

## Muligheder og udfordringer i anvendelsen af et samarbejdssystem: brugen af BSCW i projektarbejdet på RUC

### **Keld Bødker**

Lektor, ph.d.  
Datalogi  
Roskilde Universitetscenter  
[keldb@ruc.dk](mailto:keldb@ruc.dk)



### **Morten Hertzum**

Lektor, ph.d.  
Datalogi  
Roskilde Universitetscenter  
[mhz@ruc.dk](mailto:mhz@ruc.dk)



### **Jens K. Pors**

IKT-koordinator, cand. phil.  
Niels Steensens Gymnasium  
[j.pors@nsg.dk](mailto:j.pors@nsg.dk)



*Keld Bødker er lektor i Datalogi på RUC. Han har i en årrække undervist og forsket i systemudvikling, specielt udvikling, implementering og brug af IT i organisationer. Han interesserer sig generelt for "participatory design" dvs design i en organisatorisk sammenhæng, hvor kommende brugere er aktivt involveret i designprocesserne. Er i øjeblikket involveret i forskningsprojektet HealthcareIT, som undersøger it-støtte til kommunikation og koordinering af sygdomsbehandling, såvel mellem behandlere internt, som mellem behandlere og patienter.*

*Morten Hertzum er lektor i Datalogi på RUC. Han forsker og underviser inden for menneske-maskine interaktion (HCI), computer-støttet samarbejde (CSCW) og informationssøgning med en særlig interesse for, hvordan teknologi støtter, og på anden måde påvirker, menneskelig aktivitet. Er i øjeblikket involveret i forskningsprojekter om Healthcare IT og Contextual Models of Trust.*

*Jens K. Pors har netop afsluttet sit PhD-studium på Datalogi på RUC, hvor han har arbejdet med studier af anvendelsen af samarbejdssystemer i to internationale virksomheder. Han er nu IKT-koordinator på Niels Steensens Gymnasium.*

### **Indledning**

Brug af IKT (informations- og kommunikationsteknologi) i undervisningssammenhænge er genstand for megen opmærksomhed i disse år. Der investeres mange ressourcer i nye teknologiske redskaber og nye undervisningsformer. I denne artikel vil vi se nærmere på ét konkret

værktøj, i form af samarbejdssystemet BSCW, i én konkret læringssituation, nemlig det problemorienterede projektarbejde på den humanistiske basisuddannelse på Roskilde Universitetscenter (RUC). Alle forfattere har tilknytning til et datalogisk undervisnings- og forskningsmiljø, og med den baggrund vil vi især lægge vægt på at belyse sammenhænge mellem bestemte brugssituationer og aspekter ved samarbejdssystemets konkrete udformning eller tekniske implementering. Det er nemlig vores erfaring, at den konkrete udformning af en given funktionalitet eller dens konkrete (tekniske) implementering kan være ganske afgørende for, hvorvidt funktionaliteten opleves som relevant og brugbar i anvendelsessituationen.

I løbet af 2003 blev en række IKT-faciliteter gjort tilgængelige for alle studerende og ansatte på RUC som resultat af et udviklingsprojekt, der omfatter samarbejdssystemet BSCW, webportalen Portalino der giver adgang til universitets IKT-faciliteter gennem en sikker adgang (SSL-beskyttet "single sign-on"), samt mulighed for netværksopkobling af de studerendes medbragte computere over hele campus via trådløs eller fast forbindelse under navnet "Plug'n'study".

Udviklingen og effekterne af dette omfattende projekt følges af en gruppe forskere på RUC. Den tværfaglige følgeforskningsgruppe startede sit arbejde medio 2003 og har indtil videre bevilling frem til 2005. Følgeforskningen har som formål at kortlægge, vurdere og lære af indsatsen med at digitalisere RUC's campus, herunder introduktion og udbredelsen af faciliteterne sammen med deres sociale og studierelaterede konsekvenser, og derved bidrage til bedre understøttelse af brug af IKT i studierne på RUC.

Følgeforskningsgruppen har gennemført tre empiriske undersøgelser. I efteråret 2003 undersøgte vi ved en spørgeskemaundersøgelse blandt alle nye førsteårsstuderende, om forudsætningerne for brug af de nye IKT-faciliteter var på plads. Vi spurgte til de studerendes adgang til IKT hjemme, på studiet, om deres erfaringer med brug af IKT til informationssøgning, kommunikation, og om deres kendskab til og vurdering af den introduktionsundervisning om de nye faciliteter, som de var blevet tilbudt. Resultaterne viste, at de studerende havde gode forudsætninger for at gøre brug af de nye tiltag: næsten alle havde adgang til computer hjemme, erfaringsniveauet med brug af IKT i studiesammenhæng var gode, og langt størstedelen havde deltaget i introduktionsundervisning i de nye IKT-faciliteter. I foråret 2004 startede vi en undersøgelse af brugen af samarbejdssystemet BSCW i kursusundervisning på basisuddannelsen og administrationen i studieenhederne på 1. år. I foråret 2004 undersøgte vi endvidere brugen af BSCW i projektarbejdet. Undersøgelsens fokus blev formuleret som forskningsspørgsmålet: "*Hvordan integreres et samarbejdssystem som BSCW i problemorienteret projektarbejde?*" Undersøgelsen bestod i et kvalitativt feltstudie på den humanistiske basisuddannelse på RUC (Pors 2004). Det er denne undersøgelse der er det emnemæssige fokus for denne artikel, og det indsamlede empiriske materiale udgør grundlaget for artiklen.

## **Problemorienteret projektarbejde**

Uddannelserne på RUC er baseret på en problemorienteret tilgang med vægt på gruppearbejde (Olesen & Jensen 1999). Derved sættes de studerendes selvstændige arbejde om relevante faglige problemstillinger i højsædet. Indtil nu er koordineringen af selve gruppearbejdet foregået med moderat brug af digitale faciliteter som fx e-mail og telefon. Egentlige projektværktøjer eller samarbejdssystemer har ikke haft nogen særlig udbredelse og har ikke været tilbudt fra universitets side, hvorved de studerende har været henvist til diverse kommercielle tjenester (de studerende nævnte systemer som Hotmail og Groupcare). Først med RUC's nyeste IKT-satsning er virtuelle arbejdsrum, i form af BSCW, blevet introduceret (se fx Bjørn 2003).

## BSCW

Betegnelsen BSCW (se <http://bscw.gmd.de>) står for Basic Support for Cooperative Work. Systemet er tydeligt inspireret af forskningsfeltet CSCW (Computer Support for Cooperative Work), som beskæftiger sig med analytiske studier af teknologisk medieret samarbejde og konstruktion og afprøvning af prototyper af teknologier og standarder. Systemet, som installeres på en central server, er udviklet af det tyske forskningsinstitut GMD (nu Fraunhofer Gesellschaft, <http://www.fraunhofer.de>), som led i et større forskningsprojekt, hvor BSCW blev afprøvet i den tyske centraladministration i den periode efter genforeningen, hvor der var kontorer i både Bonn og Berlin (Pipek & Wulf 1999). Ved flere gennemløb af udviklingsprocessen fremkom forskellige versioner af BSCW, som blev udviklet i tæt samarbejde med brugerne af systemet (Appelt 1999; Bentley et al. 1997).

Roskilde Universitetscenter har haft en selvstændig udgave af systemet kørende på <http://bscw.ruc.dk> siden 2000. Med udgangspunkt i det generiske standardsystem, som det udvikles i Tyskland, er den lokale udgave tilpasset forholdene på RUC. Jonsson (2004) beskriver overvejelserne i forbindelse med at udbrede BSCW-systemet til hele RUC. For en nærmere beskrivelse af BSCW-systemets brugergrænseflade og de faciliteter, det stiller til rådighed for brugerne, henvises også til Jonsson (2004).

## Metode

IKT-systemer til støtte for samarbejde eller systemer til understøttelse af et såkaldt 'virtuelt universitet' er ofte omgivet af megen 'varm luft' om deres evne til at skabe dramatiske forandringer. Det har i følgeforskningsgruppens arbejde været vigtigt at undgå at reproducere denne ukritiske og unuancerede holdning til samarbejdssystemer på den ene side, og på den anden side at undgå en konservativ fastholden af et fundament bygget på ansigt-til-ansigt kommunikation i undervisningen. Derfor har vi i vores studier ingen forudindtaget position ift. spørgsmålet om, hvilken plads samarbejdssystemer som BSCW og anden informationsteknologi skal indtage i fremtidens universitet. I stedet foretages undersøgelserne med en udforskende indstilling, som ikke på forhånd antager, at BSCW vil trække i den ene eller den anden retning, men sætter sig for at undersøge hvilken plads teknologien har i det problemorienterede projektarbejde i dag.

Som nævnt er fokus i artiklen rettet mod brugen af samarbejdsværktøjet BSCW i projektarbejdet. Såvel fra litteraturen som fra andre empiriske studier er det velkendt, at brugen af samarbejdsværktøjer, som tilbydes bredt i en organisation, men hvis brug ikke er et krav, er stærkt afhængige af enkeltpersoner, som anbefaler brugen og i praksis er den drivende kraft. Artiklen er således dels en undersøgelse af, hvordan samarbejdsværktøjet BSCW benyttes i projektarbejdet og dels en undersøgelse af, hvilken position forandringsagenter i form af superbrugere indtager i brugen af BSCW i forbindelse med problemorienteret projektarbejde.

Det empiriske grundlag for undersøgelsen er det nævnte feltstudium, som fandt sted i maj og juni måned 2004. Informanterne blev hvervet gennem et kursus i Datalogi, som en af forfatterne afholdt på den humanistiske basisuddannelse i forårssemesteret 2004. Via to kontakter fra dette kursus fik vi adgang til to projektgrupper med hhv. syv og fire medlemmer. Analyserne i nærværende rapport baserer sig på dokumentanalyser af det indsamlede materiale, som består af interviews transskriberet *ad verbatim* og skærbilleder af projektmapper, som viser en oversigt over indholdet og organiseringen af gruppens mapper i BSCW, samt udskrifter af historikken fra disse mapper. Dertil kommer dagbøger fra ti af de elleve gruppe-medlemmer, som blev ført i den afsluttende fase af projektforsøget i foråret 2004.

Med hensyn til det teoretiske grundlag trækker vi bredt på en række arbejder inden for HCI, CSCW og IS. Inden for forskningsfelterne menneske-maskine interaktion (HCI) og samarbejdssystemer (CSCW), såvel som det bredere felt informationssystemer (IS), er der udviklet en række metodiske tilgange og teoretiske begreber, som kan finde anvendelse inden for studier af systemer som BSCW. Samarbejdssystemer giver en række nye muligheder for organiseringen af de studerendes samarbejde i projektgrupper, hvis de vel at mærke benyttes målrettet (Jarvenpaa & Leidner 1999; Strijbos et al. 2004). Samtidig bidrager indførelsen og udbredelsen af sådanne systemer til at ændre betydningen af at mødes fysisk, og herved ændres også de sociale relationer, som reartikuleres i projektgruppernes nye tids- og stedmæssige organisering af deres arbejde (Hayes 2001). Dog peger forskningsresultater på, at etablering og opretholdelse af velfungerende samarbejder som regel kræver en vis mængde ansigt-til-ansigt tilstedeværelse (Olson & Olson 2000).

I en undervisningssammenhæng med fokus på projektarbejde drevet af problemstillinger, de studerende selv formulerer, er forhandling og diskussion af projektets problemstillinger centrale aktiviteter. En væsentlig del af disse aktiviteter er, i hvert fald for RUC's vedkommende, tænkt og formuleret med udgangspunkt i mundtlig kommunikation. I forbindelse med introduktion af BSCW i projektarbejdet på RUC har det ikke været intentionen at ændre på dette forhold. Men det er også klart fra erfaringerne med denne studieform, at en vis form for fastholdelse og dokumentation af ideer, tanker og forestillinger er centralt for projektarbejdets forløb. Her spiller brugen af BSCW en potentielt central rolle. Men præcis hvilken rolle, og hvordan gruppen etablerer den rolle er ikke klart. Inden for IS litteraturen er dette fænomen velkendt, og rollen med at formidle og hjælpe IT-anvendelser på vej i organisationer er identificeret og diskuteret i termer af "mediator" eller "facilitator". Bansler og Havn (2005) beskriver således eksempelvis, hvordan projektsekretærer i langvarige og omfattende udviklingsprojekter i en stor international virksomhed former udviklingsprojekternes projektstøttesystem. Projektstøttesystemet kan et langt stykke ad vejen sammenlignes med BSCW, om end brugskonteksten som nævnt er en privat virksomhed. Bansler og Havn bruger Weicks "sense making" begreb til at beskrive, hvordan projektsekretæren læser og forstår et udviklingsprojekts kontekst og trækker på denne forståelse, såvel i sine eksplicite beslutninger om indhold og struktur i projektstøttesystemet, som i sine råd og anbefalinger til hvordan projektmedlemmerne, som er spredt geografisk, organisatorisk og tidsligt, skal bruge systemet.

## **Analyse**

I det følgende beskrives de centrale observationer på baggrund af feltstudiet. Vi indleder med overordnet at karakterisere de to gruppers brug af BSCW for derefter nærmere at beskrive en række aspekter: facilitatorernes rolle, gradvis udbredelse, integration mellem BSCW og andre IT-systemer, samt struktur og overblik.

### **Brugen af BSCW i grupperne generelt**

Gruppe A bestod af syv kvinder, mens gruppe B var lidt mindre og bestod af to mænd og to kvinder. Der er mange fællestræk mellem de to grupper og i deres anvendelse af BSCW. To væsentlige fællestræk er (a) at BSCW bruges som arbejdsrum og arkiv, og (b) at begge grupper udgjorde en differentieret brugergruppe.

Begge grupper anvendte systemet til at udarbejde deres projektrapport, idet de anvendte BSCW til at opbevare den aktuelle udgave af rapporten. BSCW fungerede desuden som arkiv for tidligere udkast og de tidligste skitser og arbejdspapirer. Igennem hele semesteret blev systemet anvendt til at udveksle arbejdspapirer, opbevare udkast og op til afleveringstidspunktet at samle delene til en helhed. BSCW var den primære metode til dokumentudveks-

ling, suppleret med e-mail og papirkopier af dokumenter. I forhold til tidligere projektforsøg kunne disketter og memory sticks helt undværes.

Begge grupper var sammensat af forskellige typer af brugere. Spektret af brugere spænder fra gruppemedlemmer som knap nok er aktive i BSCW, til facilitatorer, som er en slags superbrugere der organiserer mappernes indhold, rydder op og instruerer de andre gruppemedlemmer. Den førstnævnte type af brugere skal informeres af de øvrige gruppemedlemmer, når BSCW skal konsulteres, eller de nøjes med at forholde sig til papirudskrifter på møderne, da de fx ikke har adgang til en computer med tilstrækkelig hurtig internet-forbindelse.

## Facilitatorer

I begge grupper blev en uformel projektsekretær eller facilitator-rolle etableret et stykke inde i projektforsøget. Facilitatoren holder orden i BSCW-mapperne og introducerer de øvrige gruppemedlemmer til systemet og dets faciliteter.

Uddrag fra interview med gruppe B:

”Y: X, han var primus motor på BSCW og kæmpede virkelig en brav kamp for at vi andre også skulle fatte, at det var smart.

Z: Der blev vi nok enige om, at det er en rigtig god ting, for jeg tror også, at det ville have hjulpet, hvis vi havde lavet en undervisningstime, hvor vi virkelig havde lært det. Set i bakspejlet, ville det have været federe, hvis vi havde sat os ned foran det og virkelig lært det.

Y: Jah. Så vidt jeg kunne se, så fik vi en introduktion sidste år, men det var bare lige hurtigt. Vi fik at vide, hvilken adresse og så fik vi den der brochure i hånden.

X: Vi fik også en introduktion til det.

Y: Fik vi det? Det er rigtigt ja. Og det er også, du forstår ikke rigtigt hvad det egentligt er. Det ville være klart bedre, hvis folk kom ud med en PowerPoint-præsentation og så bare lige fyrede den af. Det behøvede også kun at tage 10 minutter til et kvarter. Så kunne folk lige se det og så ...”

I citatet illustreres, hvordan de øvrige gruppemedlemmer opfatter, at X har fungeret som “primus motor” i gruppen med hensyn til brugen af BSCW. Citatet illustrerer også nogle af betingelserne for introduktion af denne type systemer. Gruppen er enig om, at noget mere undervisning i brugen af systemet kunne være godt; ét gruppemedlem efterlyser noget introduktion og undervisning, men en anden kan huske en hurtig introduktion til systemet (sidste år). Men X (gruppens facilitator) husker noget mere. Han har formentlig haft flere forudsætninger for på introduktionstidspunktet at se potentialet i systemet. Herved illustreres, at det er meget svært på forhånd at fastsætte det rette tidspunkt for en sådan introduktion til BSCW. På den ene side etableres rutiner om brugen af systemer som BSCW ofte i begyndelsen af projektforsøget (Huysman et al. 2003), og det kræver at systemerne introduceres tidligt, fx i forbindelse med andre semesteropstartsaktiviteter. På den anden side bliver nytten af systemer som BSCW først åbenbar for grupperne i løbet af projektarbejdet, når de får behov for de faciliteter, BSCW tilbyder. Derfor efterspørges en introduktion til BSCW ofte først et stykke inde i projektforsøget.

Én ting er, at forskellige personer kan få forskelligt udbytte af en præsentation af BSCW. Noget andet er, hvordan en person med en idé om potentialet i BSCW til støtte for projektarbejdet, kan formidle denne idé, eller lykkes/ikke-lykkes med at implementere ideen i praksis, når tidspresset tager til, eller noget uforudset dukker op i gruppearbejdet. Der er givetvis en del udfordringer forbundet med som den “fremmeste blandt ligemænd” at insistere på at fastholde og opmuntre til brugen af et system, som nogle gruppemedlemmer i starten ikke kan se nytten af. Og det er en rolle, som kræver en del knofedt, for, som Y siger lidt senere i interviewet,

“Det var mere X, der styrede det, lavede nogle mapper til gamle Finals og gamle dagsordner og referater”.

## **Gradvis udbredelse**

Projektarbejde på RUC, og i mange andre uddannelsessammenhænge, er præget af hyppigt skiftende grupper. Studerende finder sammen efter interesser og laver et projekt over en periode på ét eller to semestre, hvorefter gruppen ofte opløses igen. Det betyder på den ene side, at når en projektgruppe tager en teknologi som BSCW til sig, så tager de efterfølgende deres erfaringer med til andre projektgrupper (Mark & Poltrock 2003). Derved etableres brugen af BSCW gradvist, efterhånden som studerende, der har gode erfaringer med systemet, får det indført i grupper med studerende, der ikke tidligere har brugt BSCW. Denne proces værdsættes, men opleves også som langsommelig og måske lidt tilfældig:

Uddrag fra interview med gruppe B:

“Z: I min sidste gruppe, der var der en, der introducerede os for det. Hvor vi egentlig var lidt uinteresserede, men han fik det solgt på en meget god måde og det synes jeg også, at X har været god til i det her. Jeg tror bare det er vigtigt, især når man går på Hum-basis. [LATTER]. Jeg tror bare kurser, måske med indlæringen i det, hvor det bliver gjort på en rigtig, rigtig banal måde. Det tror jeg kunne...”

Det er værd at bemærke, at de efterspurgte kurser faktisk findes. Det understreger værdien af, at de medstuderende, der introducerer BSCW i grupperne, gør det som en integreret del af projektarbejdet, mens et BSCW-kursus meget let rammer tids- eller indholdsmæssigt ved siden af en projektgruppes aktuelle behov for samarbejdsstøtte.

De hyppigt skiftende grupper betyder imidlertid også, at de studerende næsten til stadighed er i gang med at etablere grupper, samarbejdsformer, tillidsforhold og så videre, mens de kun i mindre omfang når frem til at profitere af indarbejdede rutiner, kendskab til hinandens vaner og samarbejde, der forløber uden konstant eksplicit koordination. Selvom projektarbejdsforløb ofte er intense, er de således også præget af en vis overfladiskhed, dels fordi etableringen af grupperne strækker sig over så stor en del af forløbet, dels fordi gruppemedlemmerne ofte ved, at de kun laver dette ene projekt sammen. Det betyder, ifølge Jarvenpaa og Leidner (1999), at mange grupper fokuserer stærkt på det faglige i projektet, som er det, de har sammen, mens personlige og sociale faktorer let nedtones.

Studieformen på RUC har som mål at bidrage til etablering af holdbare personlige og sociale kompetencer knyttet til projektarbejdsformen. Derfor er det vigtigt at være opmærksom på, at et system som BSCW, der kun støtter skriftlig kommunikation, kan bidrage til et fokus på det “faglige”, som anført af Jarvenpaa og Leidner (1999). Skriftlig kommunikation giver mulighed for mere velovervejede formuleringer, men stiller samtidig større krav til formuleringerne, da de ikke kan suppleres med tonefald, gestik, umiddelbare reaktioner på lytterens feedback og andre af ansigt-til-ansigt kommunikationens virkemidler. I mundtlig kommunikation foregår en stor del af koordinationen implicit gennem de kommunikerende parter evne til at fortsætte kommunikationen på relevant vis (Baker et al. 1999). I skriftlig kommunikation er sådan feedback meget mere sparsom, da kommunikationen typisk består af meget færre indlæg. Det stiller krav om mere eksplicit koordination og mere afrundede indlæg, der forklarer, hvilken sammenhæng de skal ses i. For at den skal være forståelig og klar, skal der investeres mange ressourcer i skriftlig kommunikation, og da andre aktiviteter også kræver de studerendes tid, bruger mange projektgrupper primært BSCW som arkiv, mens diskussioner, koordination og beslutninger tages ansigt-til-ansigt ved fysiske møder.

## Integration med andre IT-systemer

Anvendelsen af BSCW som arkiv slører, at de studerendes brug af BSCW er tæt integreret med andre IT-systemer. Helt centrale systemer er tekstbehandling (i praksis Microsoft Word) og e-mail. Da BSCW kun kan behandle dokumenter på fil-niveau, føres mange tekstmære diskussioner ved hjælp af kommenterings- og revisionsfaciliteten i Word, snarere end i BSCW. Denne facilitet har til dels erstattet håndskrevne kommentarer i dokumenterne:

Uddrag fra interview med gruppe B:

*“Har I så printet det ud og sat kommentarer på i hånden og taget dem med næste gang? Y: Nej, nej. Der bruger vi det der Word-kommentar system, som X også introducerede. Vores lille IT-person.”*

Mens der brugsmæssigt er flydende overgange mellem faciliteterne i fx Word og BSCW, er den tekniske integration meget beskeden. Det kommer fx til udtryk, når et dokument, der ligger i BSCW, åbnes i Word. Når dokumentet åbnes, mistes forbindelsen til BSCW, og Word får ingen information om, at dokumentet kom fra BSCW. Det betyder, at når den studerende senere gemmer dokumentet, bliver det reviderede dokument ikke automatisk gemt på BSCW, som en opdatering af det oprindelige dokument. Dokumentet gemmes i stedet på den studerendes lokale maskine. Det er op til den studerende at huske efterfølgende at uploade den nye version til BSCW. Dokumenter, der åbnes fra BSCW, opfører sig således anderledes end dokumenter typisk gør; og der er ingen feedback til at minde den studerende om, at dokumentet ikke bare skal gemmes, men også uploades, før den nye version er tilgængelig for de øvrige gruppemedlemmer. Denne mangel på sammenkædning mellem de revisioner, der udgør en ny version af et dokument, og versionsstyringsfaciliteterne i BSCW indebærer en risiko for forvirring og misforståelser med hensyn til indholdet af den ”korrekte” version af gruppens dokumenter – specielt i travle perioder hvor dokumenter hyppigt revideres og konsekvensrettes.

De studerende oplever det ofte som besværligt at uploade dokumenter til BSCW og at føre diskussioner i BSCW. Tidligt i projektarbejdet (hvor deres procedurer endnu ikke er etableret) og sent i projektarbejdet (når tidspresset vokser) er de således tilbøjelige til at rundsende dokumenter og føre diskussioner over e-mail. P.t. kan det kun undgås ved disciplin, som er en skrøbelig koordinationsmekanisme, selvom de studerende er enige om at sådan disciplin er hensigtsmæssig:

Uddrag fra interview med gruppe B:

*“X: Men igen, der er problemet nok, at der kommer noget disciplin, eller nogle sociale normer for, hvordan man går ind og bruger det her.*

*Y: Helt klart.*

*X: Jeg kunne så godt med de e-mails, hvor jeg havde sendt dig en skideballe for at have sendt mig en forwardet e-mail.*

*Y: Nå, ja.*

*X: Sådan nogle ting, hvor der egentligt ikke er nogle regler for, hvordan man gør det, men det er sådan lidt uforpligtende det hele. Det er sådan lidt lettere bare at sende en mail, eller bare lige poste en eller anden besked på BSCW. Det kræver en eller anden form for DYT-DYT. Vi har virkelig været ude med den lange pegefinger mange gange.*

*Y: X, han er ved at lave nogle normer og regler, et socialt kodeks for os med hensyn til brugen af BSCW og mail.”*

Afhængigheden af denne disciplin kunne helt undgås, hvis e-mail og BSCW blev integreret. De studerende rundsender med mellemrum dokumenter via e-mail i stedet for at gøre dem tilgængelige ved at uploade dem til BSCW. Derved bliver det sværere at holde styr på, hvad

der er den nyeste version af et dokument, da alle gruppemedlemmer nu individuelt skal varetage denne opgave. En umiddelbar løsning på dette problem ville være at integrere BSCW og e-mail således, at dokumenter kunne uploades ved at sende e-mails til BSCW-mapper. Det er faktisk muligt i version 4.2 af BSCW, som endnu ikke er taget i brug på RUC, og det ville betyde, at to hidtil adskilte aktiviteter blev samlet i én, idet en studerende så på én gang ville kunne uploade et dokument til BSCW og gøre de øvrige gruppemedlemmer opmærksom på det nye dokument. Så længe BSCW primært er et arkiv, der ikke er integreret med projektarbejdets øvrige IT-systemer, kan mange opgaver umiddelbart udføres lettere uden brug af BSCW og uden "synlige" negative konsekvenser for projektarbejdet. De negative konsekvenser opstår først over tid, efterhånden som antallet af dokumenter og versioner vokser:

Uddrag fra interview med gruppe A:

“E: Det har været problematisk i det hele taget at holde orden derinde. Du [peger på C] har været meget god til ind imellem at gå ind og lave nogle forskellige mapper, når vi alle sammen bare har sendt jeg ved ikke hvor meget.

D: Det er også fordi, at vi ikke har nogen strategi fra starten af. Altså med at man skulle sådan og sådan. Der havde vi kun tre dokumenter. Ja. Det er faktisk først senere at vi fandt ud af at rydde lidt op. Mmm.

C: Også de der ting: Hvad er indledende afsnit? og hvad hører metoden ind under – indledende afsnit? Det er lidt svært at placere alt i kasser nogle gange. Måske.

F: Så er der 'færdige afsnit' og 'næsten færdige afsnit'. [LATTER].

B: Der var sådan en dejlig logik.”

## Struktur og overblik

Problemerne med at holde overblik over de forskellige versioner af dokumenterne er ikke kun et spørgsmål om at få oprettet de rigtige mapper. De studerende oplever også, at det er utilstrækkeligt, at BSCW kun giver mulighed for at organisere dokumenter i hierarkisk strukturerede mapper. Mapphierarkier lægger op til entydigt definerede strukturer med klare regler for, hvad der ligger hvor. Personers og gruppers informationsrum er imidlertid ofte mindre stringent struktureret og afhænger mere af situationsbestemte faktorer, der ændrer sig hen igennem projektførelsen (Hertzum 1999). De studerende har fx brugt computerens skrivebord til at organisere deres dokumenter. Her er mulighed for at organisere dokumenter i en visuel, 2-dimensionel struktur, hvor gruppering, nærhed, overlap samt lodret og vandret placering kan bruges til at angive dokumenters forskellige status, og alle dokumenter er synlige på en gang:

Uddrag fra interview med gruppe B:

”Z: Til sidst havde vi det meste liggende på skrivebordet. Der havde vi 29 punkter, vi havde rimelig mange ting til sidst. Jeg kunne ikke, ... X var på et tidspunkt inde og lægge dem ind i mapper, ikke, men et eller andet sted var det meget rart bare at kunne se, hvad fanden lå der af ting.

Z: Der lå de sidste Finals, og de forrige.

X: Det var virkelig et problem hvis du hurtigt skulle bruge noget.

Z: Du ville gerne have haft flere i mapper, ikke?

X: Det bliver lynhurtigt meget uoverskueligt. Du kan ikke med 30 ting se hvad der er nyt og hvad der er gamle og hvad der er helt nye dokumenter.

Y: Det vi faktisk burde have gjort var en eller anden måde, hvor vi var kommet godt i gang, var at lave en udskrift af BSCW, altså hvordan det ser ud i interfacet, og så lige se hvad for nogle mapper har vi egentlig brug for? Hvad ville være smartere?”



De studerende havde behov for en mere fleksibel måde at organisere deres dokumenter på end BSCW's mapper tilbyder, men heller ikke computerens skrivebord var den rigtige løsning. Skrivebordet var for ustruktureret, men understreger behovet for alternativer til mappehierarkier. Endvidere var skrivebordsløsningen kun tilgængelig på én computer og kunne dermed kun bruges, når gruppen var fysisk samlet. Det brød med den nok største fordel ved BSCW, nemlig at give de studerende adgang til et fælles informationsrum, hvor de kunne tilgå og udveksle dokumenter uden at skulle mødes fysisk.

## Opsamling

Undersøgelsen viser i lighed med andre studier inden for CSCW forskningsfeltet (fx Pors & Simonsen 2003), at forhandlingen og diskussionen af projektets problemstillinger er centrale for den problemorienterede arbejdsform. Dette foregår i en blanding af mundtlig og skriftlig kommunikation, hvor de mundtlige udvekslinger foregår, når gruppen er samlet, mens det skriftlige arbejde foregår på egen hånd eller i mindre grupper. Den skriftlige kommunikationsform, som favoriseres af alle de digitale medier, der anvendes, udgør en barriere for diskussionerne i gruppen, da den direkte adgang til de tilstedeværende gruppemedlemmer er en vigtig ressource i afklaringen af misforståelser og udviklingen af ideer, fx ved skabelsen af en fælles forståelse og formulering af problemformuleringen. Den umiddelbare feedback, som finder sted på gruppemøder, kan vanskeligt understøttes af systemer som BSCW, men i stedet kan digitale medier supplere møderne og i visse situationer øge deres kvalitet ved at hæve graden af forberedelse og minimere det logistiske benarbejde med at holde styr på gruppens arbejds-papirer.

BSCW-systemets fokus på dokumenthåndtering og fildeling giver slagside i forhold til den mere ustrukturerede og spontane kommunikation, som – når den ikke foregår ved fysiske møder – støttes bedre af e-mail, instant messaging og chat. Frem for at ændre på opbygningen af selve BSCW kunne disse kommunikationsformer eventuelt inddrages mere aktivt ved at betone, hvordan BSCW kan kombineres med brug af fx e-mail. Til gengæld har BSCW en vigtig funktion som lager, arkiv og udvekslingscentral for alle gruppens medlemmer, idet indholdet af gruppens mapper er tilgængeligt for dem alle via internettet – og dermed stort set uafhængigt af hvor de opholder sig.

## Konklusion

Artiklen har belyst en række forhold vedrørende introduktionen og brugen af BSCW i projektarbejdet på den humanistiske basisuddannelse på RUC. Først og fremmest har vi peget på den vigtige rolle, som facilitatoren spiller for gruppens anvendelse af BSCW. Det er facilitatoren som er idémanden bag gruppens anvendelse af BSCW, det er facilitatoren som forestår gruppens anvendelse ved at rydde op i gruppens dokumenter, oprette nye mapper, osv., og det er facilitatoren som undervejs i hele projektforløbet på forskellig vis "instruerer" gruppemedlemmerne i brugen af BSCW. Der har også været peget på en række andre forhold:

- Gradvis udbredelse; de studerende danner nye projektgrupper hvert semester, hvorfor erfaringer med brug af BSCW, positive og negative, bæres videre i nye sammenhænge. Her vil udfaldet af gruppens brug af BSCW afhænge af mange faktorer, blandt andet tilstedeværelsen af en facilitator. Introduktion af systemer som BSCW ved hjælp af kurser kompliceres betragteligt af, at der ikke kan gives noget entydigt svar på den bedste tidsmæssige placering af sådanne kurser.
- Integration med andre IT-systemer; bedre integration mellem på den ene side BSCW og tekstbehandlingssystemer, og mellem BSCW og e-mail-systemer på den anden side, ville smidiggøre brugen af BSCW. Den manglende integration mellem BSCW og tekstbehandlingssystemer kræver opmærksomhed og fokus på brugen af BSCW som arkiv for dokumenter, hvis man skal udnytte systemets force i versionsstyring. Mang-

lende integration mellem BSCW og e-mail-systemer betyder, at gruppemedlemmer let forfalder til at distribuere dokumenter via mail. Først på sigt opleves konsekvensen i form af mangel på struktur og overblik.

- Struktur og overblik; den hierarkiske mappestruktur i BSCW er ikke altid og for alle gruppemedlemmer god til at give struktur og overblik over gruppens dokumenter.

Undersøgelsen er baseret på et feltstudium, hvor to RUC-gruppers brug af BSCW i projektarbejdet er undersøgt i detaljer. Vores observationer og konklusioner ligger på en række punkter i forlængelse af, hvad der er rapporteret fra lignende studier af brugen af samarbejdsteknologi i undervisnings- såvel som arbejdssammenhæng. De forhold, vi fremdrager, synes således at have bredere dækning. Det skal imidlertid understreges, at BSCW alene er rettet mod skreven kommunikation, i modsætning til fx videokonferencesystemer, og at projektarbejdet på RUC er kendetegnet ved, at det er de studerende, der formulerer projekternes indhold. Snarere end at give generelt gyldige svar kan undersøgelsen således hjælpe med at stille de rigtige spørgsmål og pege på områder, hvor der er brug for mere forskning. Vi vil specielt pege på de processer, hvormed et medlem i en projektgruppe etablerer rollen som facilitator, som et oplagt emne for videre studier.

## Litteratur

- Appelt, W. "WWW Based Collaboration with the BSCW System." *Proceedings of the SOF-SEM'99 Conference on Theory and Practice of Informatics*. Lecture Notes in Computer Science 1725. Berlin: Springer Verlag, 1999. 66-78.
- Baker, M., T. Hansen, R. Joiner, & D. Traum. "The role of grounding in collaborative learning tasks." *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Ed. P. Dillenbourg. Amsterdam: Pergamon, 1999. 31-63.
- Bansler, J., & E. Havn. "Technology-Use Mediation: Making Sense of Electronic Communication in an Organizational Context." *Scandinavian Journal of Information Systems* (to appear)
- Bentley, R., T. Horstmann, & J. Trevor. "The World Wide Web as Enabling Technology for CSCW: The Case of BSCW." *Computer Supported Cooperative Work* 6 2-3 (1997): 111-134.
- Bjørn, P. "Re-Negotiating Protocols: A Way to Integrate GroupWare in Collaborative Learning Setting." *Proceedings of the ECIS 2003 European Conference on Information Systems*. 2003.
- Hayes, N. "Boundless and Bounded Interactions in the Knowledge Work Process: The Role of Groupware Technologies." *Information and Organization* 11, 1 (2001): 79-101.
- Hertzum, M. "Six Roles of Documents in Professionals' Work." *ECSCW'99: Proceedings of the Sixth European Conference on Computer Supported Cooperative Work*. Eds. S. Bødker, M. Kyng, & K. Schmidt. Dordrecht: Kluwer, 1999. 41-60.
- Huysman, M., C. Steinfield, C.-Y. Jang, K. David, M.H.I.T. Veld, J. Poot, & I. Muler. "Virtual Teams and the Appropriation of Communication Technology: Exploring the Concept of Media Stickiness." *Computer Supported Cooperative Work* 12 (2003): 411-436.
- Jarvenpaa, S.L., & D.E. Leidner. "Communication and trust in global virtual teams." *Organization Science* 10, 6 (1999): 791-815.
- Jonsson, G. "E-learning i projektorienteret gruppearbejde." *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og videreuddannelse* 1, 2 (2004)  
<[http://www.unev.dk/files/gissur\\_jonsson\\_2.pdf](http://www.unev.dk/files/gissur_jonsson_2.pdf)> (downloaded 9.2.2005).
- Mark, G., & S. Poltrock. "Shaping Technology across Social Worlds: Groupware Adoption in a Distributed Organization." *Proceedings of the GROUP '03 Conference*. New York: ACM Press, 2003. 284-293.
- Olesen, H.S., & J.H. Jensen, eds. *Project Studies – A Late Modern University Reform?* Roskilde: Roskilde University Press, 1999.

- Olson, G., & J.S. Olson. "Distance Matters." *Human-Computer Interaction* 15 (2000): 139-178.
- Pipek, V., & V. Wulf. "A Groupware's Life." *ECSCW'99: Proceedings of the Sixth European Conference on Computer Supported Cooperative Work*. Eds. S. Bødker, M. Kyng, & K. Schmidt. Dordrecht: Kluwer, 1999. 199-218.
- Pors, J.K. bscw@humbasis.ruc.dk: Problemorienteret projektarbejde på hum-basis med samarbejdsværktøjet BSCW. RUC Online feltrapport. Roskilde: Roskilde Universitetscenter, 2004. <<http://hdl.handle.net/1800/779>> (9.2.2005)
- Pors, J.K., & J. Simonsen. "Coordinating Work with Groupware. The Challenge of Integrating Protocol and Artefact." *Organizational Information Systems in the Context of Globalization*. Eds. M. Korpela, R. Montealegre, & A. Poulymenakou. Dordrecht: Kluwer, 2003. 53-68.
- Strijbos, J.W., R.L. Martens, & W.M.G. Jochems. "Designing for interaction: Six steps to designing computer-supported group-based learning." *Computers & Education* 42, 4 (2004): 403-424.