



INSTITUTIONEN FÖR INFORMATIK
HANDELSHÖGSKOLAN VID
GÖTEBORGS UNIVERSITET



Funktionalitet i en framtida version av DisCo

D-uppsats i systemvetenskap

Examination: 2002-03-27

Författare: Joakim Axelsson

Björn Hansson

Daniel Zetterfors

Handledare: Johan Magnusson

Examinator: Thanos Magoulas

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till Tobias Ekenstam och Lars Svensson på Högskolan i Trollhättan/Uddevalla som inspirerat oss och varit till stor hjälp under arbetets gång. Vi vill även tacka Johan Magnusson för ett stort engagemang i handledningen samt Karin Brander och Sandra Magnusson vid Göteborgs Universitet. Slutligen vill vi tacka de lärare och studenter på Högskolan i Trollhättan/Uddevalla som tagit sig tid till att bli intervjuade.

Uddevalla 2002-03-19

Sammanfattning

DisCo är ett webbaserat program som utvecklades på Högskolan i Trollhättan/Uddevalla och vars syfte är att hjälpa lärare i deras arbete genom att man där kan publicera kursmaterial och kommunicera med studenter. Systemet började användas 1998 som ett verktyg vid distansundervisningen. Idag har vissa problem uppstått på tekniksidan och på grund av detta har HTU inlett ett arbete med att utveckla DisCo. Som en del i detta utvecklingsarbete gav de oss i uppdrag att undersöka vilken funktionalitet som bör finnas i en framtida version av DisCo. För att uppfylla syftet med uppsatsen valde vi att undersöka följande fråga: *Vilken upplevd saknad funktionalitet bör införas i en framtida version av DisCo?* Vi valde även att ta med följande delfrågor för att få en djupare förståelse av den nuvarande funktionaliteten: *Vad upplevs idag vara bra med DisCo och hur kan detta bevaras? Vilka brister upplevs idag i DisCo och hur bör dessa åtgärdas?* För att uppfylla syftet, vilket vi bedömer oss ha lyckats med, genomförde vi kvalitativa intervjuer med lärare och studenter samt en mindre jämförelse med systemen WebCT och TopClass. De slutsatser vi anser viktigast är: Införandet av funktioner för gruppbokning, kursutvärdering, FAQ, schema och chat, att bibehålla enkelhet och användarvänlighet genom att en omstrukturering av funktioner till moduler och gamla kurssidor bör arkiveras.

Innehållsförteckning

1 INTRODUKTION	6
2 SYFTE	7
3 FRÅGESTÄLLNING	7
4 AVGRÄNSNING	7
5 METOD	7
5.1 LITTERATURSTUDIE.....	8
5.2 FORSKNINGSMETOD OCH UNDERSÖKNINGSTYP	8
5.3 UTFORMNING AV INTERVJUER.....	8
5.4 JÄMFÖRELSE MED ANDRA SYSTEM	10
5.5 RELIABILITET OCH VALIDITET	10
6 TEORI	10
6.1 VIRTUELLA LÄRANDEMILJÖER (VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT).....	11
6.2 DEN KONVERSATIONELLA MODELLEN	11
6.3 REFERENSRAMAR	13
6.3.1 Teknologiska referensramar	13
6.3.2 Pedagogiska referensramar.....	14
7 RESULTAT	15
7.1 KOMPARATIV UNDERSÖKNING	15
7.1.1 Funktionalitet.....	16
7.1.2 Steg i interaktionen mellan lärare och student	17
7.1.3 Konversationella modellens principer.....	18
7.2 INTERVJURESULTAT	19
7.2.1 Kan du beskriva lite om hur du använder dig av DisCo i din undervisning/dina studier?	19
7.2.1.1 Förstasidan.....	19
7.2.1.2 "Information"	19
7.2.1.3 "Course Material"	20
7.2.1.4 "Communication"	20
7.2.1.5 "Projects"	20
7.2.2 Varför använder du DisCo?.....	20
7.2.3 Ser du DisCo som en möjlighet att förbättra undervisningen eller tror du att du skulle klara dig lika bra utan det?	21
7.2.4 Vad tycker du är bra med DisCo?.....	21
7.2.5 Vad tycker du är mindre bra med DisCo?	22
7.2.6 Finns det något du saknar med DisCo?.....	23
7.2.7 Känner du till om skolledningen har någon policy angående användningen av DisCo?	23
7.2.8 Har du använt dig av andra liknande system tidigare?	24
7.2.9 Hur upplever du dessa i jämförelse med DisCo?	24
8 ANALYS	24
9 SLUTSATS	27
10 SLUTDISKUSSION	28
11 KÄLLFÖRTECKNING	29
11.1 BÖCKER OCH TIDSKRIFTER.....	29
11.2 ELEKTRONISKA KÄLLOR	30
12 FIGURFÖRTECKNING	30
13 TABELLFÖRTECKNING	30

14 BILAGOR	31
14.1 BILAGA 1 – DISCO	31
14.2 BILAGA 2 – INTERVJUMALL LÄRARE	34
14.3 BILAGA 3 - INTERVJUMALL STUDENTER	35

1 Introduktion

Dagens samhälle är mycket informations- och teknikberoende. Överallt har utvecklingen satt sina spår, exempelvis i hemmet, affären och på arbetsplatsen. Människan måste hänga med i utvecklingen och ta del av den ökade mängden information i samhället. Eftersom arbetsuppgifterna bli mer datoriserade så ökar också behovet av IT-utbildad personal. Vi lever i ett kunskapssamhälle där de viktigaste produktionsfaktorerna är kunskap och kompetens. Idag kan vi, tack vare dagens teknik och system, kommunicera och samarbeta utan att behöva ta hänsyn till de tidsmässiga och geografiska avstånd som tidigare var ett problem. Detta möjliggör en form av samarbete, som förut ej varit möjlig varken för den enskilde eller för grupp användaren, nämligen CSCW – Computer Supported Cooperative Work, det forskningsområde som behandlar teknik och olika system för att stödja grupp användare.

Distansundervisning är idag den snabbast växande utbildningsformen (McIsaac & Gunawardena, 1996). Det finns en mängd definitioner av distansundervisning men den minsta gemensamma nämnaren är att läraren och studenten är skilda åt i rum och/eller tid (Sherry, 1996). Den första typen av distansundervisning var korrespondentkurser, vilket var det vanliga fram till mitten av 1900-talet när undervisning via TV och radio började bli populärt. Det stora problemet med att använda radio eller tv för undervisning var bristen på tvåvägskommunikation mellan lärare och elev. Enligt Willis (2000) spelar teknologin en nyckelroll i distansundervisning, men än viktigare är att läraren fokuserar på undervisningens innehåll och utformning. Distansundervisning medför vissa svårigheter, läraren har mindre möjligheter att se studenternas respons på undervisningen, det är också svårare att föra en diskussion på distans än i en klassrumssituation. Några av fördelarna är att undervisningen kan förmedlas till större grupper och att studenter med olika sociala, kulturella, ekonomiska bakgrunder kan länkas samman (Willis, 2000). Idag finns det enligt Willis (2000) fyra olika medier för att leverera distansundervisning och dessa är ljud, video, tryckt media samt data. I takt med att allt mer sofistikerad interaktion/informationsteknologi blivit tillgänglig, har denna alltmer kommit att användas vid undervisning på distans.

Enligt Svensson & Ekenstam (1998) så medför Internet ett antal olika egenskaper som borde vara intressanta att dra nytta av för lärare i deras undervisning. Internet lämpar sig utmärkt för distansutbildningar och blir där ett dominerande verktyg. Saker som kan underlättas med hjälp av Internet är exempelvis disponering av kursmaterial med en hypermedia struktur och mjukvara samt kommunikation med studenter via e-post och online konferenser. Men att använda sig av Internet till fullo är en mycket svår uppgift för de flesta lärare. Svensson och Ekenstam (1998) menar att det istället är en fråga av mer grundläggande karaktär som att kunna dela med sig av textbaserat material och att handleda studenter. Redan vid dessa enkla behov kan det vara svårt nog att få en lärare att sätta upp en webbplats för dennes distanskurs genom att den största orsaken är brist på dator-/teknikvana. Även de lärare som har datorkunskaper kan tycka att det är för tidsödande att skapa och underhålla en bra strukturerad webbsida och därigenom är det stor risk att webbsidan blir dåligt strukturerad och sällan uppdaterad.

Några lärare på Högskolan i Trollhättan/Uddevalla skapade sina egna kurssidor där de hade hand om allt ifrån att göra programmet till att lägga ut filer som studenter skulle kunna ta del av. Detta uppskattades av studenterna genom att de kunde ta del av information via Internet och fler lärare blev intresserade av att göra samma sak. Problemet var att det krävdes en viss kunskap och en massa tid av läraren för att både kunna göra en sådan sida och även

underhålla och uppdatera den. Det kanske går bra så länge läraren har hand om en kurs men blir det flera kurser samtidigt så blir det för tidsödande. Svensson och Ekenstam (1998) tittade närmare på detta och satte upp ett ramverk för hur en standardmodell skulle kunna se ut. I januari 1997 började Svensson och Ekenstam utveckla ett program och den första prototypen var klar i mars samma år. DisCo (Distance Courses) är ett webbaserat program som hjälper lärare med deras grundläggande behov genom att man där kan publicera kursmaterial och kommunicera med studenter. DisCo började användas för första gången januari 1998 inom SYDUB-projektet, vilket var ett EU-finansierat projekt med målet att dra igång en distansutbildning. Redan i mitten av 1998 så mättes trafiken upp till 1500 unika besökare som tillsammans skickade 1,5 gigabyte i veckan via DisCo.

Sedan starten har både lärare och studenter hjälpts åt med att utvärdera systemet och genom detta hjälpt Svensson och Ekenstam att hela tiden förbättra DisCo. Många förändringar både i gränssnitt och funktionalitet har medförts av en så kallad evolutionär utveckling (Dahlbom & Mathiassen, 1993). Många idéer och förslag har uppkommit under tidens gång så det har inte varit något problem med att utveckla DisCo utan problemet har varit att få fler lärare att använda sig av systemet. Eftersom DisCo har fungerat bra och i stort sett inga klagomål har uppkommit så har istället krutet lagts på att försöka få lärare, som har en låg IT-vana, att börja använda sig av systemet. Idag har nya webbläsare ställt till med problem på tekniksidan och detta är den främsta anledningen till att en ny version av DisCo är på gång.

2 Syfte

Syftet med uppsatsen är att undersöka vilken funktionalitet som bör finnas i en framtida version av DisCo. Vår definition av funktionalitet är de handlingsmöjligheter ett system erbjuder användaren.

3 Frågeställning

För att uppfylla syftet med uppsatsen har vi valt att undersöka följande fråga:

Vilken upplevd saknad funktionalitet bör införas i en framtida version av DisCo?

Vi har även valt att ta med följande frågeställningar för att få en djupare förståelse av den nuvarande funktionaliteten:

Vad upplevs idag vara bra med DisCo och hur kan detta bevaras?

Vilka brister upplevs idag i DisCo och hur bör dessa åtgärdas?

4 Avgränsning

Vi kommer enbart att inrikta oss på DisCo:s roll vid distansutbildningar eftersom det är dess ursprungliga syfte.

5 Metod

I detta avsnitt beskriver vi de metoder vi använt oss av. Dessa har vi valt att dela in i tre huvudgrupper, vilka är: litteraturstudier, intervjuer samt en komparativ jämförelse.

5.1 Litteraturstudie

För att få en bra teoretisk grund till arbetet började vi med att göra en litteraturstudie. Denna syftade för det första till att hitta andra liknande system som vi kunde jämföra DisCo med. Vi ville också hitta ett bra ramverk att ha till hjälp vid analysen av intervjuerna. Vidare ville vi även hitta teorier kring ämnet ifråga som vi kunde koppla våra resultat till. För detta ändamål använde vi oss av böcker, artiklar, uppsatser och rapporter. Detta kompletterade vi även med att leta efter material på Internet. Vi fortsatte under uppsatsens gång att kontinuerligt leta material som lämpade sig för vår uppsats.

5.2 Forskningsmetod och undersökningstyp

Innan vi började med själva undersökningen tog vi fram lämpliga sekundärdata, i form av uppgifter om DisCo och dess historia. Detta gjorde vi dels genom att intervjua en av systemets grundare, Tobias Ekenstam, och dels genom att studera en artikel om DisCo.

För att kunna uppfylla vårt syfte och vår problemställning på bästa möjliga sätt valde vi att använda oss av kvalitativa intervjuer i vår undersökning. Holme & Solvang (1997) pekar på att kvalitativa metoder syftar till att samla mycket information om få undersökningsenheter, därmed blir denna typ av undersökning djupare. De brukar också användas när syftet med undersökningen är att beskriva och förklara. Syftet med intervjuundersökningen var att få reda på hur användarna upplevde den existerande versionen av DisCo, vilka för- och nackdelar systemet hade, vad som saknades, hur de använde DisCo och vilka orsakerna till att de använde systemet var. För att kunna få fram information om dessa saker ansåg vi oss behöva använda kvalitativa intervjuer eftersom vi var ute efter att få användarna att berätta så mycket som möjligt. Vi ville få fram så mycket idéer och tankegångar som möjligt och då ansåg vi att intervjuer skulle passa utmärkt. Ejlertsson (1996) menar att några av intervjuens fördelar är att den ger möjlighet att ställa kompletterande frågor vid oklarheter och att den ger möjlighet till mer djupgående och komplicerade frågor.

Vi betraktar vår undersökning som deskriptiv. Den deskriptiva undersökningen används främst när det finns en del forskning genomförd kring ämnet. Den syftar till att beskriva en eller flera aspekter av fenomenet, dessa beskrivningar brukar oftast vara ganska grundliga och detaljerade eftersom det inte görs så många beskrivningar av fenomenet i fråga. (Patel & Davidsson, 1994).

5.3 Utformning av intervjuer

Patel & Davidsson (1994) pratar om två begrepp som är viktiga när datainsamlingen sker genom intervjuer, nämligen *standardisering* och *strukturering*.

Standardisering handlar om hur mycket ansvar intervjuaren ges vad gäller utformning av frågor och deras inbördes ordning. När frågorna formas av intervjuaren under intervjuens gång brukar man tala om intervjuer med mycket låg grad av standardisering eller helt ostandardiserade. När intervjun är helt standardiserad ställs frågorna i samma ordning och lyder på exakt samma vis vid varje intervju. Vilken grad av standardisering som väljs hör ihop med hur resultaten är tänkta att mätas. Intervjuer med hög grad av standardisering brukar normalt användas när resultaten ska kunna jämföras och generaliseras.

Vi valde att använda oss av halvstandardiserade intervjuer i vår undersökning, både när vi intervjuade lärarna och studenterna. Eftersom vi inte var ute efter att mäta eller jämföra något, utan snarare få personerna att berätta så mycket som möjligt, tyckte vi inte att intervjuerna behövde ha så hög grad av standardisering. Men vi ville samtidigt inte heller använda oss av helt ostandardiserade intervjuer eftersom vi då ansåg risken stor att missa något väsentligt.

Strukturerad handlar enligt Patel & Davidsson (1994) om vilket "svarsutrymme" intervjupersonen får. Vid en helt strukturerad intervju går det att förutsäga vilka alternativa sätt som frågorna kan besvaras på, den lämnar alltså väldigt lite utrymme för intervjupersonen. Motsatsen är en intervju med helt ostrukturerade frågor, då ställs oftast frågor av typen "Vad tycker du om...?", vilket innebär att den intervjuade ges mycket stort utrymme för hur denne ska besvara frågan.

Vi valde att konstruera våra frågor med en låg grad av strukturering med undantag för de inledande frågorna som behandlade bakgrundsfaktorer, exempelvis anställningstid. Detta tillvägagångssätt valde vi eftersom vi ville få fram så mycket idéer, tankegångar och reflektioner som möjligt. Enligt Patel & Davidsson (1994) brukar intervjuer med låg grad av både standardisering och strukturering tillämpas när dessa ska analyseras kvalitativt, vilket var fallet med våra intervjuer. Frågorna var dock inte helt öppna eftersom det var vissa faktorer vi var speciellt intresserade av att få veta, till exempel vad de tyckte om systemets nuvarande funktioner och vilka idéer de hade om hur man skulle kunna komplettera dessa. Intervjuerna gick till på så sätt att vi utgick ifrån ett frågeformulär, och kompletterade detta med att ställa följdfrågor när vi tyckte det behövdes eller med att hoppa över frågor som redan blivit besvarade.

Eftersom vi skulle intervju två olika typer av respondenter, lärare och studenter, men ändå var ute efter att få fram liknande uppgifter så utformades frågorna på liknande sätt för båda respondentgrupper, dock med vissa undantag för att de skulle passa respektive grupp. Intervjuerna inleddes med neutrala frågor om bakgrundsvariabler och avslutades på liknande sätt med en neutral fråga angående huruvida intervjupersonen hade några övriga synpunkter vilka inte täckts upp av intervjufrågorna. Frågorna angående själva problemet valde vi att lägga i mitten.

Patel & Davidsson (1994) menar att problemet bör delas in i mindre delområden, till vilka specifika frågor konstrueras, för att kunna beta av varje del av problemet, steg för steg. Vi valde att anpassa dessa delområden utefter vårt ramverk, teorierna kring teknologiska referensramar. Sedan konstruerade vi lämpliga frågor för varje delområde.

För att välja ut respondenter till vår undersökning gjorde vi ett strategiskt icke-sannolikhetsurval. Holme & Solvang (1997) beskriver detta som att urvalet av respondenter inte görs slumpmässigt eller tillfälligt utan systematiskt utifrån medvetna formulerade kriterier som är teoretiskt och strategiskt definierade. För att täcka in alla användares åsikter valde vi att göra ett antal intervjuer både med lärare och studenter inom HTU:s distansutbildning. Vi intervjuade nio lärare och åtta studenter. Vad gäller urvalet bland lärarna ville vi ta med lärare som undervisar/har undervisat på distans samt använder/har använt sig av DisCo i sin undervisning. Utifrån dessa kriterier valde vi sedan slumpmässigt ut nio lärare från olika institutioner och ämnesområden. I Uddevalla intervjuade vi några lärare från institutionen för informatik och matematik samt några från institutionen för arbete,

ekonomi och hälsa. De övriga intervjuerna gjordes i Vänersborg, med lärare från institutionen för arbete, ekonomi och hälsa och institutionen för omvårdnad. Dessa intervjuer ansåg vi mycket viktiga att ha med eftersom lärarna där inte alls har samma IT-vana som exempelvis de som undervisar inom informatik. Dessutom har inte distansutbildning pågått så länge i Vänersborg, vilket gör att dessa användare kan betecknas som ovana. Ovanstående faktorer gör att vi tror att deras bild av DisCo kan skilja sig mycket från övriga lärares, vilket är väldigt intressant för vår undersökning eftersom vi vill få in så många aspekter på problemet som möjligt. Vad gäller dessa lärare fick vi hjälp med att få fram några personer som passade till vår undersökning efter att ha beskrivit vilka egenskaper intervjupersonerna skulle ha. Bland studenterna hade vi inga direkta krav på egenskaper hos intervjupersonerna förutom att de skulle studera eller ha studerat på distans och ha erfarenhet av DisCo. Utifrån dessa kriterier valde vi slumpmässigt ut åtta som hade studerat på detta vis.

5.4 Jämförelse med andra system

Slutligen gjorde vi en komparativ studie med andra system för att få fram förslag på ytterligare funktionalitet. Genom litteraturstudien fick vi fram två system som var relativt lika DisCo i funktionalitet och därmed lämpliga att jämföra med. Dessa var TopClass och WebCT. För att kunna göra en bra jämförelse använde vi oss av en teori kring konversationella ramverk som för att jämföra virtuella lärandemiljöer

5.5 Reliabilitet och validitet

Reliabilitet innebär att de instrument och enheter för mätning vilka används i undersökningen är tillförlitliga och användbara (Ejvegård, 1993). Med andra ord innebär reliabilitet att mätningarna utförs på ett korrekt sätt (Thurén, 1991). Validitet däremot innebär att man mäter det man verkligen avsett att mäta (Thurén, 1991).

För att försäkra oss om god reliabilitet valde vi, att i så stor utsträckning som vi hade möjlighet till, närvara alla tre vid intervjuerna för att kunna ha så bra stor chans som möjligt att ställa lämpliga följdfrågor där så behövdes. Vi valde också att använda oss av bandspelare vid intervjuerna med lärare, eftersom dessa beräknades bli ganska långa och därmed också risken att missa något vara stor. Eftersom lärarna är vana vid intervjuer och förfarandet vid dessa räknade vi med att en bandspelare inte skulle vara en hämmande faktor. Vad gäller studenterna däremot, använde vi inte bandspelare, dels därför att vi inte trodde att dessa intervjuer skulle bli så långa och dels därför att vi ansåg att det skulle kunna göra dem osäkra och därmed skulle svaren bli annorlunda.

För att få så god validitet som möjligt lade vi stor vikt vid operationaliseringen av frågorna, för att vara säkra på att frågorna verkligen mäter det som de är tänkta att mäta.

6 Teori

I detta avsnitt kommer vi att beskriva de teorier som vi kommer att koppla till vår empiriska undersökning i analysen. Vi har klassificerat DisCo som en virtuell lärandemiljö och därför tittat på vilken funktionalitet en sådan brukar innehålla. Som teoriansknytning till vår komparativa undersökning har vi valt den konversationella modellen (Laurillard, 1993), vilken även tjänat som ett ramverk för vår jämförelse med andra system. Till vår intervjuundersökning har vi valt att knyta an teorin kring teknologiska referensramar samt även en utveckling av denna, nämligen pedagogiska referensramar.

6.1 Virtuella lärandemiljöer (Virtual learning environment)

En virtuell lärandemiljö är ett system som kombinerar funktionaliteten hos mjukvara för datorstödd kommunikation (CMC) och metoder för att distribuera kursmaterial (Britain & Liber, 1999). Syftet med dessa system är oftast att inte enbart reproducera klassrumsmiljön på webben utan också att förse de lärande med nya verktyg som kan underlätta deras inläring. Målet med detta är även att stödja kollaborativt och problembaserat lärande. Nästan alla virtuella lärandemiljöer är uppbyggda med en klient/server-arkitektur, där klientdelen oftast är en webbläsare men även kan utgöras av en klientmjukvara. Användarna av en virtuell lärandemiljö kan delas in i lärare och studenter. Lärarnas del av systemet utgörs av samma som studenternas samt en egen del för administration. Följande funktionalitet brukar enligt Britain och Liber (1999) erbjudas i en virtuell lärandemiljö:

- **Anslagstavla**, presentation av nyheter och meddelanden
- **Kursöversikt**, schema och kursplanering
- **E-post**, möjlighet att skicka e-post till lärare eller studenter
- **Konferensverktyg**, asynkrona diskussionsforum
- **Klasslista samt hemsidor till studenterna**
- **Metadata**, information om objekt såsom resurser eller personal
- **Inlämningsuppgifter**
- **Självtest**
- **Synkrona samarbetsverktyg**, exempelvis chat
- **Multimediastöd**
- **Filuppladdning**
- **Kalender**
- **Sökverktyg**
- **Länksamlingar**
- **Navigationsmodell**, hyperlänkning, trädmodell eller en kombination av dessa

Britain och Liber (1999) föreslår Laurillards (1993) konversationella ramverk som en metod för att göra en pedagogisk utvärdering av en virtuell lärandemiljö. Oavsett om en virtuell lärandemiljö används för distansundervisning eller för mer traditionell undervisning anser de att dess roll är att vara ett medium för att stödja en konstruktivistisk eller konversationell syn på lärande.

6.2 Den konversationella modellen

Den konversationella modellen förespråkar en undervisningsstrategi som baseras på interaktionen mellan lärare och student och inte enbart på studentens eget arbete (Laurillard, 1993). Den säger också att studentens arbete konstrueras utifrån dialogen och att den bör kompletteras med konstruktiv och meningsfull feedback ifrån läraren, samt att det bör finnas utrymme för studentens reflektioner. Laurillard (1993) pekar också på ett antal kännetecken hos den konversationella modellen när den appliceras på akademiskt lärande:

Diskursiva

- Lärarens och studentens uppfattningar bör vara ömsesidigt åtkomliga
- Läraren och studenten måste enas om ämnes- och uppgiftsmål i undervisningen

- Läraren måste tillhandahålla en miljö i vilken studenten kan handla utifrån, generera och ta emot feedback på beskrivningar ändamålsenliga för ämnesmålen

Adaptiva

- Läraren har ansvaret att använda förhållandet mellan sin egen och studentens uppfattning för att bestämma den fortsatta dialogens fokus

Interaktiva

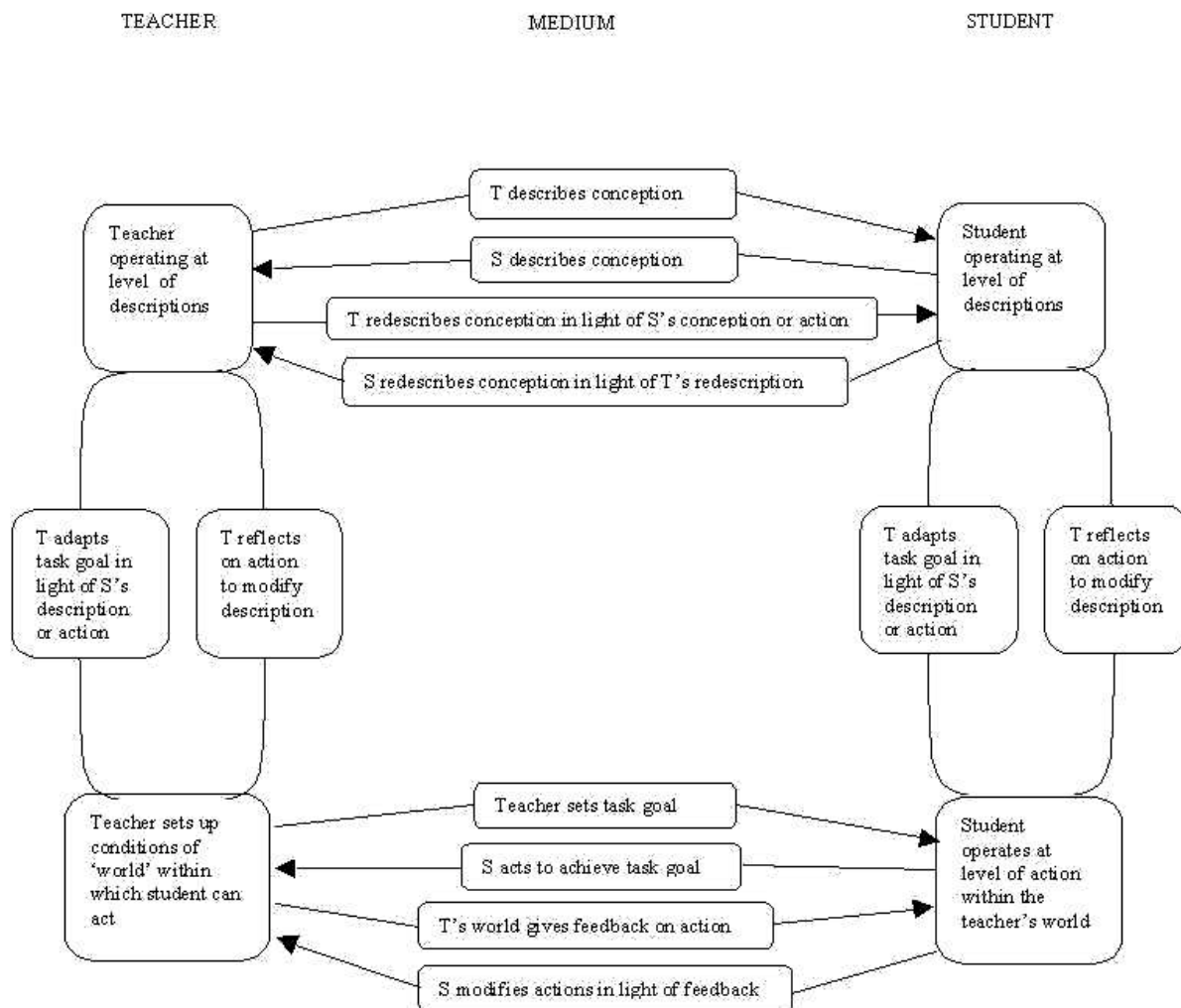
- Studenten måste agera för att uppnå uppgiftsmålet
- Läraren måste tillhandahålla meningsfull feedback på handlingar som relaterar till uppgiftsmålets natur

Reflektiva

- Läraren måste stödja processen i vilken studenten länkar feedbacken på sina handlingar till ämnesmålet för varje nivå av beskrivning inom ämnesstrukturen

Interaktionen mellan lärare och student kan beskrivas med följande steg vilka också kan ses i figur 1:

1. Läraren presenterar sin uppfattning
2. Studenten presenterar sin uppfattning
3. Läraren sätter upp mikrovärldsaktiviteter
4. Studenten interagerar med mikrovärldsaktiviteter
5. Läraren genererar feedback på handlingen
6. Studenten modifierar handlingen utifrån feedbacken



Figur 1. The conversational framework (Laurillard, 1993).

6.3 Referensramar

6.3.1 Teknologiska referensramar

Orlikowski och Gash (1994) teori om teknologiska referensramar erbjuder ett användbart analytiskt perspektiv vilket kan användas för att förklara och förutse händelser och innebörder som kan vara svåra att urskilja med hjälp av andra teoretiska synsätt. Teorin utgör en systematisk infallsvinkel som undersöker de grundläggande antaganden, förväntningar och den kunskap som medlemmarna i en organisation har om en teknologi, tolkningar som är centrala för förståelsen av teknologisk utveckling, användning och förändring i organisationer.

En persons referensramar kan beskrivas som en uppbyggd repertoar av tyst kunskap vilken syftar till att strukturera, och skänka mening till, annars oklar social och situationsberoende information för att därigenom underlätta förståelse. Referensramar inkluderar grundläggande

antaganden, kunskap och förväntningar, uttryckta symboliskt med hjälp av språk, visuella bilder, metaforer och historier. De är flexibla i struktur och sammanhang och har variabla dimensioner som skiftar i framträdande och innehåll genom kontext och över tid. Genom att forma individers tolkningar av organisatoriska fenomen, hjälper referensramar till att implicit skapa förståelse för samt ligga till grund för nödvändiga åtgärder i organisationer. Referensramar verkar i bakgrunden och har både underlättande samt begränsande effekt.

Medlemmarna i en organisation har inte bara individuella tolkningar av verkligheten utan också ett antal kollektiva. Utbildning samt socialisering kan ses som ett försök av medlemmarna i en organisation att ingjuta användandet av särskilda kognitiva scheman i andra, i synnerhet i nya medlemmar. Referensramar anses vara delade av ett antal individer när det existerar signifikant överlappning av kognitiva kategorier och innehåll.

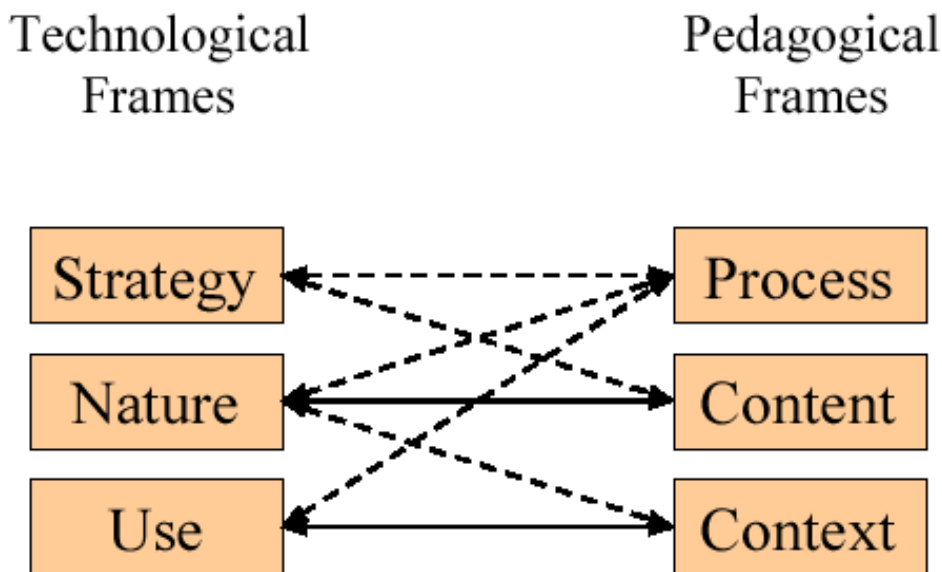
Begreppet teknologiska ramar används för att identifiera de antaganden och förväntningar samt den kunskap som används av medlemmar i en organisation för att skapa förståelse för teknologi, inte bara för teknologins natur och roll utan även för dess villkor, användningsområden samt konsekvenser i speciella sammanhang. Synen på en teknologisk artefakt brukar tolkas olika av olika sociala grupper och de konstruerar också olika tolkningar av den beroende av deras interaktion med den. Sådana tolkningar formas och begränsas av gruppernas syfte, kontext, makt och kunskapsbas samt av artefakten själv. Där inkongruenta teknologiska ramar existerar är det troligt att organisationer upplever svårigheter och konflikter kring utveckling, implementering och användning av teknologier. Med kongruens menas inte identiska utan snarare relaterade i struktur.

Orlikowski och Gash (1994) föreslår följande tre teknologiska referensramar: Teknologisk natur ("Nature of technology"), teknologisk strategi ("Technology strategy") samt teknologisk användning ("Technology in use"). Med teknologisk natur menas förståelsen för vad teknologi är, gör och representerar. Teknologisk strategi innebär förståelsen för hur teknologi kan tillämpas i arbetssammanhang samt hur den kan underlätta förbättringar av verksamheten. Teknologisk användning syftar på förståelse och förväntningar för användandet av teknologi samt förväntningarna på förändring och anpassning.

6.3.2 Pedagogiska referensramar

Magnusson och Svensson (2001) föreslår en utveckling av Orlikowski och Gash's (1994) ramverk i sin teori om pedagogiska referensramar. En individs relation till, och förståelse för, lärande kan beskrivas som dennes pedagogiska referensramar. Inlärningsprocessens koncept kan sägas bestå av dimensionerna process, innehåll (content) och kontext (context). Inlärningsprocessen kan ses som i första hand behavioristisk eller konstruktivistisk till sin natur. Hur en individ uppfattar relationen mellan inläring och innehåll skulle t ex hänvisa till skillnaden mellan träning och undervisning. Synen på inläringens kontext omfattar såväl förståelsen för olika typer av interaktion som olika sociokulturella aspekter av inläring.

Det finns en naturlig koppling mellan vår förståelse för en teknologi och det fenomen den är tänkt att stödja. Det sätt på vilket vi förstår och uppfattar konsekvenserna av en teknologi i användning relaterar till det sätt på vilket vi förstår lärandets kontext. Attityderna mot en teknologisk natur i termer av funktionalitet och värden stämmer överens med sättet att uppfatta lärandets innehåll.



Figur 2. Technological and Pedagogical Frames (Magnusson & Svensson, 2001).

7 Resultat

I detta avsnitt kommer vi att först presentera resultatet av vår komparativa undersökning och sedan resultatet från våra intervjuer. I den komparativa undersökningen har vi jämfört DisCo med systemen WebCT och TopClass. Jämförelsen är uppdelad i tre olika delar, den första baseras på funktionalitet, den andra på de olika stegen i interaktionen mellan lärare och student och den tredje baseras på de fyra principerna i den konversationella modellen. De tre modellerna för jämförelsen har vi hämtat ifrån Britain och Liber (1999). Intervjudelen har vi delat upp efter de frågor som vi har ställt, varje fråga presenteras som en rubrik under vilken vi presenterar båda respondentgruppernas åsikter, först lärarnas och sedan studenternas.

7.1 Komparativ undersökning

Innan vi går in på jämförelser mellan systemen så ger vi en kort beskrivning av dem. Tabell 2 och 3 under rubrik 7.1.5 respektive 7.1.6 innehåller endast jämförelser med ett av systemen TopClass och WebCT, detta beror på att det material vi hade till förfogande inte erbjöd fler jämförelser än så, därför valde vi att bara ta med dessa eftersom bristen på nödvändig programvara gjorde att vi inte skulle kunna utföra övriga jämförelser själva.

WebCT är ett verktyg vars syfte är att underlätta skapandet av sofistikerade webbaserade lärande miljöer. Det kan användas för att på ett flexibelt sätt skapa kurser online eller för att publicera material som kompletterar existerande kurser. Interaktionen med WebCT görs genom en webbläsare.

TopClass erbjuder förutom hantering av kurser och kursmaterial också verktyg för övervakning av studenternas framsteg. Även här sker interaktionen genom en webbläsare.

Vad gäller systemet DisCo hänvisar vi till bilaga 1 där systemet och dess funktioner beskrivs mer detaljerat.

7.1.1 Funktionalitet

Kategorierna till vänster är indelade i två huvudgrupper, lärarverktyg och studentverktyg. Dessa i sin tur är indelade efter vilken typ av verktyg de är, exempelvis resurshanterings- eller studenthanteringsverktyg.

	DisCo	WebCT	TopClass
Lärarverktyg			
Resurshanteringsverktyg			
Skapa/importera innehåll	ja	ja	ja
Lagra resurser	nej	ja	ja
Lägga till metadata	nej	ja	ja
Lägga till beskrivning	ja	ja	ja
Lägga till/spela upp multimedia	nej	ja	ja
Studenthanteringsverktyg			
Lagra/visa studenter information	nej	ja	ja
Lägga till/ta bort studenter	nej	ja	ja
Spåra studenternas aktiviteter	nej	ja	ja
Kurshanteringsverktyg			
Kursstrukturering	nej	ja	ja
Lägga till resurser	ja	ja	ja
Skapa inlämningsuppgifter	nej	ja	ja
Utföra kursutvärderingar	nej	ja	ja
Snabbradering av kurs för återanvändning	nej	ja	ja
Skapa diskussionsgrupper	nej	ja	ja
	DisCo	WebCT	TopClass
Studentverktyg			
Resurshanteringsverktyg			
Webbaserat innehåll	ja	ja	ja
Skapa/importera innehåll	nej	ja	nej
Lagra länkar	nej	ja	ja
Lägga till metadata	nej	nej	nej
Lägga till beskrivning	nej	nej	nej
Spela upp multimedia	nej	ja	ja
Studenthanteringsverktyg			
Visa student information	nej	nej	ja
Personlig hemsida	nej	ja	ja
Lärandehanteringsverktyg			
Kalenderverktyg	nej	ja	nej
Självtestningsverktyg	ja	ja	ja
Sökbara resursarkiv	nej	ja	nej

Skapa diskussionsgrupper	nej	nej	nej
Interaktionsverktyg			
E-post	ja	ja	ja
Anslagstavla	ja	ja	ja
Filutbyte	ja	ja	ja
Asynkron diskussion	ja	ja	ja
Chat	nej	ja	nej
Whiteboard	nej	ja	nej
Videokonferens	nej	nej	nej
	DisCo	WebCT	TopClass

Tabell 1. Jämförelse mellan DisCo, WebCT och TopClass – funktionalitet.

7.1.2 Steg i interaktionen mellan lärare och student

I kolumnen till vänster återfinns de olika stegen i interaktionen mellan lärare och student, dessa är i sin tur uppdelade på verktyg och strukturering.

	Verktyg	Strukturering
Läraren presenterar sin uppfattning.	<p>WebCT: Den huvudsakliga presentationen sker via utrymmet för kursmaterial (webbsidor). Andra sätt att presentera uppfattningar är möjliga via e-post, BBS och whiteboard.</p> <p>DisCo: Den huvudsakliga presentationen sker via utrymmet för kursmaterial (webbsidor). Andra sätt att presentera uppfattningar är möjliga via e-post och debattforum.</p>	<p>WebCT: Mål för lärande kan sättas för varje sida med ett innehåll.</p> <p>DisCo: -</p>
Studenten presenterar sin uppfattning.	<p>WebCT: Studenternas presentationsdel tillåter studenterna att göra uppladdningar av sitt material. Andra möjligheter är e-post, BBS och whiteboard.</p> <p>DisCo: Inlämning av filer, e-post och debattforum.</p>	
Läraren sätter upp mikrovärldsaktiviteter.	<p>WebCT: Mikrovärlden består i huvudsak av kursens struktur och dess material. De är oftast förberedda sedan tidigare. Mer detaljerat material kan med fördel involveras vid det här stadiet. Alla typer av webbinteraktivt innehåll kan inkomponeras.</p> <p>DisCo: Mikrovärlden består i huvudsak av kursens material.</p>	<p>WebCT: En dynamisk trädstruktur möjliggör hierarkisk strukturering av kurser. Varje trädgren är en webbsida. Kalender verktyget möjliggör planering av sin tid.</p> <p>DisCo: -</p>
Studenten interagerar med mikrovärldsaktiviteter.	<p>WebCT: Ta del av innehåll med hjälp av webbläsare Självtest Kommentera innehåll Interaktion med simuleringar och annat levande innehåll</p> <p>DisCo:</p>	<p>WebCT: Generering av studieanvisningar.</p> <p>DisCo: -</p>

	Ta del av innehåll med hjälp av webbläsare Självtest	
Läraren genererar feedback på handlingen.	WebCT: E-post BBS Whiteboard DisCo: E-post Debattforum	
Studenten modifierar handlingen utifrån feedbacken.	WebCT: Studenten har frihet att modifiera handlingar. DisCo: Studenten har frihet att modifiera handlingar.	

Tabell 2. Jämförelse mellan DisCo och WebCT – Interaktion mellan lärare och student.

7.1.3 Konversationella modellens principer

Till vänster syns de olika principer som den konversationella modellen är uppbyggd av, och även dessa är uppdelade på verktyg och strukturering.

	Verktyg	Strukturering
Diskursiv	TopClass: Kommunikationsverktygen utgörs av e-post och diskussionslistor. DisCo: Kommunikationsverktygen utgörs av e-post och debattforum.	TopClass: Båda är åtkomliga från kurshemsidan. Diskussionen kan integreras med ämnesrubriker. Filer kan bifogas i e-post för att stödja presentationen av en uppfattning. DisCo: Båda är åtkomliga från kurshemsidan.
Adaptiv	TopClass: Moduler av kursmaterial tillåter hierarkisk strukturering av kursens innehåll. DisCo: Tre olika filmoduler tillåter en viss förutbestämd strukturering av kursmaterialet.	TopClass: Väldigt flexibla strukturingsmöjligheter tillåter individuell tilldelning av studiematerial. Datum och tid restriktioner kan sättas för att kontrollera åtkomst till kursmaterial. DisCo: Ingen möjlighet till individuell tilldelning eller restriktioner.
Interaktiv	TopClass: Interaktiviteten är till stor del beroende av det innehåll som placeras i systemet och på det sätt som kursinnehåll och diskussioner struktureras av läraren. DisCo: Interaktiviteten är helt och hållet beroende av det innehåll som placeras i systemet.	TopClass: Det finns ingen möjlighet för studenter att lägga till sitt eget material eller sina resurser i den kursstruktur som läraren tillhandahåller. DisCo: Det finns ingen möjlighet för studenter att lägga till sitt eget material eller sina resurser.
Reflektiv	TopClass: Studenter kan se sina egna testresultat. Feedback kan ges genom e-post eller diskussionslistorna. Studenterna har ingen möjlighet att komma åt sina arbeten i frånvaron av en nätverkskoppling. DisCo: Studenter kan se sina egna resultat på självtesten. Feedback kan ges vid inlämning och genom debattforum.	

Tabell 3. Jämförelse mellan DisCo och TopClass – konversationella principer.

7.2 Intervjuresultat

Vi valde ut nio lärare och åtta studenter från institutionerna för informatik och matematik, arbete, ekonomi och hälsa samt omvårdnad. Könsfördelningen utgjordes av två kvinnor och sju män bland lärarna och två kvinnor och sex män bland studenterna.

De lärare vi har intervjuat har varit anställda vid HTU mellan ett och tolv år. Alla har sedvanliga arbetsuppgifter som exempelvis föreläsningar och handledning. Dessutom är en av dem ämnesansvarig och en är programansvarig. Samtliga undervisar på distans, dock i varierande omfattning, alltifrån några få föreläsningar till uppemot hälften av undervisningen. Orsaken till att vissa endast har några få föreläsningar är tjänstefördelningen, vilken varierar från år till år.

Studenterna vi har intervjuat har studerat på skolan allt ifrån två månader upp till drygt tre år. De som studerat mindre än två år har hittills läst allt på distans, medan övriga läst två år samt i vissa fall några ytterligare kurser på distans.

7.2.1 Kan du beskriva lite om hur du använder dig av DisCo i din undervisning/dina studier?

Lärare

Alla tillfrågade lärare uppgav att de använde sig av DisCo i sin undervisning på distans, och de flesta tillade även att de nyttjade DisCo även i den traditionella undervisningen. Det kom även fram att de har använt DisCo allt ifrån två månader upp till fyra år.

Det vanligaste när en ny kurs börjar är att läraren lägger upp en ny sida för den, men det förekommer också att vissa rensar en avslutad kurs och sedan återanvänder denna.

”Till att börja med låter jag alltid lägga upp en ny kurs även om kursen från ett tidigare tillfälle finns tillgänglig.”

Ett annorlunda tillvägagångssätt som stundtals används är att när flera klasser har samma kurs så används en gemensam sida för kursen generellt, vilken i sin tur länkar vidare till varje klass unika sida.

I redovisningen av hur lärarna använder de olika funktionerna i har vi valt att göra en uppdelning i DisCo:s olika delar för att bättre åskådliggöra resultatet.

7.2.1.1 Förstasidan

Denna sida används ibland av lärare för att visa meddelanden till studenterna. Vissa av dem gör denna sida lite trevligare för studenterna genom att förändra layouten genom att lägga in olika färger, seriestrippar med mera.

7.2.1.2 ”Information”

Flertalet uppgav att de under rubriken ”Content” brukar lägga in den formella kursplanen för kursen, och att de under ”Teacher” lägger in information om lärarna, såsom exempelvis telefonnummer och e-postadresser, även funktionen ”Schedule” används flitigt av lärarna, de

lägger antingen upp schemat där i form av en statisk HTML-sida, eller länkar vidare till ett webbgränssnitt mot schemadatabasen NeverLost.

7.2.1.3 "Course Material"

Alla använder sig av "Files" för att distribuera filer till studenterna, exempel på sådana filer kan vara föreläsningssanteckningar och läsanvisningar. Vissa lärare använder sig också av "Tasks" respektive "Exam", för att på så sätt skilja ut inlämningsuppgifter respektive de filer som rör kursens examination från övriga filer. Det är även ganska vanligt att lärarna lägger in en fristående gruppbokningsfunktion under "Tasks" eller "Exam". "FAQ" används av vissa lärare i form av en inlänkad fristående applikation. Några nyttjar också "Links", där de lägger upp länkar till webbsidor som oftast anknyter till kursens innehåll. Däremot nämner ingen funktionen "Quiz".

7.2.1.4 "Communication"

Lärarna använder möjligheten att skicka ut e-post till de studenter som har anmält sig på "sign-up". En del uppmanar studenterna att använda "Hand-In" för att skicka in inlämningsuppgifter. Vad gäller "Debate" så används denna på två sätt, dels genom att de besöker den med jämna mellanrum för att kommunicera med studenterna och dels som ett sätt att genomföra diskussionsseminarium på distans. Ingen nämner heller funktionen "Evaluate", genom vilken det ges möjlighet att skicka e-post till webbmaster och delge åsikter om DisCo.

7.2.1.5 "Projects"

Denna funktion används också på olika sätt, antingen genom att lärarna uppmanar studenterna till att använda det som stöd till deras grupparbeten eller som ett sätt för dessa att överlämna inlämningsuppgifter då läraren har tillgång till de filer som laddas upp under respektive projektgrupp.

Student

Det vanligaste studenterna använder DisCo till är att hämta hem filer, även "Sign-Up" används flitigt. De flesta brukar också besöka debattforumet med jämna mellanrum, titta på kursschemat och lämna in uppgifter via "Hand-In". Vid grupparbeten brukar också "Projects" användas flitigt. Förutom dessa nämndes de flesta delar i DisCo av åtminstone någon.

"Har väl stött på alla delar under åren, varierar väldigt mycket med olika lärare."

7.2.2 Varför använder du DisCo?

Lärare

De flesta lärarna har blivit anmodade att börja använda sig av DisCo, framförallt i sin distansundervisning.

"Jag blev uppmanad av ämnesansvarige, men jag ser även finesserna och fördelarna med det."

Några lärare har även anammat DisCo som ett verktyg för den traditionella undervisningen. En av orsakerna till att lärarna använder DisCo är att studenterna inte skall behöva bege sig till skolan för att få åtkomst till kursmaterial, då många har långa avstånd till skolan.

”Om man bor i Göteborg eller Trollhättan ska man inte behöva åka in hit till skolan för att få uppgifter...”

Det ger också studenterna möjlighet att läsa in föreläsningsmaterial och således vara bättre förberedda till föreläsningarna. Ett annat skäl som uppges är att det är kostsamt och tidsödande med kopiering av kursmaterial. De studenter som vant sig vid att DisCo används i undervisningen ställer krav på lärarna att använda DisCo. Vissa lärare ser DisCo som ett sätt att kommunicera med studenterna, både den formella kommunikationen som i första hand rör undervisningen och den mer informella sociala kontakten.

”Det är ett bra sätt att nå studenterna på, få någon typ av närhet till studenterna.”

Det faktum att studenterna själva måste hämta hem kursmaterial kan också ha den inverkan att de nödgas ta ett större ansvar för sin utbildning.

Student

Flertalet studenter svarar på denna fråga att de har blivit introducerade i DisCo när de började sin utbildning och att de flesta lärare lägger ut sitt material där.

7.2.3 Ser du DisCo som en möjlighet att förbättra undervisningen eller tror du att du skulle klara dig lika bra utan det?

Lärare

Flertalet lärare ser DisCo som ett verktyg vars syfte är att underlätta och förenkla undervisningen utan att ha någon direkt påverkan på det pedagogiska upplägget.

”Det hänger inte på att vi använder DisCo, utan hur vi använder det.”

Flera påpekade också att de skulle kunna använda sig av något annat liknande system, men att ett sådant verktyg är nödvändigt för att genomföra distansundervisning på ett bra sätt.

Student

De flesta studenterna anser att DisCo är ett mycket bra hjälpmedel för undervisningen, genom att de får ta del av föreläsninganteckningar innan undervisningen sker och att de då kan hänga med på ett bättre och enklare sätt.

7.2.4 Vad tycker du är bra med DisCo?

Lärare

Det som de flesta lärarna anser vara den största fördelen är DisCo:s enkelhet och användarvänlighet.

”Det är enkelt, det går att förklara för studenter med olika bakgrundskunskaper, vi lägger inte så mycket tid på att förklara systemet, bara en kort introduktion.”

”Jag ser det på andra lärare som inte är så vana datoranvändare att det är lätt att använda.”

”Det är användarvänligt, det är lätt att komma in i, lätt att lära sig.”

”...man behöver inte vara någon ”fena” på programmering för att kunna använda det...”

Student

Även studenterna tycker att den stora fördelen är att det är lätt att använda och lätt att lära sig. De tycker också att det är ett bra sätt att kommunicera med lärare och andra studenter. De som bor långt ifrån skolan uppskattade också att kunna nå materialet hemifrån.

”Ett måste på distans för att underlätta lärandet genom att man kan få ut åhörarkopior innan.”

7.2.5 Vad tycker du är mindre bra med DisCo?

Lärare

De flesta lärarna anser att det är väldigt besvärligt att hitta rätt kurs i kurslistan eftersom sorteringen inte riktigt fungerar.

”Första sidan är väldigt dålig, mängder av kurser, oordnat, ingen struktur, den ser inte speciellt lockande ut.”

En annan vanlig synpunkt är att det är tidsödande att radera filer och att ta bort e-postadresser då det endast går att ta bort en i taget. Det uppstår även problem med vissa funktioner på grund av inkompatibilitet med vissa webbläsare. DisCo:s språk är engelska och detta har medfört problem för vissa, framförallt äldre, studenter. Vissa lärare ser det som ett problem att de inte själva kan lägga till nya kurser, utan de måste gå via administratörer. Några tycker att det är svårt att skilja på ”Files”, ”Tasks” och ”Exam” och anser att det kanske vore bättre att ha alla filer på en sida med rubriker. Enligt några kan användningen av bokstäverna å, ä och ö i filnamnen orsaka vissa tekniska problem. Några trodde att vissa lärare är rädda för att lägga ut sitt undervisningsmaterial på Internet av rädsla för att det ska bli stulet. Gränssnittet anses av somliga vara spartanskt och tråkigt.

Student

Även ett flertal av studenterna nämner att förstasidan är krånglig att hitta rätt på.

”Svårt att hitta kurser när dessa inte är i bokstavsordning.”

Något annat som nämndes var krångel med webbläsarna.

7.2.6 Finns det något du saknar med DisCo?

Lärare

Lärarna förde fram en del åsikter om upplevd saknad funktionalitet:

- Några anser sig sakna att de inte blir uppmärksammande på när någon student har lämnat något under "Hand-In" samt till vilken inlämningsuppgift den uppladdade filen tillhör
- Chat-funktion
- Möjlighet att se vilka studenter som läst en fil
- Användarmanual som bör vara åtkomlig via DisCo
- Mer avancerad FAQ med möjlighet att söka efter frågor
- Möjlighet att skicka e-post till enskilda studenter eller grupper
- Funktion för gruppbokning
- Möjlighet att kunna utföra kursutvärderingar
- Räknare för antal besökare totalt och för besökare just nu
- Kunna ange huruvida studenterna skall ha rättighet att lägga till länkar på länksidan
- Utökad funktionalitet på debattforumet för att förenkla genomförandet av diskussionsseminarium
- Möjlighet till att kunna lägga in foto och en kort beskrivning av de studerande

Student

De funktioner som studenterna saknade var chat, en personlig inloggning så de bland annat kan ha ett personligt schema, någon nämnde också att de önskade en bättre struktur i DisCo. De hade dock inga konkreta förslag på hur detta skulle kunna göras.

7.2.7 Känner du till om skolledningen har någon policy angående användningen av DisCo?

Lärare

Ingen av lärarna känner till om det finns någon uttalad policy från skolledningen och flertalet tror inte heller att det finns någon på så hög nivå.

"På den översta nivån tror jag överhuvudtaget inte att man har diskuterat detta som en strategisk fråga..."

Däremot anser några att det inom vissa avdelningar eller program existerar informella riktlinjer angående DisCo.

"Nej, inte vad jag vet. Inte mer än att jag som ny lärare blev uppmanad att använda DisCo."

Student

De flesta av studenterna tror inte eller har inte hört att det skulle finnas någon uttalad policy. Några få visade sig tro att det fanns en policy angående etik och moral vid användandet av debattforumet.

7.2.8 Har du använt dig av andra liknande system tidigare?

Lärare

Två av lärarna uppgav att de provat på liknande system tidigare, i båda dessa fall handlade det om FirstClass.

Student

Det var en av studenterna som hade erfarenhet av liknande system.

7.2.9 Hur upplever du dessa i jämförelse med DisCo?

Lärare

En tyckte att det fanns en del funktionalitet som var ganska trevlig, i första hand diskussionsforum, men att det var lite krångligt att använda sig av. Person nummer två ansåg att funktionaliteten var alltför olik DisCo:s för att det skulle vara intressant att göra en jämförelse.

Student

Även en av studenterna hade provat på FirstClass.

”FirstClass verkar ha mycket god funktionalitet, kanske för mycket, men det verkar väldigt krångligt att använda och lära sig.”

8 Analys

När en ny kurs börjar finns det en del olika tillvägagångssätt angående huruvida en gammal kurssida återanvänds eller inte, något som till stor del kan bero på lärarens syn på lärandets innehåll (Magnusson & Svensson, 2001). Vissa lärare tar en ny kurssida i bruk, vilket får den fördelen att studenten möts av en tom kurssida som under kursens gång successivt fylls med innehåll. I de fall när kurssidan återanvänds, men inte rensas, kan det vara svårt för studenten att få en bra överblick över materialet. Det kan också få till följd att studenten bara besöker sidan en gång och då laddar ner alla filer, vilket gör att mycket av kommunikationen och interaktionen mellan studenter samt mellan studenter och lärare försvinner då sidan ”dör ut”. Vissa lärare återanvänder gamla sidor och rensar dessa helt och hållet, detta ger exakt samma effekt som det första tillvägagångssättet, dock med några skillnader. Det blir mycket mer jobb för läraren, det blir också en nackdel för studenten eftersom kursmaterialet försvinner när kursen är slut, fördelen är att kurslistan blir kortare och därmed lättare att hitta i. Ett försök att lösa problemet med att det är svårt att hitta i kurslistan har varit att skapa en kurssida för ämnet med länkar till de olika kurstillfällenas kurssidor.

Ett sätt att med avseende på lärandets innehåll (Magnusson & Svensson, 2001) lösa de problem vi har nämnt kan vara att arkivera gamla kurssidor, så att bara de kurser som pågår just nu finns med i kurslistan och de gamla kurserna är åtkomliga via en länk till ett arkiv. Detta skulle medföra färre kurser på kurslistan, men att studenterna ändå skulle kunna komma åt gamla kurssidor. Det är ingen garanti mot att läraren laddar upp alla filer när kursen startar, men det minskar förhoppningsvis risken för detta. I TopClass och WebCt finns

funktioner för att på ett enkelt sätt radera en kurs för att kunna återanvända den men det finns inget behov av detta i DisCo om vårt lösningsförslag implementeras.

Några av lärarna gör förändringar på kursens förstasida, något som idag måste göras genom att man klistrar in HTML-kod i ett formulär. Detta skulle kanske kunna förenklas genom att läraren istället kunde ladda upp en HTML-fil. Vad gäller de olika funktionerna i DisCo så används de flesta tämligen flitigt, med undantag för "Quiz" och "Evaluate". Eftersom "Quiz" nästan aldrig används bör det nog övervägas huruvida denna skall tas bort eller ej. Vad gäller "Evaluate" bör det nog övervägas huruvida denna bör flyttas, så att den inte ser ut att vara en funktion i systemet. Funktionerna "Schedule" och "FAQ" har kommit att utvecklas på så sätt att vissa lärare länkar in script som inte tillhörde det ursprungliga DisCo, utan har skapats för att fylla ett behov vilket kan härledas till en utveckling av DisCo:s teknologiska natur (Orlikowski & Gash, 1994). Eftersom det tydligen funnits ett behov bör kanske dessa eller liknande script integreras med DisCo, samtidigt som den gamla funktionaliteten fortfarande finns kvar. De flesta lärarna använder sig inte av alla funktioner och därför anser vi att funktionerna bör göras om till moduler så att lärarna kan lägga till eller ta bort dessa och konfigurera dem efter behov. För att bevara det som både lärare och studenter anser vara den stora fördelen med DisCo, enkelhet och användarvänlighet, bör det finnas ett standardutseende för en kurssida med förbestämda moduler. Den mer avancerade användaren kan sedan lägga till eller ta bort moduler allt efter önskemål. Ett bevarande av enkelheten borde enligt vår mening anses som ett mycket viktigt strategiskt teknologiskt mål (Orlikowski & Gash, 1994) samtidigt som alltför stora förändringar i den teknologiska naturen och användningen bör undvikas.

Eftersom flertalet anser att det är tidsödande att bara kunna radera en fil eller en e-postadress åt gången så bör nog detta ändras för att på så sätt underlätta lärarnas arbete. Denna förändring medför visserligen ökad risk för oavsiktlig radering men vi tror ändå att nyttan är större. Problemet med att vissa funktioner inte fungerar på grund av inkompatibilitet med olika webbläsare, ett problem som enligt Orlikowski och Gash (1994) kan sägas handla om brister i DisCo:s teknologiska natur, bör kunna undvikas genom noggrann testning med olika versioner av olika webbläsare. Eftersom valet av engelska som språk i DisCo i vissa fall medför problem så anser vi att en ändring till svenska vore att föredra. Önskemålet att lärarna själva skall kunna lägga till och ta bort kurser anser vi inte vara lämpligt. Orsaken till detta är att viktig information kan gå förlorad vid felaktig hantering, samtidigt som det är relativt sällan som en lärare behöver lägga till eller ta bort en kurs. Förvirringen som kan uppstå kring de tre funktionerna "Files", "Tasks" och "Exam" kan elimineras vid en implementering av moduler. Läraren kan då använda sig av en eller flera filmoduler och döpa dem efter eget tycke. När det gäller de tekniska problem som kan uppstå vid användningen av å, ä och ö i filnamn så anser vi att det snarare är en bugg än en fråga om funktionalitet.

Några av lärarna trodde att det skulle kunna vara så att vissa lärare inte ville lägga ut sitt material av rädsla för att det skulle kunna bli stulet eller missbrukat på annat sätt. En lösning på detta skulle kunna vara att införa lösenord och på så sätt förändra den teknologiska strategin (Orlikowski & Gash, 1994). Detta skulle kunna göras på tre olika sätt, genom att lösenordsskydda hela DisCo eller varje enskild kurs eller låta läraren avgöra om en kurs skall vara lösenordsskyddad. Vi tror dock inte att det är en bra idé att lösenordsskydda eftersom det blir en försämring av användarvänligheten i och med att det blir svårare och krångligare att komma åt sin specifika kurs. En annan nackdel är att det blir svårare för utomstående, exempelvis blivande studenter, att skapa sig en uppfattning om skolan och dess undervisning.

Med tanke på att lärarna tycker att gränssnittet är spartanskt och tråkigt så bör det skapas en strategi för hur gränssnittet skall struktureras för att det på ett enkelt sätt skall gå att göra förändringar, exempelvis med hjälp av Cascading Style Sheets.

Lärarna blir inte uppmärksammade på att studenter har lämnat in något under ”Hand-In” och detta kan lösas genom att e-post skickas till läraren när en student har laddat upp en fil. Detta kan upplevas som påfrestande så den bästa lösningen är kanske att läraren får välja om detta skall ske eller ej. Eftersom lärarna inte heller kan se vilken inlämningsuppgift som studenterna lämnar in så kanske det borde gå att definiera vilka inlämningsuppgifter kursen innehåller och att studenterna kan välja bland dessa när de laddar upp filer. DisCo innehåller idag inte någon möjlighet till synkron kommunikation så någon form av chat-funktion kanske borde införas för att på så sätt förbättra lärandets kontext (Magnusson & Svensson, 2001). WebCT har även en whiteboard men vi anser att det räcker med en chat-funktion för att täcka de behov som användarna av DisCo kan tänkas ha av synkron kommunikation. Önskemål har framkommit om att kunna se vilka studenter som tagit del av filer men detta ställer vi oss tveksamma till då en student lika gärna kan kopiera materialet från en annan student. Detta skulle också kräva någon form av autentisering, vilket försämrar användarvänligheten. Systemet TopClass tillåter läraren att sätta vilka filer studenten ska ha åtkomst till men detta ser vi inte intressant för att implementera i DisCo då användarvänlighet och enkelhet skulle försämras avsevärt. I WebCT och TopClass finns funktioner för kalender, studentinformation, personlig hemsida och möjlighet för studenterna att ladda upp eget material, men även här hänvisar vi till en försämring av användarvänlighet som en personlig inloggning skulle medföra. Det är även så att den systemens teknologiska natur (Orlikowki & Gash, 1994) skiljer sig en del åt, vilket rättfärdigar att DisCo har avsevärt mycket mindre funktionalitet, då det inte är avsett att vara en komplett virtuell lärandemiljö.

Det har kommit fram önskemål om en användarmanual som bör vara tillgänglig i anknytning till DisCo, vilket vi anser vara rimligt. Eftersom vissa lärare tycker att det bör gå att skicka e-post till en enskild student eller till grupper av studenter så borde det kanske gå att kunna välja om läraren vill skicka till alla studenter eller till vissa enskilda. I TopClass har läraren även möjlighet att bifoga filer, något som vi tror skulle vara användbart även i DisCo. I och med att lärarnas teknologiska användning av DisCo (Orlikowski & Gash, 1994) förändrats genom att det har tagits fram fristående funktioner för gruppbokning samt kursutvärdering som används av många anser vi att detta visar att det finns behov av sådana funktioner och att dessa bör integreras i DisCo. Funktioner för kursutvärderingar är något som stöds av både WebCT och TopClass. Önskemål om en räknare med sammanlagt antal besök för en specifik kurs kan vara intressant för att jämföra och utvärdera olika kurser. En räknare som visar besökare just nu kan vara intressant om det införs en chat-funktion så att besökaren kan se om det är någon idé att besöka chat-funktionen. Att låta lärarna avgöra huruvida studenterna skall kunna lägga upp länkar under ”Links” tycker vi verkar vara en mycket bra idé. Det fanns önskemål om att debattforumet på ett bättre sätt skulle möjliggöra diskussionsseminarium, dock inga konkreta förslag. Vi har en idé om hur man skulle kunna möjliggöra detta, vilken går ut på att trådningen inte visas utan bara det första inlägget i ämnet och antalet svar. I TopClass och WebCT kan läraren dessutom bilda mindre diskussionsgrupper, något som vi också tror kan vara användbart vid genomförandet av ett diskussionsseminarium. Vad gäller förslaget om att ha med bilder på och beskrivning av studenter tror vi inte att efterfrågan är så stor och därför känns det lite överflödigt, det kan också bli svårt att administrera.

Orsaken till att de flesta lärarna använder sig av DisCo är att de har blivit anmodade av den ämnes- eller avdelningsansvarige, dock har de ingen kännedom om någon uttalad policy ifrån skolledningen, något som i dagsläget inte heller finns. Inte heller studenterna säger sig ha någon kännedom om en sådan policy vilket tyder på att det föreligger kongruens i lärarnas och studenternas strategiska referensramar (Orlikowski & Gash, 1994). Några av lärarna har även börjat använda DisCo som verktyg i den traditionella undervisningen och har därigenom insett hur DisCo:s teknologiska natur kan utnyttjas även till ett ändamål annat än dess ursprungliga (Orlikowski & Gash, 1994). Vissa av lärarna anser att DisCo:s huvudsakliga syfte är att vara ett kommunikationsverktyg vilket kan härledas till deras kontextuella referensramar (Magnusson & Svensson, 2001).

Flertalet av lärarna anser att användningen av DisCo inte påverkar den pedagogik de använder sig av, ett synsätt som präglas av deras syn på lärandets process (Magnusson & Svensson, 2001).

9 Slutsats

Vi anser att vi har besvarat de frågeställningar som uppsatsen ämnade att besvara och därmed uppfyllt syftet. De slutsatser som vi dragit kommer vi nu att redogöra för i förhållande till varje frågeställning.

Vilken upplevd saknad funktionalitet bör införas i en framtida version av DisCo?

- De nya ”Schedule” och ”FAQ”- funktionerna bör integreras samtidigt som de gamla funktionerna bör finnas kvar
- Läraren bör kunna välja om han/hon vill bli uppmärksammas med hjälp av e-post när en student laddar upp en fil
- Läraren bör kunna definiera olika inlämningsuppgifter som studenterna kan välja mellan när de laddar upp en fil
- Läraren bör kunna avgöra huruvida studenterna ska få behörighet att lägga upp länkar
- En chat eller någon annan funktion för synkron kommunikation bör införas
- Räknare som dels håller reda på antalet besök totalt och dels antal besökare för närvarande bör införas
- Funktionerna för gruppbokning och kursutvärdering, vilka utvecklats fristående, bör också inkluderas i DisCo
- En användarmanual bör publiceras i anknytning till DisCo

Vad upplevs idag vara bra med DisCo och hur kan detta bevaras?

- För att bevara enkelheten och användarvänligheten i DisCo bör funktionerna göras om till moduler, så att de kan läggas till, tas bort eller konfigureras.
- När en ny kurs läggs till bör den få ett standardutseende med förbestämda moduler och den mer avancerade användaren bör kunna lägga till och ta bort moduler efter önskemål.

Vilka brister upplevs idag i DisCo och hur bör dessa åtgärdas?

- Gamla kurssidor bör arkiveras, så att endast pågående kurser finns i kurslistan
- Funktionen ”Quiz” bör tas bort
- Funktionen ”Evaluate” bör flyttas

- Lärarna bör ges möjlighet att radera flera filer och e-postadresser åt gången
- Läraren bör kunna skicka e-post till enskilda eller grupper av studenter
- Språket i systemet bör ändras från engelska till svenska
- Det bör också skapas en strategi för strukturering av gränssnittet.
- Debattforumet bör utvecklas

10 Slutdiskussion

Vi argumenterar i diskussionen för att en ny kurssida bör skapas när en ny kurs börjar som läraren sedan fyller med innehåll alltefter kursens gång för att på så sätt "tvinga" studenterna att besöka sidan med jämna mellanrum och således hålla kursen vid liv. Detta tror vi är viktigt även i andra liknande system för att hålla interaktionen uppe.

En av de viktigaste slutsatserna vi dragit i denna uppsats var att enkelheten i systemet måste bevaras. Detta tror vi kan ses som en generell regel för informationssystem, de måste vara enkla att använda och lära sig om de ska ha en chans att överleva. Av denna orsak ställer vi oss också negativa till lösenordsskydd av DisCo, vi tror att grundregeln för ett system bör vara att inte lösenordsskydda, detta bör endast göras vid särskilt behov.

Det finns idag ingen policy eller liknande som säger att lärarna på HTU ska använda sig av DisCo och detta tror vi är bra då lärarna själva bestämmer om de skall använda DisCo och det gör antagligen de lärare som använder det mer positivt inställda. Hur man ska få de lärare som idag inte använder sig av DisCo att börja använda det ser vi som ett bra förslag till fortsatt forskning. En undersökning av detta skulle inte bara vara av intresse för de som använder sig av DisCo utan även ett intressant bidrag till forskningen kring informatik.

Vi lämnade också som förslag att funktionerna skulle byggas om till moduler som lärarna kan lägga till och ta bort men att det skulle finnas ett standardutseende på en ny kurs för att på så sätt bevara enkelheten. Ett ämne för fortsatt forskning skulle kunna vara att titta på vilka delar en sådan standardkurs borde innehålla.

11 Källförteckning

11.1 Böcker och tidskrifter

- Britain, S. & Liber, O. (1999). A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments. JISC Technology Applications Programme. *Education-line*, Oct 14, 1999,
- Dahlbom, B., & Mathiassen, L. (1993). *Computers in context – The Philosophy and Practice of Systems Design*. Cambridge, UK: Blackwell Publishers Ltd.
- Ejlertsson, G. (1996). *Enkäten i praktiken – En handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Ejvegård, R (1993) *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Holme, I M., & Solvang, B K. (1997). *Forskningsmetodik – Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching - a framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.
- Magnusson, M., & Svensson, L. (2001). Technology and Pedagogy in e-learning – A Case Study of Attitudes among Content Experts. In *Proceedings of IRIS 24, Informaiotn Systems Research Seminar in Scandinavia*. University of Bergen, Department of Information Science, Norway.
- McIsaac, M.S. & Gunawardena, C.N. (1996). Distance Education. In D.H. Jonassen (ed.), *Handbook of research for educational communications and technology: a project of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 403-437). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Orlikowski, W.J. & Gash, D.C. (1994) Technological Frames: Making Sense of Information Technology in Organizations, *ACM Transactions on Information systems*, Vol 12, No 2, April 1994, (pp. 174-207).
- Patel, R., & Davidson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.
- Sherry, L. (1996). Issues in Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1 (4), (pp.337-365).
- Svensson, L. & Ekenstam, T. (1998). Web Education for those who don't know how but want to, and for those who know how but don't want to, *Proceedings of Webnet 98*, AACE, Charlottesville, USA
- Thurén, T. (1991). *Vetenskapsteori för nybörjare*. Stockholm:Liber.

11.2 Elektroniska källor

<http://www.daft.t.se/teknik/internet.asp>

12 Figurförteckning

Figur 1. The conversational framework (Laurillard, 1993).....	13
Figur 2. Technological and Pedagogical Frames (Magnusson & Svensson, 2001).....	15
Figur 3. Kurslistan.....	31
Figur 4. Förstasidan.....	31
Figur 5. ”Information”.....	32
Figur 6. ”Course Material”.....	32
Figur 7. ”Communication”.....	33
Figur 8. ”Projects”.....	33

13 Tabellförteckning

Tabell 1. Jämförelse mellan DisCo, WebCT och TopClass – funktionalitet.....	17
Tabell 2. Jämförelse mellan DisCo och WebCT – Interaktion mellan lärare och student.	18
Tabell 3. Jämförelse mellan DisCo och TopClass – konversationella principer.	18

14 Bilagor

14.1 Bilaga 1 – DisCo

Vi kommer nedan att göra en beskrivning av programmet DisCo (Distance Courses) och dess olika delar. De olika delarna som presenteras är vad studenterna ser av programmet.

När användaren startar DisCo, genom att navigera med hjälp av webbläsaren till sidan www.udd.htu.se/dl, så kommer en sida med länkar till olika kurser att visas (Figur 3).



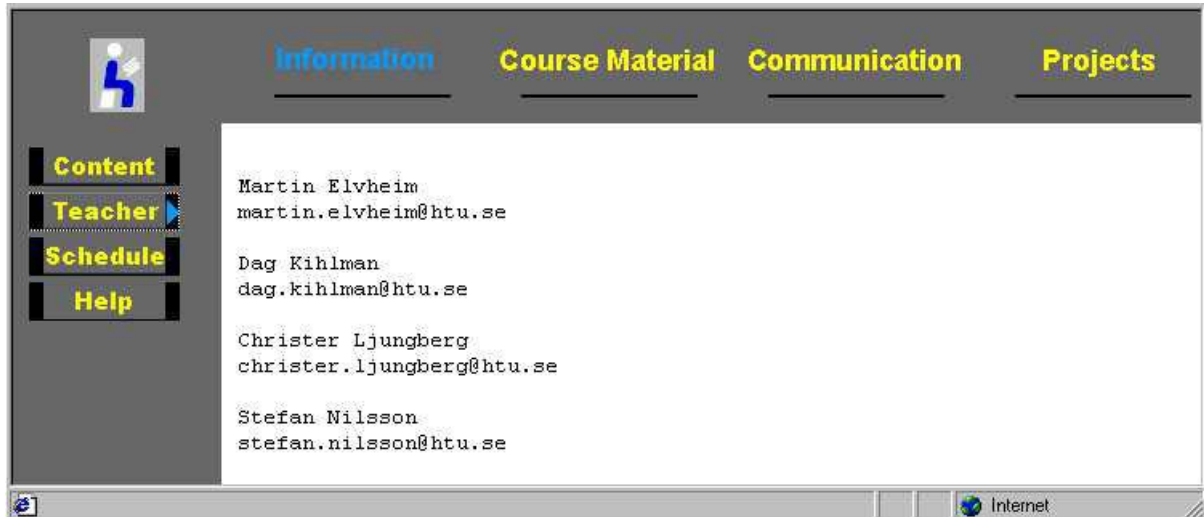
Figur 3. Kurslistan.

När användaren har valt en kurs kommer denne vidare till en sida med fyra huvudkategorier samt välkomst och informationstext (Figur 4). Dessa fyra huvudkategorier har i sin tur flera underkategorier med olika funktioner.



Figur 4. Förstasidan.

Under kategorin "Information" finns underkategorierna "Content", "Teacher", "Schedule" och "Help" (Figur 5). I "Content" ligger det en kursplan för aktuell kurs. Figur 5 visar när användaren har valt kategorin "Teacher", där det finns namn på, och uppgifter om, de lärare som är delaktiga i kursen. I "Schedule" visas ett schema för kursen och under "Help" finns det support och svar på frågor kring DisCo:s användning.



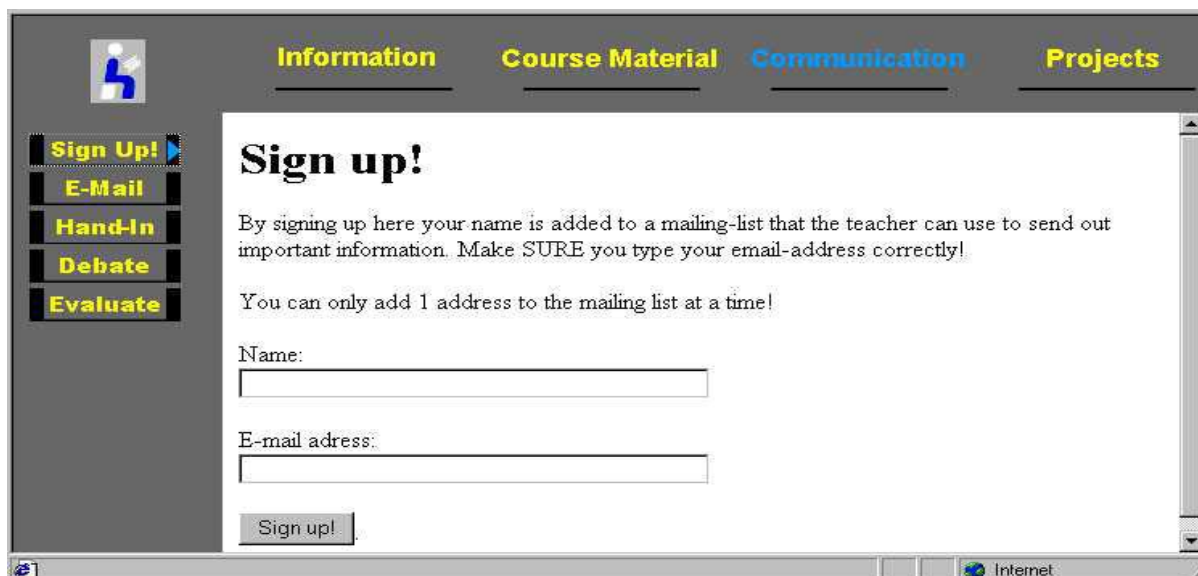
Figur 5. "Information".

I kategorin "Course Material" ligger underkategorierna "Files", "Tasks", "FAQ", "Links", "Quiz" och "Exam" (Figur 6). Under kategorin "Files", som figur 6 visar, lägger läraren ut filer som rör kursen, vilka studenterna kan ta del av. Kurs- och inlämningsuppgifter som studenterna skall utföra i kursen finns under kategorin "Tasks". I "FAQ" finns de vanligaste frågorna och svaren angående kursen. Under "Links" finner studenterna länkar som läraren har lagt upp, med material som kan vara intressant i förhållande till kursens innehåll. Under "Quiz" finns ett självtest för studenterna och kursens examinationsuppgifter samt uppgifter rörande tentamen på kursen finner studenten under kategorin "Exam".



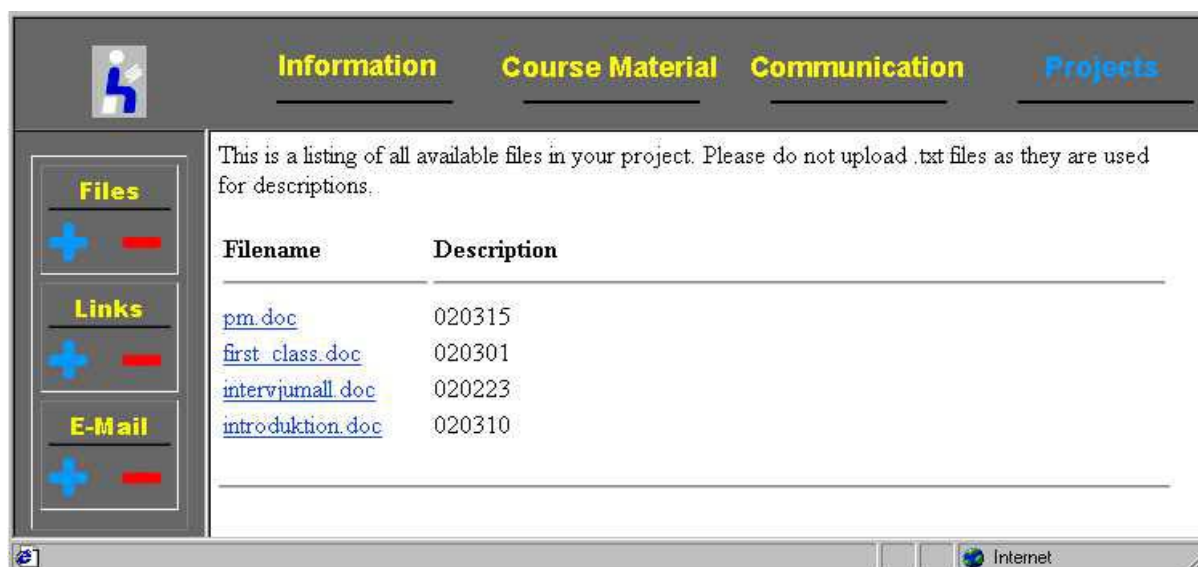
Figur 6. "Course Material".

Under kategorin "Communication" finns underkategorierna "Sign Up!", "E-Mail", "Hand-In", "Debate" och "Evaluate" (Figur 7). Genom att en student skriver in namn och e-post under kategorin "Sign Up!" så läggs denne till på kursens e-postlista som sedan läraren använder sig av för att skicka ut e-post till studenterna (Figur 7). I kategorin "E-Mail" kan studenten skicka e-post till läraren. Under "Hand-In" kan studenterna skicka in dokument, exempelvis inlämningsuppgifter, till sin lärare. Ett specifikt debattforum för kursen finns under kategorin "Debate" där studenter och lärare kan diskutera olika ämnen och under "Evaluate" kan användaren ge synpunkter till webbmastern om DisCo.



Figur 7. "Communication".

Kategorin "Projects" har underkategorierna "Group 1", "Group 2" till och med "Group 15", när användaren väljer en grupp så måste användarnamn och lösenord anges. Under dessa underkategorier så finns det ytterligare kategorier, "Files", "Links" och "E-Mail" (Figur 8). "Projects" är av stor användning när det gäller grupparbeten eftersom studenterna här har ett eget litet miniatyr DisCo, där de kan lägga upp och ta bort filer, länkar och e-postadresser som alla studenterna i gruppen också kan ta del av.



Figur 8. "Projects".

14.2 Bilaga 2 – Intervjumall lärare

Bakgrund:

Hur länge har du arbetat på skolan?

Vilka arbetsuppgifter har du?

Hur stor del av din undervisning sker på distans?

DisCo-användning:

Kan du beskriva lite om hur du använder dig av DisCo i din undervisning?

Varför använder du DisCo?

Ser du DisCo som en möjlighet att förbättra undervisningen eller tror du att du skulle klara dig lika bra utan det?

Vad tycker du är bra med DisCo?

Vad tycker du är mindre bra med DisCo?

Finns det något du saknar med DisCo?

Känner du till om skolledningen har någon policy angående användningen av DisCo?

Har du använt dig av andra liknande system tidigare?

Hur upplever du dessa i jämförelse med DisCo?

14.3 Bilaga 3 - Intervjumall studenter

Bakgrund:

Hur länge har du studerat på HTU?

Vilken utbildning går du/har du gått?

Hur stor del av dina studier har varit på distans?

DisCo-användning:

Kan du beskriva lite om hur du använder DisCo i dina studier?

Varför använder du DisCo?

Ser du DisCo som en möjlighet att förbättra den undervisning du får eller tror du att du skulle klara dig lika bra utan det?

Vad tycker du är bra med DisCo?

Vad tycker du är mindre bra med DisCo?

Finns det något du saknar med DisCo?

Vet du om skolledningen har någon policy angående användandet av DisCo?

Har du använt dig av andra liknande system tidigare?

Hur upplever du dessa i jämförelse med DisCo?