterlære. Læring som sosialpraksis* (pp. 137-148). Oslo: Ad Notam Gyldendal AS.

Jonassen, D., & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity Theory as a framework for Designing Constructivist Learning Enviroments. *Educational Technology*, 47.

Kaptelinin, V. (1996). Activity Theory: Implication for Human-Computer Interaction. In B. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: activity theory and human - computer interaction* (pp. 103-116). Cambridge: The MIT Press.

Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (1997). *The activity checklist: A tool for representing the "space" of context. Working paper*. Umeå: Dept. of Informatics, Umeå University.

Koschmann, T. (1996). Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction. In T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm* (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

KUF. (1997). *Vidareutdanning i informasjonsteknologi (IT) for lærerlar. Rammepan for 10+10 vekttall*.

KUF. (1998-99). *St. meld. nr 36. Om prinsipper for dimensjonering av høgre utdanning*. Oslo: Stortinget.

KUF. (1999). *Rameplan og forskrift for 4-årig allmennlærerutdanning*. Oslo: Norgesnettsrådet.

KUF. (1999-2000). *St.mld. nr. 12...og yrke skal båten bere Handlingsplan for rekrutering til læreryrket*. Oslo: Stortinget.

Kuutti, K. (1996). Activity Theory as a Potential Framework for Human-Computer Interaction Research. In B. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: activity theory and human - computer interaction* (pp. 17-44). Cambridge: The MIT Press.

Laurillard, D. (1993). *Rethinking university teaching*. London: Routledge.

Lave, J. (1988). *Cognition in practice: mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge Universty Press.

- Lave, J. (1996). Teaching as Learning, in Practice. *Mind, Culture, and Activity*, 3(3) 149-164.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lea, M. (1998). *Fjernundervisning, muligheter og utfordring Evaluering av fjernundervisning brukt i desentralisert førskolelærerutdanning*. Stavanger: Høgskolen i Stavanger Avdeling for lærerutdanning.
- Leontév, A. N. (1978). *Activity, Consciousness, and Personality*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Maribu, G. (1995). *Internett*. Trondheim: Tapir.
- Maartmann-Moe, E. (1995). *Multimedia*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and Awareness*: N.J: Lawrence.
- Marx, K. (1970a). Filosofiens elendighet. In J. Elster & E. Lorenz (Eds.), *Verker i utvalg* (Vol. 2,). Oslo: PAX FORLAG AS.
- Marx, K. (1970b). Fra den tyske ideologi. In J. Elster & E. Lorenz (Eds.), *Verker i utvalg* (Vol. 2,). Oslo: PAX FORLAG AS.
- Marx, K. (1970c). Teser om Feuerbach. In J. Elster & E. Lorenz (Eds.), *Verker i utvalg* (Vol. 2,). Oslo: PAX FORLAG AS.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. London: SAGE Publications Ltd.
- Mjøsutvalget. (2000). *Frihet med ansvar*. Oslo: KUF.
- Myhr, K. I., & Afteret, B. (1999, 14. mars). Gi alle lærere et prøve år. *Dagbladet*.
- Nardi, B. (1996a). Studying Context: A Comparison of Activity Theory, Situated Action, and Distributed Cognition.. In B. Nardi, (Ed.) *Context and consciousness: activity theory and human - computer interaction* (pp. 69-102). Cambridge, MA: The MIT Press.

- Nardi, B. (1996b). Activity and Human-Computer Interaction. In B. Nardi, Bonnie (Ed.), *Context and consciousness: Activity theory and Human - computer interaction* (pp. 7-16). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Nielsen, K., & Kvale, S. (1999). Mesterlære som aktuell læringsform. In K. Nielsen & S. Kvale (Eds.), *Mesterlære Læring som sosialpraksis* (pp. 17-33). Oslo: Ad Notam Gyldendal AS.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. (2 ed.). London: Sage Publications, Inc.
- Phips, R., & Merisotis, J. (1999). *Whats the Difference*. Washington: The Institute of Higher Education Policy.
- Rogers, Y., & Ellis, J. (1994). Distributed Cognition: an alternative framework for analysing and explaining collaborative working. *Journale of Information Technology*, 9, 119-128.
- Rogers, Y., & Scaife, M. (1997). Activity Theory. In F. Decortis, S. Noirfalise, & B. Saudelli (Eds.), *Activity Theory: COTCOS – T.M.R. programme*, 30-37.
- Rogoff, B., & Lave, J. (1984). *Everydaycognition: its development in social context*. Cambridge, Mass: Havard University Press.
- Raaheim, K., & Wankowski, J. (1991). *Man lærer så lenge man har elever*. Bergen: Sigma Forlag A.s.
- Salomon, G. (1992). What Does the Design of Effective CSCL Require and How Do We Study its Effects? *Sicue Outlook*, 21(3), 62-68.
- Stetsenko, A. P. (1990). The Role of the Principle of Object-relatedness in the Theory of Activity (Critisism from "Without" and from "Within"). In V. V. Davydov & D. A. Leontév (Eds.), *The Activity Approach to Psychology: Problems and Perspectives*. Moscow: USSR Academy of Pedagogical Sciences.
- Svensson, A.-C. J. (2000). *Nya redskap för lärande. Studier av lärares val och användning av läromedel i gymnasieskolan*. (Vol. 23): HLS Förlag.

- Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken. Ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma.
- Thurman-Moe, A. C. (1996). Den historiske dimensjonen i Vygotskys teori. In I. Bråten (Ed.), *Vygotsky i pedagogikken*, 144-159. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag AS.
- Tollmann, C. W. (1999). Society versus context in individual development: Does theory make a difference? In Y. Engeström, R. Miettinen, & R.-L. Punameki (Eds.), *Perspectives on Activity Theory* (pp. 70-86). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tschudi, F. (1989). Do qualitative and quantitative methods require different approaches to validity. In S. Kvale (Ed.), *Issues of Validity in Qualitative Research* (pp. 109-131). Lund: Studentlitteratur.
- Vassli, I., & Knutsen, K. (1993). *En bedre lærerutdanning? En undersøkelse og evaluering av desentralisert allmennlærerutdanning knyttet til Nesna lærerhøgskole 1987 - 1991*. (Vol. 19). Nesna: Nesna lærerhøgskoles skriftserie.
- Vigestad, K. (1982). *Norskundervisning på ville vegar? Vurdering av desentralisert norskundervisning samanlikna med vanleg institusjonsundervisning*. (Vol. 1). Nesna: Nesna Lærerhøgskoles skriftserie.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wasson, B. (1998). Identifying Coordination Agents for Collaborative Telelearning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*(9), 275-299.
- Wasson, B., Guribye, F., & Mørch, A. (2000). *DoCTA: Design and use of Collaborative Telelearning Artifacts*. Bergen: University of Bergen.
- Wenger, E. (1998). *Community of practice: learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wertsch, J. V. (Ed.) (1981). *The Concept of Activity in Soviet Psychology*. Armonk, NY: M. E. Shape.

Yin, R. K. (1994). *Case study research: design and methods*. (2 ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications, Inc.

VEDLEGG

Deltagelse i undersøkelse.

Som en del av forskningsarbeidet mitt på Høgskolen i Nesna og hovedfagsstudie ved Universitetet i Bergen, arbeider jeg med en undersøkelse om hvordan arbeidsplassen kan være en støtte i fjernundervisning over Internett. I den forbindelse ønsker jeg å undersøke om og hvordan arbeidsplassen har innflytelse på din læresituasjon som Informatikkstudent.

Undersøkelsen forutsetter at jeg får ta kopier av e-post og innsendte besvarelser. Jeg ønsker å organisere en chat-konferanse mellom deltagerene om erfaringene fra den læresituasjonen dere har som Informatikkstudent i lærerjobb. Utskrifter fra denne konferansen vil jeg bruke som data i undersøkelsen. Jeg vil også gjennomføre et intervju med deg med mulighet for et oppfølgingsintervju. Du må også

fylle ut vedlagte spørreskjema som bakgrunnsinformasjon for undersøkelsen

Undersøkelsen skal anonymiseres – dvs. at navna deres og navnet på skole blir fjernet både i kildematerialet og i det som offentliggjøres. Dere har rett til å trekke dere fra undersøkelsen på hvilket som helst tidspunkt.

Rana 20/10 - 99

H Hegerholm.

Jeg er villig til å delta i undersøkelsen av arbeidsplass som læringsressurs i Internettbasert undervisning. Undersøkelsen skal anonymiseres og jeg har rett til å trekke meg fra undersøkelsen når som helst.

Dato: _____

Navn: _____

Spørreskjema

Vedlegg 2

Arbeidsplass som læringsressurs i Internettbasert undervisning

Navn:

Adresse:

Telefon – hjemme arbeidsplass

Fødselsdato:

Sivil status:(gift/samboer/enslig – barn)

Hvilken skole underviser du på?

Hvor stor stilling har du?

Hvilket klassetrinn underviser du på?

Hvilken type lærerjobb har du (klassestyrer/faglærer/støttelærer)?

Hvor mange ansatte lærere er det på skolen?

Hvor lenge har du arbeidet som lærer?

Er du fagorganisert?

Hva slags utdannelse har du?

Har du PC og Internett hjemme?

Har du tilgang til PC og Internett på arbeid?

Hvor arbeider du med Informatikk-studiet?

Har du noen å samarbeide med?

Har du kontakt med andre medstudenter på nettet?

Hvor mye erfaring ha du med PC (kryss av)?

nybegynner litt erfaring vant bruker

Hvor mye erfaring har du med Internett og e-post (kryss av)?

nybegynner litt erfaring vant bruker

Intervjuguide

Intervju#:	Dato:	Respondent:
------------	-------	-------------

Mål og motiv

- a) Hvorfor ønsker du å bli lærer?
- b) Holdning til å være studerende lærer
- c) Holdning til Informatikkfaget og Internettundervisning

Læringsituasjonen

- d) Syn på endinger i situasjon etter lærereksamen
- e) Blir du respektert som ufaglært lærer – elever/kolleger/ledelse
- f) Veiledningssituasjonen – mesterens rolle – støttende stillas?
- g) Periferi – sentrum prosessen
- h) Er arb.plass-stil/kultur støtte for deg i utviklingen som lærer

Felleskap

Arbeidsplass

- Kolleger/utstyr/kompetanse i nettbasert undervisning

Fjernundervisningsklasse

- Undervisningsprosess, studie- og nettsamarbeid, samlinger

Klasserom

- Syn på lærerrollen – elevene – foreldrene

Arbeidsdeling/Regler

- i) Oppgaver som ufaglært lærer i klasse og blant kollegaer

- j) Betingelser for studier
- k) Formell uttelling for arbeidsplasserfaring i lærerutdanning
- l) Anvender du noe av det du lærer i klasserommet

Verktøy

- m) Hvilket faglig innhold er nettundervisning egnet til
- n) Syn på undervisningsmetoder
- o) Framtidig organisering av nettundervisning på arbeidsplass?

Konferanse-spørsmål

- p) Er Dalu-studiet en fullverdig lærerutdanning? Hvorfor?
- q) Hvilke læringsressurser har dere som støtter dere?
- r) Hvilke læringsressurser har dere som støtte i Informatikk
- s) Hvordan kan arbeidsplassen være ei støtte/ressurs i nettbaser læring?
- t) Er det sider ved nettundervisningen i Ped. info. som bør overføres til DALU?
- u) Hvordan bør praksisen til DALU organiseres. Veiledning?
- v) Hva har lærerkollegiet tilført deg og du tilført lærerkollegiet?
- w) Hva er en god lærer?

Kan det undervises over nett?