

Trond Eiliv Hauge

Intermedia, Universitetet i Oslo | t.e.hauge@ils.uio.no

Bjørn Skaar

Intermedia, Universitetet i Oslo | bjorn.skaar@intermedia.uio.no

Yngve Refseth

Intermedia, Universitetet i Oslo | yngve.refseth@intermedia.uio.no

Jon Magne Vestøl

Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo | j.m.vestol@ils.uio.no

Alf Sjuls Hansen

Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo | a.s.hansen@ils.uio.no

Lærerrollen i prosjektarbeid:

Kunnskapsutvikling gjennom bruk av en multimedial læringsressurs

Abstract

This article describes design and test experiences with Dilemma, a multimedial learning resource for teacher education. Dilemma aims at creating an authentic learning environment for student teachers that stimulates discussions and knowledge building about project work in school. Teacher role identification, leadership and management of project work are main focus points when working with the application. The grand organisational content theme is Holocaust, and the story and learning activities about this event are performed by pupils in a lower secondary school. Student teachers have to reflect on historical facts and ethical and pedagogical dilemmas when interacting. Ideas related to narrative and drama methodology, case methods and project work have also been guiding the design development.

Activity theory has been used as a platform for analysing design and user experiences. The study reveals that Dilemma may function as a resource for student teachers' knowledge development when studying teacher roles in project work, and it supports crucial skills and knowledge necessary for the mastery of such activities. Dilemma is still under development and needs to be analysed when included as an integrated part of a teacher education programme.

KEY WORDS

Teacher role • project work • multi-medial learning resource • teacher education

Innledning

Prosjektarbeid er en kompleks arbeidsform som stiller krav til at lærere kan planlegge og gjennomføre målrettede, kollektive og åpne læringsprosesser på samme tid. Det er målrettet i den forstand at læreren må lede en gruppe, en kollektiv arbeidsenhet, til å arbeide mot et felles mål. Den kollektive og åpne arbeidsformen forutsetter på sin side at designet for undervisningen blir gjenstand for stadige drøftinger og forhandlinger med elevene i mange faser av arbeidet (Berthelsen, Illeris og Poulsen 1987, Lund, 2003). Prosjektarbeid stiller med andre ord krav til læreren om å beherske og integrere mange kompetanser. Det er en arbeidsform som krever evne til å lytte, til innlevelse, og til å kunne støtte, veilede og holde fast ved mål i skiftende prosesser.

Dette er utgangspunktet for presentasjon og analyse av en multimedial læringsressurs for bruk i lærerutdanningen utviklet ved InterMedia, Universitetet i Oslo. Applikasjonen er kalt *Dilemma*, og navnet henspiller på de skiftende oppgaver og utfordringer som lærere blir stilt overfor når de tar i bruk prosjektarbeid i skolen. Dilemma-prosjektet er del av ITUs forskningsprogram «Digitale læringsarenaer» 2003–2005. Ressursen er konstruert med bakgrunn i tidligere erfaringer knyttet til case-baserte design for læring og undervisning¹ (Skaar, 2005, Hauge, 2005, 2004a).

I denne artikkelen vil vi rette søkelyset mot hvordan applikasjonen kan støtte arbeidet med å utvikle kunnskaper om prosjektarbeid blant lærerstudenter. Følgende spørsmål vil lede framstillingen:

- Hva er de styrende designobjektene i applikasjonen Dilemma, og hvordan støtter disse opp under grunnleggende ideer om prosjektarbeid i skolen?
- Hvilke tema opptar lærerstudentene i samspillet med applikasjonen Dilemma, og hvordan er disse påvirket av aktivitetsstrukturene i applikasjonen og kontekstuelle betingelser?
- I hvilken grad makter lærerstudentene å leve seg inn i og identifisere seg med lærerrollen som utspiller seg i applikasjonen Dilemma?

I tilnærmingen til disse spørsmålene vil vi benytte aktivitetsteori med basis i tenkning hos Vygotsky (1978, 1986), Leont'ev (1978, 1981) og Engeström (1987, 1999). Det blir lagt vekt på en objektorientert analyse av design og interaksjoner med lærerstudenter.

Applikasjonen Dilemma er en sammensatt omgivelse designet og konstruert med basis i ulike kunnskapsdomener som pedagogikk, historiedidaktikk, etikk, dramaturgi og multimedial teknologi. Dette er viktige utgangspunkt for å forstå fortellingene som presenteres og hvilke interaksjoner lærerstudentene blir dratt inn i. I det følgende vil vi først foreta en beskrivelse av designprinsippene som er utledet av disse fagområdene, for deretter å gjøre en aktivitetsteoretisk analyse av designet og de første utprøvingene. Dette danner grunnlaget for å besvare forskningsspørsmålene som er reist i artikkelen.

Applikasjonen Dilemma – en presentasjon

Dilemma er en digital fortelling som viser elever i en 9.-klasse, som starter opp med et nytt prosjektarbeid. Læreren blir aldri vist i applikasjonen, men fortellerstandpunktet er nettopp hans/hennes subjektive opplevelse av det som skjer. Det overordnede temaet er Holocaust, og det er direkte tilknytning til fagene historie/samfunnsfag og kristendom/religion/livssyn (KRL).



Bilde 1: Skjerm bilde fra valgsituasjon i *Dilemma*

Elevene arbeider i smågrupper med fem parallelle temaer: 1) Nazismen, 2) Hvorfor jødene?, 3) Rasisme, 4) Folkemord, 5) De hvite bussene. Brukerne følger klassen gjennom fire plenumssamlinger, tre valgfrie situasjoner fra gruppearbeidene og i framføringen av prosjektarbeidene. Denne arbeidsprosessen er antydnet i figur 1.

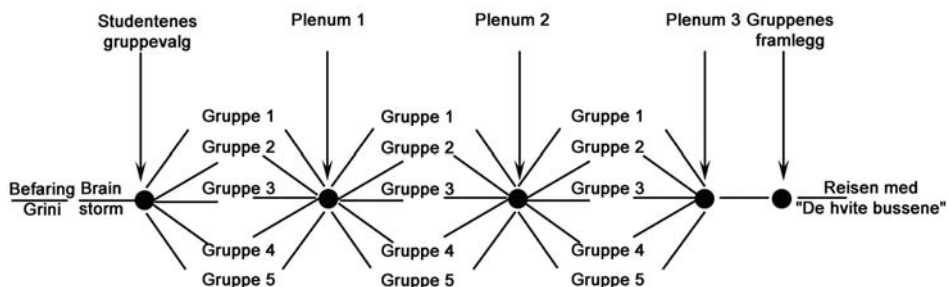


Fig. 1. Skjematisk framstilling av den digitale historien *Dilemma*

Når brukerne arbeider med applikasjonen, skal de gå inn i rollen som klasselæreren. De må bestemme hvilke grupper de ønsker å oppsøke, og forholde seg til aktuelle situasjoner. De blir stadig nødt til å gjøre valg for at historien skal kunne utvikle seg videre. I slike situasjoner aktiveres en mikrofon, slik at det er brukerens egne ord, stemmestyrke og modulasjon som det gjøres opptak av når de går inn i rollen. Den «usynlige» læreren i applikasjonen får altså noen av brukerens karakteristika.



Bilde 2: Student leser inn svar på spørsmål fra en elev

Applikasjonen har vært gjenstand for utvikling i flere faser. Det ble først utviklet et video-scenario som ga grunnlag for samtaler og ga ideer til innholdskomponenter og funksjonalitet. I neste utviklingsfase ble det skrevet et manuskript i nært samarbeid med en gruppe 9.-klassinger som senere skulle være med på opptakene. «Skuespillere» ble valgt ut, og i løpet av to intensive uker ble opptakene gjennomført. Materialet ble redigert og programmeringen startet. Denne første versjonen, hvor det var lagt lite vekt på grafisk design etc., ble prøvd ut med en gruppe studenter.

Med erfaringer fra disse utprøvingene ble det gjort forholdsvis omfattende endringer i funksjonalitet, grafisk design og i oppbygning av støttefunksjoner. Det ble også lagt til en sekvens fra klassens reise til Auschwitz. Utprøvingen av dette designet ble også gjenstand for ny utprøving med en annen gruppe lærerstudenter. Med utgangspunkt i disse utprøvingene er applikasjonen Dilemma fremdeles under utvikling.

Designprinsipper

Dilemma er designet for bruk i lærerutdanningen. Den bygger på grunnideer som er hentet fra dette utdanningsfeltet samt fortellertekniske og dramaturgiske prinsipper. Historiedidaktiske og etiske prinsipper, casemetodikk, autentisitet og dramaturgi er sentrale perspektiver som har hatt betydning for utformingen.

Den faglige og pedagogiske rammen for Dilemma er et prosjektarbeid rundt rasisme og Holocaust. Intensjonen er at studentene som kommende lærere kan bli bedre rustet til å gjennomføre prosjektarbeid på en pedagogisk forsvarlig måte. Samtidig har det vært et ønske å utvikle relevante historiefaglige og historiedidaktiske kunnskaper og ferdigheter hos studentene. En viktig premisse for denne kunnskapsbyggingen har vært at applikasjonen skal vise et realistisk scenario fra skolens hverdag. Det er lagt vekt på vellykkede og mindre vellykkede faser i et gruppearbeid, både med tanke på innhold og gruppedynamikk. Metodikken i prosjektarbeidet bygger på ideer beskrevet av Berthelsen, Illeris og Poulsen (1987) og Lund (2003). Det har også vært et mål å synliggjøre etiske aspekter ved de pedagogiske og historiefaglige utfordringene studentene stilles overfor.

Casemetodiske prinsipper

Applikasjonen bygger på casemetodiske prinsipper som er prøvd ut ved UiO i 2000–2004 i regi av et nasjonalt reformprogram for implementering av IKT i lærerutdanningen (PLUTO-prosjektet).² I dette prosjektet ble case benyttet som en inngang til å bygge bro mellom teori og praksis i studieopplegget, mellom studentenes egne læringserfaringer og teoriperspektiver på læring og mellom undervisning og vurderingsformer i utdanningen. Casearbeidet var viktige innfallsporner til å skape refleksjon og kollektiv kunnskapsbygging i studieopplegget og har viktige elementer som inngår i prosjektarbeid (Hauge, 2002, 2004b).

De casebaserte arbeidsformene i Dilemma er utviklet ut fra ideer og løsninger beskrevet av Christensen og Hansen (1987), Shulman (1992), Colbert, Trimble og Desberg (1996), Wassermann (1994, 1995), Silverman, Welty og Lyon (1992) og Lundeberg, Levin og Harrington (1999). I Dilemma har en valgt å sprengre grensene for korte situasjonsbaserte videocase, bl.a. ved å forfølge et prosjektarbeid fra begynnelse til slutt. Applikasjonen overskrider casemetodikk som bare er innrettet mot å trigge starten på en diskusjon. Det er lagt vekt på en forløpsorientert framstilling som krever dialog og forhandling mellom lærerstudentene som bruker den. På dette punkt kan vi si at teorigrunnet er utvidet og retter seg inn mot aktuell CSCL-forskning (Computer Supported Collaborative Learning) (jfr. Wasson, Ludvigsen og Hoppe, 2003, Strijbos, Kirschner and Martens, 2004).

Autentisitet og innlevelse

Dilemma er utformet med tanke på at studentene skal få mulighet til å leve seg inn i oppgaver og utfordringer i skolehverdagen og ha muligheten til å reflektere over sin egen profesjonelle praksis. Innlevelse og identifikasjon med lærerkarakteren som fortelles står sentralt i de dramatiserte historiene fra elevenes prosjektarbeid (jfr. Keppel, Kan, Messer and Bione, 2002). Som inngang til en slik innlevelse er det laget situasjoner hvor studentene får mulighet til å gripe inn i arbeidsprosesser og problemstillinger som oppstår underveis.

Intervensjonene forutsetter samtale og refleksjon over valg og konsekvenser, før lærerstudentene må bestemme seg for veier og retninger i den videre fortelling (jfr. Björklund, 2000). For å forsterke denne innlevelsen har lærerstudentene fått mulighet til å svare på spørsmål fra elevene eller kommentere det de mente var nødvendig underveis i prosjektarbeidet gjennom å tale inn lyd. Svarene blir lagret i en lydfil, slik at brukerne kan få høre sin egen stemme og sine egne formuleringer.

For å forsterke identifikasjon med lærerkarakteren ble det laget et audiovisuelt design med hovedvekt på subjektivt kamera. I sekvensene fra klasse- og grupperom ser vi alle situasjonene fra lærerens synsvinkel. Kamera er håndholdt og i et høydenivå som tilvarer en middels høy lærer som står foran klassen. Kamera beveger seg rundt i rommet, som om læreren ser seg rundt, eller som om han/hun beveger seg mot elevene som skal fokuseres. Hver sekvens er en tagning, og dermed er det ingen klipp som bryter opp situasjonen og illusjonen. Elevene ble instruert til å forholde seg til kamera som om dette var en lærer. De ser ofte like inn i linsen når de henvender seg til læreren, og sender små kamerablikk når de ulike situasjonene utspiller seg. De skal, i motsetning til i nesten all annen dramatisert film, vise at de er klar over at vi som ser på er til stede, eller, sagt på en annen måte: at vi deltar og er en medbestemmende karakter i applikasjonen.

Dramaturgiske grep for refleksjon

Elementer fra final og additiv dramaturgi er utnyttet i oppbygningen av applikasjonen (Semey, 1998). I final dramaturgi er fortellingen lineær, kronologisk og kausal, forløpet er bygget rundt konflikt og kontinuerlig konfliktopptrapping. Her har fortellingen en begynnelse, midtdel og en slutt, og den enkelte sekvens bygger på informasjon fra tidligere sekvenser. Publikum har ingen mulighet til å påvirke forløpet i det lineære utviklingsforløpet, og fiksjonsfortellingen tilstreber å dra tilskueren inn i en fiktiv virkelighet og opprettholde denne illusjonen. Selv om Dilemma har trekk fra final dramaturgi, er konfliktelementene nedtonet. Den er bygd opp slik at studentene skal tre ut av fiksjonsfortellingen, reflektere og komme i dialog med andre studenter. I et slikt perspektiv kan vi si at Dilemma har en additiv dramaturgi som gir rom for refleksjon (jfr. «Verfremdungs»-teknikk, som bryter tilskuernes følelsesmessige innlevelse i fortellingen).

Tematiske elementer som Holocaust-problematikk, prosjektarbeid som blir utført av ulike elevgrupper, beslutningsdilemmaer når det gjelder valg av tema, ressurser, arbeidsformer etc., er satt som rammer for fortellingene i applikasjonen. Hver enkelt gruppearbeidsekvens kan stå alene, men lærerstudentene har mulighet til å påvirke forløpet ved å velge mellom multilineære fordypninger i de fem temaene som belyses.

Det er lagt inn to bevisste brudd i applikasjonen for å styrke studentenes refleksjon. En «slider» gjør det mulig for studentene å gå fram og tilbake, eller stoppe opp i den aktuelle sekvensen. Dette ble lagt inn som en erstatning for muligheten til å spørre elevene om å gjenta noe de sier. Det andre bevisste bruddet er knyttet opp til det Schön (1983) kaller

«action present». I skolehverdagen blir lærerne ofte avkrevd svar og handling under sterkt tidspres. I løpet av sekunder må de respondere på utspill fra elevene. I Dilemma har vi gitt lærerstudentene mulighet til å forlenge denne tiden, slik at de kan få mulighet til å reflektere og samtale med hverandre og komme med forslag til alternative løsninger (jfr. Skaar, 2005).

Tidligere forskning har vist at studentenes samtale knyttet til audiovisuelt casemateriale ofte kan ha svak faglig tilknytning til emnene som blir presentert (Skaar, 2005). Det er derfor laget en fag- og refleksjonsressurs som et integrert element av selve applikasjonen. Målet har vært å styrke kunnskapsgrunnlaget for reflekterte handlinger (jfr. Schön, 1987). I dette *arbeidsrommet* kan studentene hente bakgrunnskunnskap gjennom artikler og web-lenker, hvor viktige spørsmål er formulert og hvor faglige dilemmaer er løftet fram. Arbeidsrommet utgjør et støttemateriale som er tilgjengelig på ethvert tidspunkt. I tillegg finnes det på utvalgte steder bruk av «prompts», dvs. påminninger eller henvisninger som dukker opp på skjermen, og som kan være nyttig for brukerne (jfr. Rasmussen, 2005).

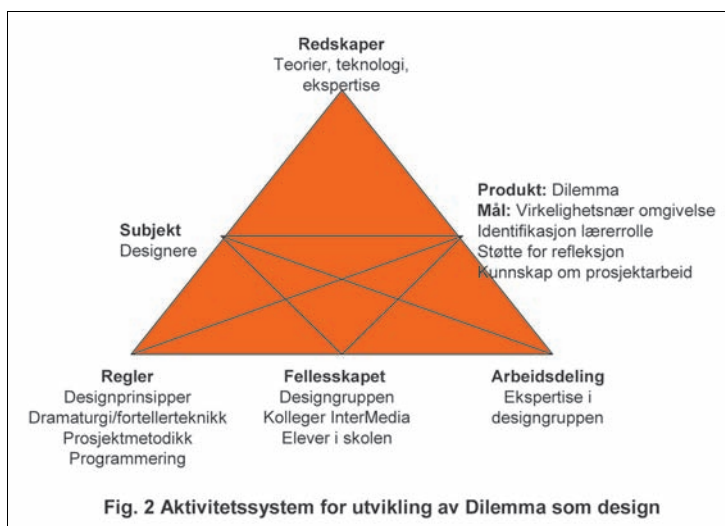
Aktivitetsteoretisk analyse av designmodellen

Aktivitetsteori (Leont'ev, 1978, 1981, Engeström, 1987, 1999) gir oss et rammeverk for å beskrive selve aktivitetsmønsteret i applikasjonen, hvordan det er skapt og regulert, hva slags interaksjoner som opptrer mellom aktørene og de ulike arbeidsredskapene som er stilt til rådighet og hvordan denne aktiviteten påvirker sluttresultatet. Dette rammeverket gir oss muligheter til å vurdere hvordan de ulike delene i applikasjonen og interaksjonen mellom dem medierer intenderte mål og forventede resultater.

Ifølge Engeström (1987) er et aktivitetssystem bygd opp av handlende subjekter (aktører: individer eller grupper) i forhold til et objekt (mål eller ønsket resultat av arbeidet), og av redskaper (fysiske, kulturelle/begrepsmessige) som blir benyttet i arbeidet. I dette trekantforholdet inngår det også et sett av regler for hvordan arbeidet blir utført, hvordan det er fordelt mellom aktørene og hvordan det er plassert i et sosialt og kollektivt fellesskap. Dette er faktorer som medierer relasjonene mellom subjekt og objekt. Det kollektive perspektivet er bærende for forståelse av interaksjoner og spenninger innenfor aktivitetssystemet.

Figur 2 viser hvordan applikasjonen kan beskrives med utgangspunkt i disse teoretiske prinsippene. Ideer til denne modellutvikling er også hentet fra aktivitetsteoretiske analyser av et web-basert og «inquiry»-orientert læringsforum for lærere (Barab, Schatz and Scheckler, 2004) og et prosjektarbeid med integrert bruk av IKT (Postholm, Pettersen, Gudmundsdottir and Flem, 2004).

Subjektet i aktivitetssystemet (fig. 2) består av medlemmene i designgruppen med hver sin faglige kompetanse. Denne sammensatte kompetansen ga gruppen tilgang til



ulike «produksjonsredskaper», men også en felles teoretisk plattform forankret i sosio-kulturelle perspektiver på læring. Arbeidsdelingen endret seg over tid. I den første perioden var medie- og teknologifaglige perspektiver særlig drivende for arbeidet. Multi-mediale designprinsipper, dramaturgiske og fortellertekniske perspektiver samt programmeringsprosedyrer ga viktige føringer (regler) for arbeidet. De historiefaglige og prosjektmetodiske prinsippene for oppgaveløsning spilte etter hvert også en viktig rolle. Designprosessen var kollektiv i den forstand at det praktiske arbeidsfellesskapet i designgruppen, kollegiale støttegrupper ved InterMedia og «skuespillergruppen» – elevene i skolen – i betydelig grad bidro til å sette premisser for arbeidet.

Objektet i designgruppens virksomhet var å skape Dilemma. Redegjørelsen for designprinsippene og konstruksjonen viser at dette objektet vokste fram i en prosess og at det er svært sammensatt. Dette har sammenheng med det tverrfaglige perspektivet som har vært inngang og ramme for designarbeidet, og målet om å skape en omgivelse som reflekterer reelle dilemmaer for lærere i ledelse av et prosjektarbeid i skolen. Aktivitetssystemet i figur 2 illustrerer dette sammensatte arbeidsgrunnlaget. Objektet kan knyttes til fire sentrale mål for en utprøving:

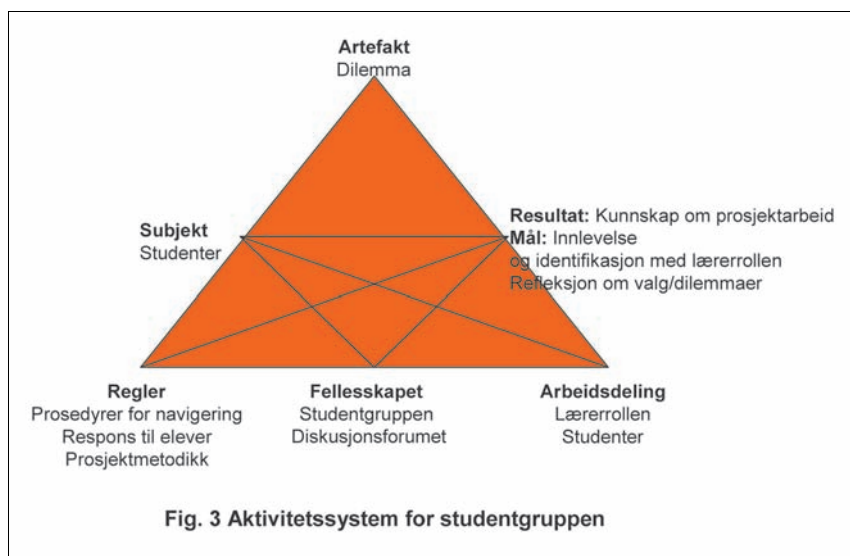
- *Autentiske og virkelighetsnære læringsomgivelser.* Dette målet er knyttet til tidligere erfaringer med casebaserte applikasjoner ved InterMedia og i PLUTO-prosjektet på Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling (jfr. note 3). Dette kunnskapsgrunnlaget danner bro til Dilemma som en multimedial omgivelse for å studere prosjektarbeid. Spørsmålet vi kan stille er hvordan disse virkemidlene fungerer overfor lærerstudentene?

- *Identifikasjon med lærerrollen.* Dramatiserte videosituasjoner med elever i skolen, fortellinger om hvilke valg som tas i undervisningen, elever som krever svar av en lærer, direkte respons gjennom en mikrofon, er bl.a. virkemidler som er valgt for å skape identifikasjon med lærerrollen i det virtuelle prosjektarbeidet. Hvordan opplever studentene disse situasjonene?
- *Støtte for refleksjon.* Virkemidler for dette målet er vekslning mellom nærhet og distanse i forhold til videofortellingene og kravet til beslutninger i handlingsforløpet. Gir applikasjonen rom for refleksjon? Og hvilken rolle spiller støtteordningene for studentenes refleksjon om lærerrollen og prosjektarbeid?
- *Kunnskap om prosjektarbeid.* Dette målet er søkt realisert ved å la deltakerne følge ulike faser i utviklingen av et prosjektarbeid. Spørsmålet som kan stilles er om studentene opplever denne gjennomgangen som meningsfull, om de makter å utnytte dilemmaer og drøftinger seg imellom til å utvikle kunnskaper på feltet.

Disse spørsmålene vil vi nå forfølge videre gjennom å beskrive erfaringer fra de første utprøvingene av applikasjonen.

Utprøving av Dilemma

De sentrale temaene i utprøvingen med lærerstudenter knytter seg til de fire hovedmålene beskrevet over. Utprøvingssituasjonen er forsøkt fanget inn i figur 3.



Figur 3 illustrerer aktivitetssystemet som studentene fulgte i arbeidet med applikasjonen. Her opptrer Dilemma som et verktøy for samhandling og diskusjon i studentgruppen. For å forstå dette systemet må vi betrakte applikasjonen som et selvstendig artefakt med aktører og aktiviteter som møter studentene fra det øyeblikk de går inn i applikasjonen. Studentene møter en multimedial og fiktiv virkelighet som de spiller sammen med, i den forstand at elevene stadig henvender seg til dem og utfordrer dem som lærere. Studentene må følge de tekniske navigasjonsprosedyrene, de må respondere på elevspørsmål og de må forholde seg til metodikken i prosjektarbeidet. Totalt sett blir de innlemmet i en arbeidssituasjon der de oppfattes som lærere og inngår i en teamsituasjon der de må dele erfaringer og utnytte hverandres kompetanser til å fatte gyldige beslutninger. Til forskjell fra læreren i applikasjonen kan de imidlertid tre ut av situasjonen med elevene og diskutere fritt seg imellom.

Studentene er innlemmet i et arbeidsfellesskap og et diskusjonsforum når de arbeider med applikasjonen. De må diskutere seg fram til beslutninger som får betydning for handlingsforløpet som de ser. Det er i diskusjonsforumet vi kan studere deres innlevelse i casefortellingene og lærerrollen og få kunnskap om hvordan de reflekterer om valgene i prosjektarbeidet. Objektet i dette aktivitetssystemet er formet av målet om at studentene skal leve seg inn i lærerrollen og kunne reflektere over de dilemmaer som prosjektarbeidet medfører. Det forventede resultatet er at studentene får kunnskaper om prosjektarbeid.

Utprøvingssituasjoner

Utprøvingen av Dilemma er foretatt i runder, først med basis i design I og så med utgangspunkt i det reviderte design II. To frivillige studentgrupper har vært involvert.

- Gruppe – Design I
Denne besto av studenter i praktisk-pedagogisk utdanning ved UiO høsten 2005, deltidstudiet på Sundvollen. Studentene ble delt i to arbeidsgrupper: a) (S1) – en kvinne og to menn, b) (S2) – tre kvinner. I tillegg ble det holdt en fellessamtale med studentene (SF).
- Gruppe – Design II
Denne besto av studenter i allmennlærerutdanningen på Høgskolen i Telemark, Notodden, høsten 2005. Også disse studentene ble det delt i to arbeidsgrupper: a) (N1) – tre kvinner, b) (N2) – to kvinner og en mann. En fellessamtale avsluttet utprøvingen (NF).

Selv om det er visse forskjeller mellom design I og design II, har vi valgt å se datamaterialet samlet for begge hovedgrupper av studenter i denne artikkelen. Forskjellene er ikke avgjørende for de sentrale vurderingene. Forskjeller i design og aktivitetsmønster blir omtalt fortløpende. Vi benytter utdrag av både samtaler og observasjoner som illustrasjonsgrunnlag.

Det ble ikke gitt noen spesielle anvisninger til studentene om hva som ble forventet av dem i arbeidet med applikasjonen. Vi valgte en åpen inngang uten forpliktelser i forhold til designprinsippene og studentenes egen studiesituasjon. Vi var kun interessert i deres umiddelbare erfaringer som kunne belyse designet og refleksjoner rundt lærerrollen i prosjektarbeid.

I begge utprøvingssituasjoner ble det benyttet videoobservasjon av studentene i arbeid. Det ble foretatt gruppeintervjuer/fellessamtaler umiddelbart etter endt arbeidsøkt. Også disse ble videotapet. Vi valgte videodokumentasjon fordi det gir et detaljrikt datamateriale og åpner for rekonstruksjon av arbeidet (Hammersley and Atkinson, 1998). Siden vi var flere forskere med ulike fagbakgrunn og ulike interesser, ga det også et godt grunnlag for samarbeid om analysene (jfr. Bråten, 1996). Alt videomateriale ble transkribert og lagt inn i programmet «VideoPaper», som knytter sammen tekst og video. Dette materialet er brukt som redskap for refleksjon og felles analyser i designgruppen. Underveis i utprøvingene ble det gjort fortløpende feltnotater som ble utfylt ved gjennomsyn av videoopptakene.

Observasjoner

Om veivalg

I arbeidet med Dilemma måtte studentene bestemme vei og retning i fortellingen. I to av studentgruppene var valgene preget av at studentene ønsket å besøke alle prosjektgruppene. De diskuterte aldri dette, men valgte først Nazisme-gruppen, som står øverst i skjermbildet, deretter Rasisme, Hvorfor jødene? osv. En tredje studentgruppe valgte å følge samme prosjektgruppe i alle samlingene og se resultatet deres i framføringen. Deresom det hadde vært tid, uttrykte de ønske om å følge samme prosedyre i forhold til de andre elevene. Den fjerde og siste studentgruppen avvek fra dette mønsteret. Når først applikasjonen åpnet for mulighet til å besøke noen av de andre prosjektgruppene, mente de at de burde gjøre dette for å vise ansvar for hele opplegget. En av disse studentene sier: «De [elevene] som ikke har fått dette noe særlig på greip er «Rasisme» [gruppen]. Jeg bare lurer på hvis vi nå blir invitert til å veilede mer, så er det de som trenger det» (S1).

Bruk av mikrofon

Når det gjelder innlevelse i lærerfiguren, mente vi at dette kunne forsterkes gjennom at studentene selv leste inn svar på spørsmål fra elevene, eller ga andre kommentarer som de mente var nødvendige. Flere av studentene viste uvilje mot å lese inn og høre sin egen stemme, men det var alltid andre som trådte til. I en av studentgruppene leste de imidlertid inn kommentarene, men valgte å aldri høre på resultatet. I de andre gruppene var det bare to ganger at studentene korrigerste sine første lydinnspillinger. I designgruppen hadde vi forventninger om at studentene ville organisere denne innspillingen ved å velge

en person som hele tiden agerte som lærer, og at de andre studentene ville gi innspill og støtte til ham/henne. Denne antagelsen slo ikke til i utprøvingene.

Subjektivt kamera

Hvordan reagerte studentene på det subjektive kameraet? I situasjoner hvor det er humoristiske elementer, som når en av elevene sier direkte til kamera at «det er litt forstyrrende når du står der og henger, kan du ikke gå til en annen gruppe», ble det latter i studentgruppene. Vi velger å tolke dette som uttrykk for at studentene er sin rolle som lærer bevisst. En mer presis beskrivelse vil kanskje være å si at de spiller sin rolle som karakter i fortellingen, utenfor selve fortellingen. «Vi skulle gjerne hatt litt flere alternativer [til svar] [...] det er litt rart å snakke i en sånn mikrofon, det er noe helt annet å forholde seg til et menneske, og i hvert fall å gi irettesettelser og sånne ting, så er det fryktelig vanskelig. Jeg følte liksom ikke at det var meg som det ble vist fingeren til heller, det var liksom bare, det er en helt annen følelse, men det er det beste man har, ikke sant?» (SF). (Studenten henviser her til en sekvens hvor en av elevene viser fingeren like opp i kamera.)

Handlingsbrudd

I oppbyggingen av et tilnærmet autentisk læringsmiljø gjorde vi to bevisste brudd. I den første utprøvingen viste det seg at studentene ikke alltid fikk med seg det som skjedde i elevenes gruppearbeid, og noen ganger var de uoppmerksomme et øyeblikk, og fikk derfor heller ikke med seg spørsmålene som ble stilt dem. En slik situasjon førte til en meningsutveksling om autentisitet i studentgruppen. En mulighet til å «kunne spole tilbake og sett det på nytt» ville vært fint, men slik er det jo ikke i virkeligheten, mente en av studentene (S2). «Men virkeligheten er heller ikke at du sitter med en datamaskin og har elever som du bare kan gjøre to ting med. (...). Så det er ingenting som er som virkeligheten her. Vi kjenner ikke elevene, blant annet, og det har vanvittig mye å si» (S1), sier en annen. Men til tross for dette er denne studenten i neste øyeblikk i stand til å lese inn en grei reprimande til en av elevene. Og i oppsummeringen er de gjennomgående positive for løsningen.

I versjon II av applikasjonen ble det lagt inn en «slider» som gjorde det mulig for studentene å gå fram og tilbake, eller stoppe opp i den aktuelle sekvensen. I utprøvingen av denne løsningen viste det seg at dette var et hensiktsmessig valg, for studentene brukte disse mulighetene flere ganger. Det andre bevisste bruddet gjaldt «action present» (jfr. Schön 1983). Materialet viser at studentene går inn og ut av lærerrollen. Det bekrefter at de er bevisste på «action present». Et eksempel på dette er: Elevene i applikasjonen har gjennom gruppearbeidet kommet over stoff som viser den katolske kirkes unnfalighet i forhold til jødene, og argumentasjon om jødernes egen medvirkning til Jesu død. Med bakgrunn i dette undrer elevene på om kristendommen indirekte kan være en årsak til Holocaust, og stiller læreren spørsmål om dette. «Det er ikke vår oppgave å svare på det,

altså som lærer så er det ikke sånn at du sitter med svarene heller, jeg tror ikke jeg har lyst å svare deg engang» (N2), sier en av studentene som svar på dette. Videre utspiller det seg en samtale i en studentgruppe som viser hvor vanskelig de opplever det er å svare på dette spørsmålet. «I en læresituasjon nå, så måtte vi ta stilling til om vi skulle svare ham eller ikke, – i løpet av ett og et halvt sekund. Nå har vi sittet her snart i ett minutt» (N2). Og en av de andre studentene er utålmodig, går helt ut av lærerrollen og vil komme videre i applikasjonen: «Men svar da, så kan vi gå videre.» En student tar mikrofonen og svarer: «Det kan du nok sikkert ha rett i, men det er nok litt mer sammensatt, her må du nok søke mer informasjon. Har du forsøkt på Internett?» (N1).

I samtalen etter siste utprøvingssituasjon stilte studenter fra begge gruppene spørsmål ved denne muligheten til «action present». En student luftet muligheten for at «når filmen var slutt, da gikk mikrofonen på automatisk, og ut av det da kom liksom svaret» (NF). Og en annen mente at det ville vært mer realistisk å måtte komme på noe med en gang. «Så blir du pressa mer til å si noe» (NF).

Bruk av ekstra ressurser

Hvordan utnyttet studentene arbeidsrommet? I den første utprøvingen hadde de to gruppene av tekniske grunner ikke tilgang til dette materialet. I disse gruppene ble det imidlertid påpekt at de hadde hatt behov for mer kunnskap slik at de kunne gitt bedre svar. I den andre utprøvingen var scaffolding-materialet videreutviklet og studentene kunne nytte dette med et tastetrykk. De gjorde imidlertid ikke bruk av denne muligheten, og når de ble forklart muligheten, mente en av studentene: «Det høres smart ut, kan slå opp i en slags indeks der, ja» (S1). «Sånn at vi kan svare mer intelligent, er det det dere har tenkt, eller (ler)?» (S2), mente en annen. Men andre studenter ga på sin side uttrykk for at de ønsket å bruke dette rommet fordi de var redde for å forlate elevgruppen og hva de gjorde.

Pedagogiske, historiefaglige og etiske spørsmål

Det er ikke lett å sortere studentenes vurderinger i historiefaglige, pedagogiske eller etiske kategorier. De glir over i hverandre, for eksempel når gruppe (N1) diskuterer hva de skal svare på elevutspillet om at Holocaust ikke var så spesielt. En student sier: «Men det er jo sånn sett drept millionvis i konflikter i verden siden andre verdenskrig. Mye mer enn seks millioner». En annen student innvender: «Jamen, tenk på tidsrommet», og den første studenten repliserer: «Jo da, men jeg synes både hun og han har lov til å komme med ... jeg synes ikke vi skal dempe gemyttene her».

Studentene er opptatt av organiseringen og gjennomføringen av prosjekt som arbeidsform, både når det gjelder tema som reises av elevene i applikasjonen, og de som studentene eventuelt føler oppstår for dem som «lærere» under bruk. Forekomstene av etiske utsagn er forholdsvis spredte og uregelmessige i videomaterialet. Dette har nok del-

vis sammenheng med at studentene velger noe ulike veier gjennom applikasjonen. Det er relasjonsetiske aspekter som er mest tydelige i materialet, og det er i studentenes refleksjon over elevers forhold til hverandre og over egen håndtering av henvendelser fra elever at det etiske blir mest synlig. Men samtidig finnes det også interessante eksempler på at sak og relasjon møtes i studentenes refleksjoner.

Vurderinger og implikasjoner

Vi har beskrevet ulike sosiohistoriske aspekter ved applikasjonen Dilemma. Disse aspektene har vi prøvd å dokumentere ved å beskrive den historiske bakgrunnen, idégrunnlaget og den fysisk-materielle utformingen av applikasjonen. Så langt har to ulike studentgrupper prøvd applikasjonen. Dilemma er konstruert for bruk i ulike typer lærerutdanninger, men i de aktuelle utprøvingssituasjonene har vi ikke trukket inn selve utdanningskonteksten som valideringsgrunnlag. Vi har konsentrert oss om å teste ut noen grunnleggende designprinsipper og relevansen for studentenes forståelse av prosjektarbeid.

Innlevelse og identifikasjon

Det har vært et viktig mål å skape en læringsressurs som kunne gi en praksisnær opplevelse for studentene. Samtidig var det et mål å lage en integrert og utfordrende omgivelse som kunne trekke studentene inn i en aktiv lærerrolle, med tanke på ledelse av prosjektarbeid og vurderinger av faglige og pedagogiske dilemmaer. Vi ønsket å skape muligheter for innlevelse, identifikasjon og bevisstgjøring i forhold til viktige kompetanser i læreryrket. Tidligere studier har vist at det er mulig å benytte casemetodikk til slike oppgaver (Skaar, 2005, Hauge, 2004b, Hauge, 2002, Lundeberg, Levin and Harrington, 1999).

Det er et klart resultat fra utprøvingene at applikasjonen har åpnet for innlevelse og identifikasjon med lærerrollen i et prosjektarbeid. Dette viser seg både i de umiddelbare vurderingene og beslutningene som studentene tok, og deres refleksjoner i etterkant. Vi velger å tolke dette som uttrykk for at applikasjonen har vært virkelighetsnær og har formidlet situasjoner og problemstillinger som er gjenkjennbare for studentene. Både innholdsmessig og dramaturgisk framstår applikasjonen med viktige kvaliteter for et slikt formål.

Refleksjon og handlingspress

Det er avdekket et betydningsfullt spenningsforhold mellom to sentrale mål med applikasjonen. Studentene opplever å være i en presset situasjon når de arbeider seg gjennom fortellingene. Det forventes av dem å gi raske svar til elevene som dukker opp på skjerm-bildet. Studentene ser her ut til å kjenne seg igjen fra hverdagen i skolen. Men applikasjonen legger inn en forsinkelse i dette umiddelbare og forventede handlingsmønsteret.

Bruddet er klart intendert, og målet er å skape kollektiv refleksjon. Studentene møter imidlertid flere dilemmaer og kontradiksjoner i denne situasjonen, som trolig har betydning for hva og hvordan de diskuterer: Den enkelte student må forholde seg til gruppen for å komme fram til løsning, og gruppen må velge en person som skal lese inn svar. Vi ser av materialet at dette fører til forhandlinger mellom studentene, noe vegring og individuell bearbeiding av ubehag ved å bruke mikrofonen. De dras med andre ord inn i ulike aktivitetsforløp eller preferanser. Rammene og prosedyrene for slike forløp bør utforskes videre i neste fase av designet.

Støttmateriale for refleksjon

I den siste utprøvingen av Dilemma hadde vi laget et eget arbeidsrom fylt med ulike kunnskapsressurser som belyste temaene i applikasjonen. Dette var ment som et støttmateriale for refleksjon og beslutninger, men det ble i liten grad benyttet. Det kan være to nærliggende forklaringer på denne lave interessen sett i et aktivitetsteoretisk perspektiv. Arbeidsrommet var ikke integrert del av det nære praksisfeltet og studentenes diskusjonsforum. Det lå ikke i sonen for «action present» (jfr. Schön, 1983). Det var plassert som objekt i en randzone i studentenes aktivitetssystem og inngikk ikke i det operasjonelle nivået for arbeidet. Det er grunn til å studere nærmere i hvilke situasjoner og når et slikt støttmateriale best kan stimulere studentenes refleksjoner.

Et pedagogisk tyngdepunkt

Det viser seg at de rent faghistoriske temaene i applikasjonen er lite framme i studentenes drøftinger. Den eksplisitte etiske refleksjonen som er intendert i designet, ser heller ikke ut til å bli aktivert. Mulige forklaringer på dette kan være at applikasjonen ennå ikke er ferdig utviklet med hensyn til aktuelle tilleggsressurser og støttmateriale og at utprøvingen ikke var integrert i studentenes studieopplegg. Men både design og utprøving tydeliggjør likevel viktige etiske aspekter ved lærerrollen og prosjektarbeidet. Det er de generelle pedagogiske/didaktiske overveielserne knyttet til gjennomføringen av prosjektarbeidet som dominerer samtalen. Både prosjektmetodikk og fagtemaet Holocaust var intenderte objekter i designet av applikasjonen. Det er nærliggende å slutte at applikasjonen så langt framtrer med større aktivitetstyngde på prosjektmetodikk enn på Holocaust. Utprøvingen antyder at dette temaet har blitt et forgrunnsobjekt for studentene. Holocaust framstår som en bakgrunn for andre og mer framtrepende aktiviteter.

Konklusjoner

Denne studien har vist at Dilemma har et potensial som læringsressurs for arbeid med prosjektarbeid i lærerutdanningen. Analysene av designet støtter langt på vei opp under intensjonene med applikasjonen om å tilby studentene en virkelighetsnær omgivelse for

refleksjon og kunnskapsutvikling om lærerrollen i et prosjektarbeid. Den casebaserte inngangen til denne oppgaven, illustrert gjennom dramatiserte videofortellinger innenfor et helhetlig læringsforløp fra begynnelse til slutt, har etter vår oppfatning skapt et godt grunnlag for identifikasjon med elever og lærere, og refleksjoner om sentrale metodiske spørsmål. Dermed kan vi si at de sentrale forskningsspørsmålene i denne første utviklingsfasen av Dilemma er oppnådd.

Utprøvingen av Dilemma har samtidig vist behovet for å studere nøyere hvilke krav og forventninger som skal settes til bruken av denne type applikasjon innenfor lærerutdanning. Applikasjonen inviterer til ulike fordypninger og tematiske valg som må tilpasses krav og oppgaver i en løpende studiesituasjon. Det gjenstår et viktig arbeid med å utforske dette handlingsrommet. Verdien av applikasjonen vil være avhengig av slike avklaringer (jfr. erfaringer i regi av PLUTO-prosjektet, Ludvigsen og Rasmussen 2005, Hauge, 2002, 2005).

Det gjenstår også et arbeid med å utvikle innhold og form på ressurser som kan støtte refleksjonsarbeidet til studentene som en integrert del av forløpet i applikasjonen. Hvor dette skal plasseres i handlingsforløpet, må utforskes videre. Dette er en oppgave som også må sees i forhold til hvordan applikasjonen kan integreres i et ordinært studieforløp.

En takk

Dilemma-prosjektet inngår i ITUs forskningsprogram «Digitale læringsarenaer» 2003–2005. Vi vil få rette en takk til ITU for både finansiell og faglig produksjonsrettet støtte i arbeidet. Vi vil også takke InterMedia og Institutt for lærerutvikling ved UiO for mulighetene som er lagt til rette for å kunne gjennomføre prosjektet og skrive denne artikkelen. Prosjektet inngår i UiOs forskningsstrategiske program CMC (Competence and Media Convergence): <http://cmc.uio.no/>.

Noter

- 1 Jfr. DLC-prosjektet (Digitale læringscase) som ble støttet av programmet for Fleksibel læring ved UiO i 2004. <http://www.intermedia.uio.no/projects/flexiblelearning/dlc.html>.
- 2 Det nasjonale programmet ble ledet av en styringsgruppe ved ITU under ledelse av Sten Ludvigsen.

Referanser

- Barab, S., S. Schatz and R. Scheckler (2004): Using Activity Theory to Conceptualize Online Community and Using Online Community to Conceptualize Activity Theory. I *Mind, Culture & Activity*, 11, 1: 25–47.
- Berthelsen, J., K. Illeris og C.S. Poulsen (1987): *Innføring i prosjektarbeid*. Oslo: Forlaget Fag og Kultur.

- Björklund, F. (2000): *Moral Cognition: Individual Differences, Intuition and Reasoning in Moral Judgment*. Lund: Department of Psychology, Lund University.
- Bråten, S. (1996): Videoanalyser av spedbarnet i samspill bidrar til å oppheve et modellmonopol. I H. Holter og R. Kalleberg (red.): *Kvalitative metoder i samfunnsforskning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Christensen, C.R. and A. Hansen (1987): *Teaching and the case method*. Boston: Harvard Business School Press.
- Colbert, J., K. Trimble and P. Desberg (eds.) (1996): *The Case for Education: Contemporary Approaches for Using Case Methods*. Allyn and Bacon.
- Engeström, Y. (1987): *Learning by Expanding: An Activity Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki: Orienta Konsultit.
- Engeström, Y. (1999): Activity Theory and Individual Social Transformation. I Y. Engeström, R. Mietinnen and R.-L. Punameki (eds.): *Perspectives on Activity Theory*. New York: Cambridge University Press, 19–38.
- Hammersley, M. og P. Atkinson (1998): *Feltmetodikk. Grunnlag for feltarbeid og feltforskning*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Hauge, T.E. (2002): Casearbeid og mappevurdering som integreringsverktøy i lærerutdanningen. I S.R. Ludvigsen og T.L. Hoel (red.): *Et utdanningssystem i endring. IKT og læring*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Hauge, T.E. (2004a): *Digital case methodology in collaborative settings. A study of design principles applied to teacher education*. Paper to CSCL SIG First Symposium, October 7–9, Lausanne, Switzerland.
- Hauge, T.E. (2004b): Læringsmapper som fornyingsredskap i praktisk-pedagogisk utdanning. I O. Dysthe og K.S. Engelsen (red.): *Mapper som pedagogisk redskap. Perspektiver og erfaringer*. Oslo: Abstrakt Forlag, 183–204.
- Hauge, T.E. (2005): *Digital case methodology. A study of student teachers' co-construction of professional knowledge*. Paper to the LETTET05 conference: Learning Technology and Telematics in Education and Training, August 3–5, University of Joensuu, Savonlinna, Finland.
- Keppel, M., K. Kan, L.B. Messer and H. Bione (2002): Authentic Learning Interactions: Myth or Reality?. I *ASCI-LITE Conference Paper 2002*. Auckland, New Zealand.
- Leont'ev, A.N. (1978): *Activity, Consciousness and Personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Leont'ev, A.N. (1981): *Problems of the Development of the Mind*. Moscow: Progress.
- Ludvigsen, S. og I. Rasmussen (2005): Modeller på reise – analyse av endringer i lærerutdanningen. Publisert på ITUs hjemmesider <http://www.itu.no/Dokumenter/Rapporter/1133266342.87>.
- Lund, E. (2003): Historiedidaktikk for klasserommet. En håndbok for studenter og lærere. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lundeberg, M.A., B.B. Levin and H.L. Harrington (1999): *Who Learn What*

- From Cases and How?*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Postholm, B., T. Petterson, S. Gudmundsdottir and A. Flem (2004): The need for structure and guidance when ICT is used in project work. *Mind, Culture and Activity*, 11 (3), 178–200.
- Rasmussen, I. (2005): *Project Work and ICT. Studying Learning as Participation Trajectories*. Dr.polit.-avhandling. Det utdanningsvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo.
- Schön, D.A. (1983): *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Basic Books, HarperCollins Publishers.
- Schön, D.A. (1987): *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Semey, I. (1998): Fortællestruktur i hypertekster og multimedier. I J.F. Jensen: *Multimedier, Hypermedier, Interaktive Medier*. Aalborg Universitetsforlag.
- Shulman L.S. (1992): Toward a pedagogy of cases. I J.H. Shulman (ed.): *Case Methods in Teacher Education*. Teachers College Press, 1–32.
- Silverman, R., W.M. Welty and S. Lyon (1992): *Case Studies for Teacher Problem Solving*. New York: McGraw-Hill.
- Skaar, B. (2005): *NettCase. Multimediale case i profesjonsutdanningen av lærere*. Dr.polit.-avhandling. Det utdanningsvitenskapelige fakultet, Universitetet i Oslo.
- Srijbos, J.-W., P.A. Kirschner and R.L. Martens (2004): *What We Know About CSCL and Implementing it in Higher Education*. AH Dordrecht: Kluwer Academics Publishers.
- Vygotsky, L.S. (1978): *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. (1986): *Thought and Language*. Cambridge: The MIT Press.
- Wasserman, S. (1994): *Introduction to case method teaching. A guide to the galaxy*. New York: Teachers College Press.
- Wasserman, S. (1995): Teaching with Cases: Teacher Educators and Preservice Teachers in Professional Preparation. I Wideen, M. and P.P. Grimmett (eds.): *Changing Times in Teacher Education*. London: Falmer Press, 135–150.
- Wasson, B., S. Ludvigsen and U. Hoppe (2003): *Designing for Change in Networked Learning Environments*. AH Dordrecht: Kluwer Academics Publishers.