

Asger Hasle Harlung

En retorisk forståelsesramme for
Computer Supported Collaborative Learning



Asger Hasle Harlung

**En retorisk forståelsesramme for
Computer Supported Collaborative Learning**

"Undoubtedly, there will be a "new rhetoric" for the twenty-first century, a rhetoric of cyberspace, that will be more comprehensive than any that has been devised so far, an international rhetoric that will be congenial for people of many nations and cultures. But in that rhetoric there will be noticeable residues of classical rhetoric."
(Corbett & Connors, 1999, Preface XI)

Forside: St. Hieronimus (år 345-420), afbildet af Ghirlandaio i 1480. Hieronimus er bedst kendt for sin samlede oversættelse af Bibelen til latin, Vulgata, som i over 1100 år var den kristne verdens grundbog og stadig benyttes i den romersk-katolske kirke, men også for sin interesse for den hedenske retorik som redskab i troens tjeneste. Hieronimus studerede som ung retorik i Rom. Senere valgte han en eneboertilværelse i den syriske ørken, hvor han hjemsøgte af dæmoner, der beskyldte ham for at være Ciceros og ikke Kristi tilhænger. Til forsiden ønskede jeg Hieronimus udstyret med en pc, et ønske som min gode ven, reklametegner og grafiker hos TDC Frank Prause Brahe, skal have tak for hjælpen med.

Omfang: Fraregnet det engelsksprogede abstract (som er på 1,9 normalsider) er dette masterspeciales omfang 55,4 normalsider.

Indhold

1	Abstract: A Rhetorical Theory on CSCL	7
2	Indledning	8
3	Læsevejledning	9
4	Formål	10
5	Problemformulering	10
6	Metode	10
6.1	Forundersøgelse	11
6.2	Modeludvikling	11
7	CSCL som forskningsområde	12
8	Om retorikken som videnskabelig teori	14
9	Afgrænsninger og definitioner	14
9.1	Retorik	14
9.2	Interaktivitet	15
9.3	CSCL	16
10	Om retorikkens historie	17
10.1	Et kort historisk rids	17
11	Retorikkens centrale teoriområder og deres potentialer	19
11.1	Retorikkens arbejdsfaser	19
11.2	Topik	19
11.3	Genrebegreber	20
11.4	Argumentationsteori	20
11.5	Stilistik	21
11.5.1	Uddybende overvejelser om virtuel stilistik	22
11.6	Aptum og decorum	23
12	Cicero: Erkendelsesbegreb og aktualitet	24
12.1	Den situerede sandhed	24
12.2	Læringsteoretiske perspektiver på Ciceros retorik	25
13	Anvendelse af retorik i IKT- og CSCL-forskning	28
13.1	Genrebestemmelse	28
13.2	Sprogteori	28
13.3	Kommunikationskanaler	29
14	Retoriske tilgange til teknologien	30
14.1	Walter J. Ong og den sekundære oralitet	30
14.2	Richard Lanham om en ny, teknologibaseret humanisme	30
14.3	George P. Landow og hypertextens kollaborative natur	32
15	Sammenfattende bemærkninger om retorik og CSCL	34
16	Teorivalg	35
17	Aptummodellen	35
17.1	Om modellens pentagramform	36
17.2	Ciceros aptummodel med aktualiserende overvejelser	39
17.2.1	Causa – sagen	39
17.2.2	Auditori – modtagere	39
17.2.3	Personae – afsender	40
17.2.4	Tempus – situation og omstændigheder	40
17.2.5	Genus orationis – stil og virkemidler	40
17.3	Modellen i grafisk fremstilling	41
18	Tilpasning af modellen til CSCL	41
18.1	Modellen i læringssammenhæng	41
18.2	Modellen i forhold til virtuel kommunikation	43
19	Samlet udgave af modellen	46
20	Modellens anvendelse på CSCL	47
20.1	Modellens anvendelse generelt	47
20.2	Mulige analytiske tilgange	47
21	Modellen anvendt på cases	50
21.1	Undersøgelsesmetode	50

21.2	Case 1 - MARC	51
21.2.1	Formål.....	51
21.2.1.1	Det virtuelle læringsrum på MARC - Systemet	52
21.2.1.2	Det virtuelle læringsrum på MARC - opsætning	55
21.2.1.3	Information fra studiet udenfor det virtuelle rum	57
21.2.1.4	Information fra studiet i det virtuelle læringsrum.....	58
21.2.2	Modtagere og modtagerrolle	60
21.2.2.1	Afsenderrollen og det virtuelle rums decorum	60
21.3	Case 2 - MIL	62
21.3.1	Formål.....	62
21.3.1.1	Det virtuelle læringsrum på MIL - systemet	63
21.3.1.2	Det virtuelle læringsrum på MIL - opsætning	67
21.3.1.3	Information fra studiet udenfor det virtuelle rum	69
21.3.1.4	Information fra studiet indenfor i det virtuelle rum.....	69
21.3.2	Modtagerne.....	70
21.3.3	Det virtuelle rums afsendere og decorum	71
21.4	Sammenlignende diskussion	71
22	Evaluerende diskussion af aptummodellen for CSCL.....	72
22.1	Hvorfor antik teori?	73
22.2	Det kollaborative aspekt som normativ forudsætning	73
22.3	Modellens berettigelse	75
23	Afsluttende bemærkninger	75
24	Litteratur.....	77

Figurer

Figur 1:	PANEL-modellen. (Sorensen 2002b).....	29
Figur 2:	Ole Togeby's tekstpentagram. (Togeby 1996)	36
Figur 3:	Ciceros pentagram ifølge Anne Katrine Lund. (Lund 1997)	37
Figur 4:	Ciceros aptummodel med indre forbindelser.....	41
Figur 5:	Aptummodellen annoteret i forhold til læring.....	42
Figur 6:	Aptummodellen annoteret i forhold til virtuel kommunikation.....	45
Figur 7:	Overblik over modellen i CSCL-sammenhæng.....	46
Figur 8:	Modellen med analysespørgsmål.....	48
Figur 9:	MARC-portalen.....	52
Figur 10:	Værktøjslinien.....	53
Figur 11:	Eksempel på en rullemenu.....	54
Figur 12:	Konferenceområdet.	55
Figur 13:	Gruppeområdet.....	56
Figur 14:	Konferencerum er designet til at ligne standard-mailprogrammer.	57
Figur 15:	Info om grupper.....	58
Figur 16:	Info om Sekretariat.	59
Figur 17:	VU-Campus; MILs indgangsportal.	63
Figur 18:	Eksempel på en course syllabus med datoer og henvisninger.	65
Figur 19:	Starten på konferenceområdet.	66
Figur 20:	To rullemenuer fra en åbn conference.....	67
Figur 21:	Konferenceliste – gentagelse af figur 19.	68
Figur 22:	Et blik ind i forumet "Deltagererfaringer" med "full message view".....	69

Bilag

Bilag foreligger på den indsatte cd-rom sammen med en elektronisk udgave af specialet.

1 Abstract: A Rhetorical Theory on CSCL

The study of Computer Supported Collaborative Learning – CSCL - is an interdisciplinary field, which draws upon several scientific traditions such as computer science, information theory, communication studies, learning theory and the psychology of cognition. This diversity is not entirely satisfactory, since the interlinking of the various disciplines do not constitute one theory as a whole. Moreover, different scientific disciplines may carry different traditions for approaching the same subject. Therefore, there is a call for the development of a theoretical approach that will allow the elements of CSCL to be regarded in a unified way. A first step toward this goal could be to establish a common framework that will allow the various disciplines to be approached within one and the same context.

This master dissertation in the field of ICT and Learning is an attempt at addressing this problem by developing a rhetorical theory on CSCL.

Rhetorical theory – as opposed to positivism or information theory – regards a message neither as a solitary or indisputable element of communication. Instead, message content and the form in which it is delivered are regarded as a sum, forming a totality of information and impressions that condition the way in which an entire message is received by its audience.

This concern for the combination of form and content originally stems from the rhetorical theories of ancient Greece and Rome, whose primary issue was how a speaker might address an audience to cause an effect. In such a context it was very clear that message content alone would not produce the same effect regardless of the form of delivery. Later, rhetorical theory has enveloped new subject matters and new media as they developed.

Rhetorical theory's inherent concern for message content and message form as inseparable aspects of communication calls for anyone who wants to deliver a message in order to achieve an effect to take into consideration the subject matter, the audience, the message delivery form and the way in which these elements interact.

These basic traits of rhetorical theory have led me to believe that rhetoric might prove useful as an instrument of dealing with computer-mediated communication and exchange of ideas and thereby also the field of CSCL.

While studies of mass media such as books or television have tended to look upon communication as "message transmission" with a specific interest in the message content and a notion of the medium as a more or less "neutral" delivery channel, computers and computer networks involve the audience in complex interactions between the interface, each other and the information source. These aspects make the "message transmission" approach insufficient when dealing with computer communication technology. They also include aspects of collaboration and learning that put CSCL in a core position for understanding the new media.

Therefore, I have searched the field of rhetoric for elements of theory that could potentially be developed to a form of discourse that would include interpersonal communication, learning processes and computer media. Such a discourse would cover the main elements of CSCL and thereby transcend its present interdisciplinary character. Equally important to this project would be to actually develop a rhetorical approach and put its potential relevance to the test.

My work has fallen into two main areas, both of which are reported in this dissertation. The first part concerns my research into rhetorical theory, the second reports on my attempts at developing a rhetorical theory on CSCL.

In my research on rhetorical theories, I have considered how rhetorical approaches might relate to learning contexts and digital media. I have included examples of rhetorical approaches in the field of CSCL studies as well as rhetorical theories that take particular interest in digital media.

I have chosen to report on my theoretical research in its entirety. It serves to point out areas of possible future interest and also to explain my choices for further development.

In order to develop a rhetorical theory on CSCL, I have focused on a general theory on communication, laid out by Cicero in the time around 55 A.D.. This theory regards message content, sender, audience, the circumstances for the communication and the message form as five interdependent elements in any communication. Based on Cicero's work as well as modern perspectives on rhetoric, I present a modernized model version of the theory. I then attempt to adapt it further for learning contexts and computer-based communication.

While developing the model, I have used it in empirical studies of two contemporary Danish master courses with internet-distributed learning environments. These studies are not reported in their entirety, but I present examples of how the model was used and the conclusions it led to.

I argue that these analyses succeed in combining a learning context, communication and the use of digital conference systems at a detailed level with very different results. This has led me to believe that a rhetorical approach to CSCL such as the one I have developed is indeed useful to the purpose of combining the various disciplines of CSCL studies into a single scientific discourse.

2 Indledning

Med begrebet informations- og kommunikationsteknologi (IKT) udtrykkes noget af den udvikling som det, der hidtil har været kaldt informationsteknologi (IT) og endnu tidligere elektronisk databehandling (EDB), har undergået. Især multimedier, netværksforbindelser og internet stiller nye kommunikationsmedier og -måder til disposition - med nye muligheder for at dele, udvikle og lagre viden og erfaringer på tværs af geografiske, sociale og faglige grænser.

Ud fra disse muligheder kan der argumenteres for, at Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) er et kernefelt, som beskæftiger sig specifikt med det særlige potentiale ved teknologien: At den afstedkommer eller muliggør nye former for læring og vidensdeling.

Kommunikation ved hjælp af IKT foregår interaktivt med og igennem maskiner og programmer i medier, som i langt højere grad end hidtil kendte involverer brugeren. Derfor kan den hverken forstås eller beskrives fuldt tilfredsstillende med traditionelle modeller for interpersonel kommunikation eller massemediekommunikation.

Dette giver anledning til, at forskning og analyser vedrørende IKT-baseret kommunikation får en interdisciplinær karakter, hvor systemteori, medieteorier, kommunikationsteori og computervidenskab søges kombineret. Det gælder ikke mindre for CSCL, hvor læringsteori og pædagogik er yderligere relevante teoriområder.

På denne baggrund har jeg rettet min interesse imod retorikken, en næsten 2500 år gammel tradition indenfor kommunikationsforståelse, som anlægger et integrativt syn, hvor situation, publikum, medievalg og formidlingsform ses som integrerede dele af al formidling og kommunikation. I bevidstheden om dette samspil indeholder retorikken ydermere en interaktivitetstanke. Retorikken rummer desuden elementer af læringsteori og problemorienteret erkendelsesteori. Derfor er det rimeligt at antage, at dens forståelsesrammer kan være brugbare for virtuel kommunikation, herunder ikke mindst CSCL.

Mit ærinde vil være at undersøge, om retorikken og dens teoriapparater tilbyder brugbare forståelsesrammer for tilrettelæggelse, afvikling og analyse af virtuelt distribuerede, kollaborative læringssituationer.

Jeg vil ud over at søge efter brugbare forståelsesrammer forsøge at tilpasse et udvalgt område til formålet, da retorikken per tradition ikke er beregnet på de nye medier.

Min grundlæggende antagelse er altså, at retorikken kan tilbyde en optik, som transdisciplinært kan belyse det hidtil interdisciplinære område, CSCL – samtidig med at en sådan forståelsesramme ikke vil være fuldt brugbar uden et stykke udviklingsarbejde, som jeg derfor skal søge at foretage.

3 Læsevejledning

Denne afhandling er skrevet som masterspeciale i IKT og Læring på Aalborg Universitet, men jeg håber, at dens forsøg på at etablere en overordnet teoretisk ramme for studier og tilrettelæggelse af CSCL kan have bred interesse for forskere og praktikere.

Da jeg forsøger at inddrage en fagdisciplin, der ikke sædvanligvis bruges i forbindelse med CSCL, har jeg tilstræbt en struktur, som etablerer mit formål overfor læseren forud for mere præciserende definitioner og drøftelser. Formål, problemformulering og metodebeskrivelse i afsnit 4-6 går derfor forud for præciserende diskussioner og afgrænsninger i afsnit 7-9.

Specialet er overvejende teoretisk, bygget op om det sigte at undersøge retorisk teori, sammenholde den med CSCL og forsøge en tilpasning imellem de to områder. For overskuelighedens skyld er dette delt i mindre hovedafsnit om retorik i afsnit 10-12, sammenfald mellem retorisk teori, CSCL og IKT i afsnit 13-15 og endelig teoridannelse med afsæt i de forudgående afsnit i afsnit 16-20, hvor jeg søger at etablere en retorisk forståelsesmodel for CSCL.

Teoridannelsen er endvidere søgt afprøvet på casestudier. Undersøgelsesmetoden og dens resultater beskrives og diskuteres i afsnit 21,

hvor den konkrete analysetilgang i forhold til modellen først specificeres, hvorefter der gives eksempler fra hver af de to caseanalyser. I forbindelse med begge cases fremlægges en samlet generel vurdering. Til slut drøftes modellens anvendelighed på grundlag af erfaringer fra caseanalyserne.

Jeg afslutter med generel diskussion og perspektiverende overvejelser om teorien og modellen i afsnit 22 og 23.

4 Formål

Som forskningsområde er CSCL per tradition interdisciplinært, trækkende på elementer af læringsteori, psykologi, informationsvidenskab med mere.

Formålet med denne afhandling er at afsøge retorikken for områder, der kan bidrage til at give et samlet, transdisciplinært begrebsapparat for forskningsområdet CSCL – og med afsæt i et udvalgt område at forsøge at tilpasse dette til kollaborativ læring og IKT.

5 Problemformulering

Jeg vil undersøge, om der med afsæt i retorikken kan opstilles en teori eller model, som kan give en samlet forståelse af de træk, der knytter sig til virtuelle læringsrum: Læringsteori, pædagogik og didaktik, kommunikationsteori, medieteori og computervidenskab.

Dette ærinde rummer to delspørgsmål:

1. Hvad kan være et egnet retorisk afsæt?
2. Hvordan kan det valgte afsæt tilpasses til IKT og læring?

Til arbejdet med spørgsmål 2 knytter der sig empiriske undersøgelser, der også indgår som evalueringsgrundlag.

6 Metode

Mit emne er af overvejende teoretisk, analytisk karakter.

Dets to delspørgsmål ligger i naturlig forlængelse af hinanden, men er samtidig tænkt som en helhed. Det analytiske arbejde bliver derfor reelt til en vekselvirkning mellem det snævert fokuserende og det bredt perspektiverende. For eksempel kræver en stillingtagen til en retorisk models anvendelighed på CSCL, at der gøres fremadrettede overvejelser om, hvordan netop denne model ville kunne anvendes og tilpasses.

Desuden ligger det analytiske aspekt ikke kun i det teoretiske område:

For at kunne udvikle en model til at tage højde for CSCL er det nødvendigt at afprøve den på CSCL, og også heri ligger der en vekselvirkning, nemlig mellem CSCL-analyse ved hjælp af modellen og modeludvikling ved hjælp af det feedback, analysearbejdet giver.

Heri indgår der et empirisk aspekt, idet der må vælges og foretages analyse af CSCL-eksempler. Disse eksempler får den dobbeltfunktion, at de på en gang tjener som hjælp til teoridannelsen – og som hjælp til at vurdere den færdige teoris muligheder og begrænsninger.

De metodiske faser griber derfor ind i hinanden, og det er en tillempling, når de her søges beskrevet særskilt.

6.1 Forundersøgelse

Forudsætningen for at kunne opstille en retorisk helhedsteori om CSCL er at afsøge retorikkens teorier og begrebsapparater for områder, der kan have anvendelsesværdi.

Retorikken er per tradition ikke beregnet på eller tilpasset til den nye teknologi. Udgangspunktet må derfor være at søge efter de elementer indenfor retorisk teori, der tager højde for kommunikation og læring – og som potentielt kan tilpasses til nye situationer og kommunikationsformer.

Jeg har haft mulighed for sideløbende med en masteruddannelse i IKT og Læring at følge en anden masteruddannelse, Master i Retorik og Formidling. Det har den indlysende fordel, at en generel afsøgning af retorikkens teoriområder sættes i akademisk faglige rammer og bakkes op af faguddannet ekspertise. Det er en heldig situation, hvor jeg ikke har været henvist til "blot at læse bøger på egen hånd": I løbet af det første semester på retorikuddannelsen, blev jeg indført i retorikkens historie og grundlæggende teorier.

Desuden har jeg løbende søgt og læst materiale, hvor de to områder – CSCL og retorik - mødtes; henholdsvis undersøgelser af CSCL, hvor retoriske metoder og teorier tages til hjælp, henholdsvis retoriske teorier, som beskæftiger sig med virtuel dialog og formidling.

6.2 Modeludvikling

Den valgte retoriske model – Ciceros aptummodel – har jeg først overvejet i relation til kollaborative, dialogbaserede læringssituationer.

Derpå har jeg gjort indledende overvejelser om særlige konsekvenser af at ville anvende modellen på virtuelle læringsrum.

Som studerende på to masteruddannelser, der begge er baseret på virtuelt distribueret fjernundervisning suppleret med seminarer, har jeg indhentet studiernes tilladelser til at anvende deres respektive læringsrum empirisk. For det tilfældes skyld, at jeg skulle få brug for at citere fra de virtuelle dialoger, har jeg varslet for mine medstuderende, at jeg ville anvende de fælles områder til empiriske studier. Jeg har her lovet fuld anonymitet og givet den enkelte mulighed for frabede sig at indgå i undersøgelserne.

Jeg har derpå foretaget aptum-analyser af de virtuelle læringsituationer, som de to studier formidler. Undervejs har jeg tilpasset modellen til forhold, jeg ikke på forhånd havde taget højde for.¹

Da undersøgelseernes formål har været at udvikle en model frem for at besvare spørgsmål vedrørende de anvendte cases, har jeg afgrænset dem til at basere sig på dokumentarisk materiale i form af studier af de virtuelle rums udformning og kommunikation, som er direkte relateret til læringsituationen. (Launsø & Rieper 2000: p: 114)

Da jeg selv er studerende på begge uddannelser, indgår der desuden en observerende deltagerrolle i mine analyser af deres virtuelle områder. (Launsø & Rieper 2000, p: 108) Den vedrører især sammenkædningen mellem den virtuelle og den ikke-virtuelle del af studierne (seminarer) samt et brugerperspektiv.

Sidstnævnte vedrører såvel modtager- som afsendersituationer.

Brugerperspektivet ser jeg som en hjælp til analysen af afsender-/modtagerforhold: For at kunne analysere en tekst må jeg være dens læser. Når det, jeg vil analysere, er et interaktivt, virtuelt rum, er jeg bedre stillet som bruger af det end som udefra kommende læser.

Jeg giver ikke en udførlig fremlæggelse af analyserne, men anvender dem til at give eksempler på modellens brug.

7 CSCL som forskningsområde

I forordet til "Internet, World Wide Web, Netværkskommunik@tion" beskriver Jens F. Jensen, hvordan studiet af computere, studiet af interpersonel kommunikation og studiet af massemediekommunikation har været adskilte forskningstraditioner. Imellem disse forskningstraditioner, skriver han, falder studiet af netværksbaserede computere og computermedieret kommunikation derfor i et "ingenmandsland", både imellem studiet af computere og studiet af kommunikation og imellem kommunikationsstudiernes to etablerede hovedretninger: "Netværksbaserede computere, der på mange måder udgør en mediering eller en kombination af massemedier og interpersonelle medier – som en art "interpersonelle massemedier" – falder derfor tilsvarende ved siden af eller i et limbo mellem de to separate medieforsknings-traditioners gængse beskæftigelsesområder." (Jensen 1999, p: 11)

Som nyt medium er den netværksforbundne computer og dens brug i sig selv placeret interdisciplinært imellem mindst tre etablerede forskningstraditioner. Hvis brugen tilføjes et læringsøjemed bliver yderligere faglige discipliner aktuelle. Er brugen baseret på interpersonel kommunikation får den under alle omstændigheder et kollaborativt element, hvorfor følgende status for området CSCL er dækkende for computermedieret, netværksbaseret læring som forskningsområde i det hele taget:

"CSCL er endvidere et tværdisciplinært forskningsfelt, der integrerer læringsteori, pædagogik, sprog, kommunikation, kognition, humanistisk informatik/ informatik, design og metoder til at analysere,

¹ Oprindeligt forestillede jeg mig, at den færdige model skulle medtage systemet under "Situation og omstændigheder" og "Stil og virkemidler". Først i udviklingsarbejdet med analyserne så jeg behov for at indtænke systemet i alle modellens elementer.

evaluere, forandre og designe. CSCL er som genstandsområde rettet mod læreprocesser, der finder sted on-campus og læreprocesser, der finder sted off-campus, f.eks. i form af åben uddannelse/fjernundervisning eller arbejdspladslæring.

(...) Hovedparten af forskningen inden for CSCL retter sig faktisk mod computerstøttede kollaborative læreprocesser med udgangspunkt i læreprocesser "on-campus." (Dirckinck-Holmfeld 2002)

I "The Evolution of Research on Collaborative Learning" gør Dillenbourg, Baker, Blaye og O'Malley status over brugen og sammenføringen af de interdisciplinære elementer, der knytter sig til kollaborativ læring med og uden IKT.

Som et centralt problem nævner de spørgsmålet om, hvorvidt de involverede i en læringsproces rent faktisk arbejder sammen (kollaboration), eller om de arbejder parallelt eller på skift (ikke-kollaboration). Som en væsentlig faktor for at kunne afgøre dette spørgsmål må der kunne identificeres et fælles problemområde med fælles mål, metoder og løsninger. (Dillenbourg m.fl. 1995, p: 202)

Som muligheder for at undersøge, om der rent faktisk arbejdes kollaborativt indenfor et sådant problemområde, nævner de teorier om konversation og meningsforhandling som relevante og lovende. (Dillenbourg m.fl. 1995, p: 203-4)

I konklusionen nævnes som et centralt problem ved den interdisciplinære forskning, at både psykologien og computervidenskaben har behandlet individuel læring og sproglig interaktion separat. På det grundlag efterlyser de en samlet teoridannelse: "The challenge is to build a model for how the two interrelate, for how dialogue is used as a means for carrying out joint problem-solving and how engaging in various interactions may change the beliefs of the agents involved". (Dillenbourg m.fl. 1995, p: 205)

Hvor dette gælder kollaborativ læring generelt, kompliceres udfordringen i forbindelse med CSCL, idet "aspects of the software can modify the socio-cognitive dynamics between the learning partners." (Dillenbourg m.fl., p: 200)

Med efterlysningen af en samlet teori eller model udtrykkes det synspunkt, at området – kollaborativ læring med eller uden IKT – ikke er tilstrækkeligt beskrevet med de forskellige discipliner, der trækkes på. En nært beslægtet utilfredshed er indirekte udtrykt i Jensens brug af ord som "limbo" og "ingenmandsland" vedrørende computermedieret kommunikation.

Et iboende problem ved interdisciplinær forskning er desuden at forene de separate forskningstraditioners forskellige syn på det samme problemområde: "While psychologists consider that learning and problem solving are similar processes, computer scientists still address them differently." (Dillenbourg m.fl. 1995, p: 189)

Under alle omstændigheder er CSCL som et meget nyt område, der indbefatter brugen af en meget ny medieteknologi, i forskningssammenhæng henvist til at trække på flere forskellige forskningstraditioner – med den modstand, der kan være imellem disse.

Derfor må et forsøg på at udvikle en samlet teoretisk forståelsesramme for CSCL på en gang søge at rumme og overskride de relevante forskningsområder. En sådan forståelsesramme vil ikke overflødiggøre de enkelte discipliner, men

den vil kunne tjene det formål at gøre det lettere at behandle dem i samhörighed.

8 Om retorikken som videnskabelig teori

I en moderne videnskabsteoretisk terminologi må retorikken betegnes som hermeneutisk. Den er en tolkende disciplin, som baserer sig på vekselvirkninger mellem empiri og teori.

Den antikke græske retorik – med Aristoteles (384 – 322 f.kr.) som grundlægger – var en logos-retorik, der som ideal søgte "på basis af de overbevisende momenter i hvert enkelt tilfælde at demonstrere sandheden eller det, der synes sådan" (Retorik, A II, 6)². Skønt Aristoteles påpeger, at retorisk argumentation i høj grad hviler på probabilitet (Retorik A II, 12-14), lægger han vægt på at etablere retorikken som "en søsterdisciplin til dialektikken" (Retorik, A I, 1) og trække paralleller til dennes bevisførelse. (Retorik, A II, 8)

Derved bevarer den aristoteliske og græske retorik en forestilling om, at retorikken skal etablere en *forklaring* på det, den beskæftiger sig med.

I den romerske retorik og i den moderne, som primært trækker på dén, ændrer Marcus Tullius Cicero (103-46 f.Kr.) opfattelsen af retorikkens formåen og formål til det tolkende hvad erkendelse angår (jf. afsnit 12.1). Hertil kommer naturligvis retorikkens optagethed af forståelsens effektive og vellykkede formidling.

Med denne forskydning af det retoriske sandhedsideal fra forklaring til forståelse ville man med rimelighed kunne sige, at hermeneutikken var en tilbagevendende til et retorisk standpunkt og hævde, at hermeneutikken er en retorisk videnskab, ikke omvendt.

Under alle omstændigheder tager jeg selv et retorisk eller hermeneutisk standpunkt, hvor jeg søger at afprøve og udvikle en hypotese gennem en vekselvirkning mellem iagttagelse og tolkning – i håb om at kunne fremsætte en sammenhængende og overbevisende, men ikke af den grund endegyldig teori.

9 Afgrænsninger og definitioner

Jeg skal her præcisere og afgrænse mine centrale begreber og forskningsområder. De begreber, der er tale om, er retorik, interaktivitet og CSCL.

9.1 Retorik

Retorikken var i sin oprindelse læren om at formidle en sag i talens form, men allerede i antikken medtog den herunder betragtninger om stemmebrug, mimik og gestik (jf. afsnit 11.5), og var altså ikke blot begrænset til "ordet".

² Henvisninger til antikke skrifter foretages med titlen, eventuel korpus-betegnelse, nummer på skrift eller bind med romertal, underafsnitsnumre med arabertal. Til Ciceros værker anvendes forkortelser for titlerne; "De O." for "De Oratore", "O." for "Orator".

Siden er retorikken blevet udvidet efterhånden som nye kommunikationsmedier har fået udbredelse. Hvis man i dag vil analysere en tv-reklames retorik, må man således forholde sig til ord, billedsprog, klippeteknik, musik; til alle de virkemidler, den pågældende reklame betjener sig af til at formidle sit budskab.

Retorikken fastholder en uadskillelig sammenhæng mellem form og indhold - i modsætning til andre kommunikationsteorier, som er tilbøjelige til at se budskabet som det centrale, som formen (eller mediet) blot er "kanal" for.

Min interesse for retorikken som muligt udgangspunkt for at etablere en forståelsesramme, der transdisciplinært kan belyse det interdisciplinære felt, CSCL, skyldes netop dens iboende interesse for sammenhængen mellem form og indhold. Derfor er det retorikken som kommunikationsteoretisk videnskab, rettet imod både budskab og form, der er mit interesseområde.

Når jeg i denne afhandling omtaler retorik, er det således med udgangspunkt i følgende definition, som stammer fra Christian Kock:

Retorikken er en empirisk og normativ videnskab om produktion og reception af ytringer betragtet i deres helhed.

Christian Kock 1997

9.2 Interaktivitet

Når interaktiviteten i IKT er det væsentlige særkende som betyder, at vi med diverse virtuelle medier skal forholde os til helt nye kommunikationsformer og sammenhænge, kunne man forvente at jeg ville beskæftige mig systematisk med interaktivitetens fænomenologi.

Det ville imidlertid bringe mig over i en systemteoretisk diskurs med klassifikation af forskellige interaktivitetsformer som for eksempel Jens F. Jensens (Jensen 1998, p: 52) - på bekostning af mit ønske om at udvikle en forståelsesramme, der medtænker teknologien som kommunikations-medium.

Denne medtænken sker naturligvis ikke forudsætningsløst, men i forhold til en kommunikationsforståelse er det de interaktive muligheds betydning, der er relevante.

Jeg tillader mig derfor at anvende interaktivitetsbegrebet bredt om det forhold, at et virtuelt systems brugere både i afsender- og modtagerrollen ikke blot er i dialog med hinanden, men også med systemet.

Interaktivitet: Det forhold, at en bruger af et virtuelt system i kraft af dets valg- og handlemuligheder er i dialog med systemet og dets øvrige brugere, samt – indirekte – dets designere.

9.3 CSCL

Når der i ordene "Computer supported collaborative learning" omtales kollaborativ læring særskilt med computerunderstøttelse som tilføjelse, indeholder begrebet CSCL en klar forestilling om læringsprocesser, hvori mere end én person er involveret. Videre må en eller anden form for computerteknologi også være involveret.

I så fald kan CSCL være enhver situation, hvor mindst to personer gennemgår en fælles læringsproces, hvori der anvendes computerteknologi .

Det er en meget bred definition, som kan omfatte alt fra to skolebørn, som sammen løser regnestykker med en PC, over den uformelle vidensdeling i nyhedsgrupper og til formelt tilrettelagte virtuelle uddannelser.

I yderste konsekvens kan man hævde, at der i enhver situation finder læring sted, og i så fald kan unges samvær om chat, internet-surfing eller computerspil i sig selv betragtes som CSCL.

En så radikal udlægning kan måske virke provokerende, men kan på den anden side også åbne for en bevidsthed om hidtil oversete læringsformer og deres værdi. Forestillingen om en læringssituation vil dog normalt være forbundet med et formelt eller uformelt læringsøjte.

Men selv om CSCL præciseres til "sammenhænge med læringsøjte, der inddrager flere mennesker og mindst én computer", dækker det stadig en bred vifte af mulige situationer.

Bredden af de mulige betydninger af CSCL gør det nødvendigt at præcisere, under hvilken form man eventuelt beskæftiger sig med fænomenet.

Det bringer mig til følgende overvejelser:

Hvor der eksisterer et formelt læringsøjte – det kan være decideret uddannelse men også forskellige former for vidensdeling - kan der ikke være anledning til diskussion om, at der er tale om en læringskontekst.

Mens normen indenfor CSCL-studier er on-campus-studier (Dirckinck-Holmfeld 2002) finder jeg, at det til mit formål vil være mere relevant at beskæftige mig med off-campus-studier: Teknologien placeres indlysende centralt, når den interpersonelle kommunikation foregår *igennem* den og ikke *ved* den.

Indenfor off-campus-CSCL findes der synkrone og asynkrone muligheder som mulige undersøgelsesområder. De synkrone, for eksempel chatrum og videokonferencer er interessante som særlige virtuelle dialog- eller foredragsrum, men er specifikke og kortsigtede i forhold til tanken om en kollaborativ læringskontekst; en mulighed for at arrangere synkron undervisning eller diskussion over afstand, indenfor eller løsrevet fra en decideret vidensdelings- eller uddannelseskontekst.

Jeg foretrækker at rette opmærksomheden imod langsigtede læringskontekster i forbindelse med en teoriudvikling, som bagefter også vil kunne bruges på mere kortsigtede og specifikke tilrettelæggelser.

Dette bringer mig til at vælge *virtuelle, asynkrone kommunikationsfora med et formelt lærings sigte* som undersøgelsesområde.

Da jeg har adgang til to cases fra universitetsuddannelser, er det formelle lærings sigte i mine eksempler decideret uddannelse, hvilket ikke afskærer min teoridannelse fra at kunne beskrive CSCL med andre læringskontekster og formål.

Følgende er ikke en definition af begrebet CSCL, men en afgrænsning af det undersøgelsesområde, jeg refererer til:

CSCL: Situationer med et formelt lærings sigte, hvor læringsprocesserne skal foregå kollaborativt ved hjælp af asynkrone, virtuelle kommunikationsfora.

10 Om retorikkens historie

Jeg vil her nævne og kommentere nogle væsentlige træk af retorikkens historie. Formålet er ikke at give et detaljeret indblik, men at sætte retorikken og dens teorier i perspektiv.

Jeg anser dette for nødvendigt, idet fagområdet retorik ikke traditionelt hører til de områder, der anvendes til forskning i CSCL. Da retorikkens begrebsapparat i alt væsentligt foreligger færdigt i antikken, kan et kort historisk rids tjene til at skabe forståelse for, hvorfor dette begrebsapparat stadig kan have en sådan gyldighed, at det eventuelt kan anvendes i forbindelse med den nye teknologi.

10.1 Et kort historisk rids

Diskussionen om, hvorvidt retorik er overtalelseskunst eller en videnskab går tilbage til antikkens polemik imellem Platon og sofisterne.

I "Gorgias" skriver Platon: "Hvad talekunsten efter min mening er, det har du hørt:

Madlavningens modstykke; for sjælen, hvad hin er for legemet." (Gorgias, 465 A; 380 f.kr.)

Dette for at afvise det sofistiske syn på sandheden som en relativ størrelse, der for eksempel afgøres ved retorisk overbevisningskraft. Platons ideal var at søge imod endegyldig sandhed, og det var i hans øjne et spørgsmål om erkendelse, ikke om retorik.

Aristoteles gik i rette med denne afvisning af retorikken og etablerede retorikken som kommunikationsvidenskab. En afgørende iagttagelse var, at den daglige fornuft baserede sig på det sandsynlige frem for det bevislige. Med en forkærlighed for beviset bibeholdt Aristoteles dog et sandhedsideal, som med et forklarende sigte var beslægtet til Platons. (Jf. afsnit 8)

Fra og med Aristoteles udvikledes retorikken i Grækenland med begreber som talens genrer, stilistik og appelformer.

Ikke overraskende optog romerriget retorikken. Den væsentligste romerske bidragsyder med hensyn til at videreudvikle og samle retorikkens begrebsapparat var Cicero, som blandt andet formulerede den romerske retoriks motto: "Docere, delectare, movere" - "At belære, behage, og bevæge"³ i betydningerne at redegøre, at fastholde interessen og at bevæge modtagerne følelses-, handle- eller erkendelsesmæssigt. (O., 69-99)

Cicero opgav den græske forestilling om at finde "sandheden" om en sag, og etablerede et pragmatisk sandhedsideal for den romerske retorik: Enhver sagsfremstilling er en tolkning; dens sandhedsværdi beror på, at afsenderen har sat sig ind i sagen og kan stå inde for fremstillingen af den. (Jf. afsnit 12.1)

I det kristne Europa efter romerriget ændres retorikken og interessen for den. Prædikenen bliver en vigtig ny retorisk genre og der udvikles retoriske forskrifter for poesi og brevskrivning. (Fafner 1982, p:149)

I alle disse sammenhænge anvendes retorikken foreskrivende mere end som en humanistisk forståelsesramme. (Fafner 1982, p: 173)

Dette fokus på praktisk udøvelse og forskrifter for samme bevares i alt væsentligt frem til vor tid. Retorikken viser sig levedygtig og brugbar i forhold til nye genrer og medier, men blomstrer kun som fuld videnskab i forbindelse med demokrati eller situationer, hvor konsensus og beslutninger er til diskussion; med andre ord situationer, hvor erkendelses- og beslutningsprocesser søges gennem diskussion og altså er kollaborative størrelser. (For eksempel under renæssancen (Fafner 1982, p: 173) og den engelske parlamentarisme i 1700-tallet (Fafner 1982; p: 314-5)).

Hvad der i dag betragtes som den moderne retoriks gennembrud eller som retorikkens genkomst knyttes til to værker, der begge blev skrevet i 1958: "La Nouvelle Rhétorique: Traité de l'Argumentation" af Chaim Perelman og L. Olbrechts-Tyteca og "The Uses of Argument" af Stephen Toulmin. Fælles for dem er, at de reetablerer et retorisk syn på argumentets grundlag, indhold og fremstilling. Der ligger heri et opgør med rationalismen (Fafner1982; p: 457-60), samtidig med at begge værker søger at reetablere den gennem historien halvvejs glemte indholdsside af retorikkens form/indhold-dualitet.

Den moderne retorik er med denne interesse for indhold i en retorisk, ikke-rationalistisk ramme først og fremmest en tilbagevenden til den klassiske, antikke retorik (Fafner 1982; p: 460), modereret med de strukturelle træk ved nye medier og genrer udviklet i mellemtiden, især vedrørende litteraturvidenskaben. (Fafner 1982; p: 461-4)

Derudover rummer den moderne retorik et forstærket fokus på dialogen (Fafner 1996, p: 43) – som en naturlig følge af, at den befinder sig i de moderne demokratiers og informationssamfundets kontekst.

³ Alle oversættelser fra latin til dansk er mine egne.

Det er dog nærmere en radikalisering end en nyskabelse; retorikken har siden dens opståen været knyttet til debat og meningsforhandling. Allerede Aristoteles påpegede for eksempel om retorikken som en lære om forhandling, at "ting, som ikke kan forandres hverken før, nu eller senere finder jo ingen på at debattere". (A II, 12)

11 Retorikkens centrale teoriområder og deres potentialer

Her skal jeg nævne retorikkens hovedområder og forsøge at beskrive kort, hvad de indeholder. Jeg tilføjer løbende korte overvejelser over de enkelte områders potentielle værdi i forhold til virtuel kommunikation og formidling.

11.1 Retorikkens arbejdsfaser

Den klassiske retoriks anliggende var først og fremmest formidling i talens form, og derfor var det centralt at forholde sig til processen fra et emne forelå og til det kunne formidles som tale.

Processen beskrives standardiseret med fem arbejdsfaser: Inventio (~ idéundfangelse), dispositio (~ strukturering af stoffet), elucutio (~ tilrettelæggelse af sprog og stil), memoria (~ at lære talen udenad) samt actio (~ at levere talen).

Retorikkens øvrige hovedområder ligger under denne ramme. De kan ikke knyttes snævert til bestemte arbejdsfaser; for eksempel vedrører stilistik og argumentation begge alle arbejdsfaser i forhold til sagens natur (inventio), strukturering (dispositio), tilrettelæggelse (elucutio), overblik (memoria) og publikumsforudsætninger. De øvrige hovedområder har desuden en indbyrdes overlapning – for eksempel hænger valg af argumenter sammen med både stilistik og modtagerforudsætninger.

Skønt oprindeligt møntet specifikt på talegenrerne rummer denne overordnede struktur et helhedssyn, der kan have værdi i andre sammenhænge, eksempelvis i projektarbejde, hvor især memoria må ændres – det kunne være til dét at *overskue* teorigrundlag og empiri.

De fem arbejdsfaser kunne også søges anvendt på undervisningsforløb, og specielt med hensyn til virtuelle tilrettelæggelser kunne memoriabegrebet modificeres til at dække det forhold, at dialoger, planer, ændringer, løbende arbejde og resultater fastholdes ved lagring.

11.2 Topik

Topikken er en lære om de fælles referencer, som kan etablere fælles forståelse. Sådanne referencer har varierende typer, for eksempel lov, moral, natur, dagligliv, berømte steder, personer eller episoder. Disse typer betegnes som "topoi" ("steder" hvor referencer kan hentes).

Der mangler givetvis en topik for informationssamfundet, hvor teknologien og dens udviskning af faglige, sociale og geografiske grænser både leverer nye

topoi (de fleste kender i dag "world wide web" og computersammenbrud) og nye udfordringer, som i skriftlige fora at etablere forståelse mellem mennesker af vidt forskellig baggrund.

Topik har en umiddelbar karakter af at være en kortlægning og klassifikation af fælles menneskelige erfaringer og ville ikke i sig selv kunne dække virtuel kommunikation eller CSCL bredt - skønt en sådan kortlægning naturligvis berører ethvert tænkeligt erfaringsområde.

11.3 Genrebegreber

Afhængigt af sag og situation er forskellige genrer aktuelle. I den klassiske retorik opereres der med tre talegenrer: Den deliberative eller politiske, som vedrører fremtidig handling, den judiciaire eller retslige, som vedrører nutidig handling og den epideiktiske eller lejlighedsbetonede, som vedrører fortiden og har et stemningsskabende sigte.

Med nye medier er fulgt nye genrebegreber, for eksempel for brevskrivning, bøger og tv-programmer.

Indenfor informationsteknologien er der opstået en række nye genrer med overgenrer som web-sites, computerspil, multimedieprogrammer, redigeringsprogrammer, filhåndteringsprogrammer og kommunikationsprogrammer. Disse genrer har mange subgenrer, som videre kan kombineres forskelligt. Som vigtige subgenrer indenfor kommunikationsprogrammer kan nævnes chatprogrammer, mailprogrammer og konferencesystemer. Indenfor programgenrerne er der forskellige kommunikationsformer, både med hensyn til interaktivitet (er en website blot en tekst, eller er der flere ressourcer, man kan vælge imellem - og kan man selv "gøre ting" på den?) og med hensyn til interpersonel kommunikation; en chat kan eksempelvis være et forretningsmøde, et interesseforum eller et kontaktforum.

Genreforventninger og -træk er af betydning for udtryksformer, men mere vejledende end bindende. Det er klart, at der til den nye teknologi allerede knytter sig en række storgenrer med et vist mål af normer, og at det er et område der må ventes megen videreudvikling på.

11.4 Argumentationsteori

Argumentationsteori er læren om, hvordan man udpeger og artikulerer et tolkningsgrundlag for en bestemt udlægning af en sag. Retorikkens syn på argumentation vedrører sandsynliggørelse, ikke bevisførelse (dialektik) alene. Et argument kan baseres på bevisførelse (logos), normer (ethos) eller følelser (pathos), hvormed argumentationsteori også knytter sig til stilistik (afsnit 11.5); når man søger at overbevise andre gennem fornuft, normer eller følelser kaldes det for logos-, ethos- eller pathos-appel, og valg af appelformer og kombination af disse er med til at danne en ytrings samlede stil. Argumentation knytter sig også til topikken, når man via eksempler søger at etablere bred forståelse for en given sag.

Det er indenfor dette område, at den moderne retorik især er blevet udviklet med Perelman & Olbrechts-Tytecas og Toulmins værker fra 1958 som

hovedværker, der begge søger at rehabilitere retorikkens argumentationssyn. I det ærinde går Perelman & Olbrechts-Tyteca ind for at adskille argumentation i to former: Det rent logiske argument som er en decideret bevisførelse, "demonstratio", og det fornuftsbaseede argument, som tager udgangspunkt i normer og "common sense", "argumentatio".

Skellet skal pointere, at retorikken respekterer og er opmærksom på, at argumentationen i normal kommunikation oftere er konsensusøgende end strengt logisk, men det er problematisk, fordi det både bryder med dagligsproget og med øvrig retorisk teori, hvor argumentation bruges om foreningsmængden af alle ræsonnementstyper.

De nævnte argumentationsteorier har til fælles, at de tager højde for retorikken i dialogen, hvorved det klassiske skel mellem retorik og dialektik bortfalder. (Fafner 1996, p: 43)

Toulmin opstiller en model, som ikke blot kan bruges til systematisk undersøgelse af et argument, men også til hele kæder af argumenter. Dermed bliver "Toulmins argumentationsmodel" til et muligt redskab til at kortlægge meningsdannelse og udvikling i diskussioner – og er ved siden af eksempelvis Wittgensteins sprogspilsteori og Austins talehandlingsteori (Foss, Foss & Trapp, p: 245-7) et muligt analyseredskab for den rent sproglige dialog i virtuelle fora.

Et overlappingsområde mellem argumentationsteori og genrebegrebet kan findes hos Jørgensen og Onsberg, som påpeger at en diskuterende dialog vil bevæge sig imellem konstaterende, definerende, evaluerende og advokerende faser. (Jørgensen & Onsberg 1999, p: 35-42)

Disse kategoriseringer er både et eksempel på, hvordan den moderne retorik har rettet sin interesse imod dialogen og på begreber, der kan hjælpe til at kortlægge og forstå dialoger i deres udstrækning.

11.5 Stilistik

Stilistik vedrører bredt den samlede formgivning af en given formidling. Centralt i stilistikken står spørgsmål om sproglig stil (høj, mellem-, eller lav stil), sproglige figurer og komposition. I retorikkens tradition betragtes sproget ikke alene. De klassiske retorikere beskæftigede sig med stemmemodulation, intonation, kropssprog, gestik og mimik som væsentlige virkemidler for den samlede stil. (Cicero, De O., I, 132 og II, 188)

Stilistikken vedrører altså i bred forstand sammenhængen mellem *hvad* der meddeles og *hvordan* det meddeles, og i den forbindelse må sproget forstås inden for kommunikationens samlede ramme og ikke regnes for retorikkens eneste anliggende.

Som primær betydningsbærende kode står sproget naturligvis centralt. Her indgår overvejelser af, om sprogbrugen er korrekt (Jørgensen 1999, p: 33-65), betydningen af grammatiske nuancer (for eksempel verbers passiv- og aktivformer (Heltberg & Kock 1997, p: 251-2)), sprogets stilleje mellem yderpunkterne høj stil og lav stil (Jørgensen 1999, p: 43), troper (Jørgensen 1999, p: 68-91), figurer (Jørgensen 1999, p: 92-107), ytringens samlede

struktur og indre sammenhæng (komposition) (Jørgensen 1999, p: 127-49) og visuelt udtryk. (Jørgensen 1999, p: 26-32)

Videre indgår som nævnt i forrige afsnit appelformer vedrørende ethos, pathos og logos, som både kan knytte sig til afsenderens standpunkt eller søges sat i forbindelse med modtagerens. (Heltberg & Kock 1997, p: 87-8)

Når stilistikken anvendes på andre kommunikationsformer end talen, må de virkemidler, der modsvarer gestik, mimik og stemmebrug fortsat tages i betragtning. Det drejer sig eksempelvis om illustrationer og variation af skrifttyper (med mere) i tekst eller om klippeteknik og kameravinkler (med mere) på film.

Som det fremgår af de mange håndbogshenvisninger er stilistikens begrebsapparat omfattende. Begreberne er etableret i antikken, men deres sprogfilosofiske betydning er fortsat genstand for diskussion. I Jørgen Fafners gennemgang af den retoriske tradition i Vesteuropa, "Tanke og tale", nævnes for eksempel 12 forskellige æstetisk-filosofiske opfattelser af metaforen, dens værdi, funktion og anvendelse. (Fafner 1982, p: 57, 208, 230, 266, 275, 302, 314, 329, 435, 452, 459 og 460)

Det kan give god anledning til at sige: "Metaforbegrebet er et af de mest fortærskede inden for sprog- og tekstvidenskab og har fået adskillige udlægninger i de forskellige traditioner eller skoler, men dens stilistiske grundbetydning ligger fast." (Jørgensen 1999, p: 189)

Det mest frugtbare syn på stilistikken vil kort sagt være at betragte den som et deskriptivt system, der klassificerer og definerer betydningsbærende virkemidler.

Hvor der klart er et udviklingsområde for en særlig ny IKT-stilistik mener jeg dog, at en del af stilistikens eksisterende klassifikationer med held kan overføres til betydningsbærende virkemidler generelt.

Da stilistik vedrører det samlede udtryk, er dette felt under alle omstændigheder relevant for en retorisk forståelse af virtuel kommunikation. Derfor indskyder jeg her nogle uddybende overvejelser:

11.5.1 Uddybende overvejelser om virtuel stilistik

Med tanke på, at man med computeren har alle kendte medier til rådighed i en virtuel form som tillader, at disse i princippet kan kombineres frit, er uendeligt mange nye stilistiske former teoretisk set mulige. En virtuel stilistik skulle derfor, ligesom en stilistik for sproget, udpege og navngive etablerede virkemidler, og til det formål skulle den givetvis trække på stilistikker for alle kendte medier og her beskæftige sig med både betydningsbærende og stemningsskabende virkemidler.

Givet at teknologien stadig udvikles hastigt og fortsat er under udbredelse, vil en sådan virtuel stilistik næppe kunne realiseres foreløbig. Jeg ser derfor et behov for en generel, foreløbig tilgang.

Gængse programflader i dag domineres af sprog og ikoner – det sidste i betydningen små grafiske billeder, som viser hen til en funktion eller et programområde.

For sproget findes der allerede en stilistik. For ikonernes vedkommende mener jeg, at disse også kan beskrives med sproglig stilistik:

En ikon forestiller ofte et fysisk fænomen; et brev, en skraldespand eller lignende. Brevikonen repræsenterer den funktion at sende en meddelelse, skraldespanden den funktion at kassere noget.

I sådanne ikoner kombineres metaforen og metonymien. Metaforen ligger deri, at der sættes en lighed mellem en fysisk og en virtuel handling, og metonymien ligger i, at ikonen via et element, der *indgår* i den fysiske handling, repræsenterer *hele* handlingen. (Jørgensen 1999, p: 71-80)

Ikoner, der ikke forestiller fysiske fænomener er under alle omstændigheder rene symboler (Jørgensen 1999, p: 82-6), der kun har betydning per definition eller vedtægt. Symbolet kan rumme en allusion til et bestemt virtuelt område, for eksempel når et firma- eller programlogo bruges som tegn for, at man her kan gå tilbage til startstedet.

Disse iagttagelser leder mig til to tanker. Den ene er, at den eksisterende sprogstilistik allerede rummer væsentlige, almengyldige iagttagelser om betydningsbærende signaler i det hele taget, og formodentlig i vid udstrækning kan overføres på nye områder. Den anden er, at de nævnte stilistiske iagttagelser bærer mindelser om Pierces tegnkategorier (Fiske 1990, p: 46-8), idet en metafor er ikonisk (et billede baseret på en lighed), en metonymi er indeksikal (en henvisning til en medbetydning eller en kontekst) og et symbol er et symbol (et tegn, der har betydning per vedtægt).

Jeg tror, at en virtuel stilistik i høj grad kunne udvikles med afsæt i den etablerede retoriske stilistik, med Pierces tegnkategorier som hjælp til at identificere og forstå de ikke-sproglige virtuelle signaler.

Da jeg har valgt at beskæftige mig med asynkrone konferencesystemer, vil jeg dog afholde mig fra et sådant udviklingsarbejde og anføre, at i gængse konferencesystemer kan et systems design og opsætning beskrives som en art komposition, der udtrykker en overordnet mental struktur, og dets sprog og grafik kan beskrives ved hjælp af traditionelle stilistiske begreber ud fra de nævnte iagttagelser.

11.6 Aptum og decorum

Aptum betyder "forbindelse, tilrettelæggelse, tilpasning" og vedrører spørgsmålet om, hvorvidt budskabets stil og udformning er passende.

Aristoteles anfører, at en tale har tre elementer; taleren, emnet og tilhørerne, og påpeger, at tilhørerne er talens mål eller fuldendelse ligger hos tilhørerne. (Retorik, A III, 1)

Skønt han umiddelbart efter situerer forskellige talegenrer og publikums rolle i forbindelse med disse (Retorik, A III, 3-4), er det hos Cicero at taler, budskab, tilhørere, situation og budskabets udformning omtales under ét.

Hvor megen tekstkritik – med skelen til afsender og modtager - fokuserer på emne og stil, rummer Ciceros aptumtanker en decideret retorisk tilgang til kommunikation som situeret og kontekstbestemt. Indhold, form, afsenderrolle, modtagerrolle og kontekst må afstemmes indbyrdes. Når en sådan afstemmelse er synlig og vellykket i en kommunikation, kalder Cicero dette for, at den har "decorum" (~klædelighed). (Se afsnit 17.2)

IKT-medier inddrager brugeren aktivt i en kommunikationssituation som er medbestemmende for udformningen og receptionen af budskaber. I Ciceros aptumtanke ser jeg en retorisk teori om kommunikationens helhed, der i høj grad rummer potentiale for at belyse CSCL som kommunikations-situationer med et dynamisk forhold mellem deltagere, læringssigte, mediet som en del af hele situationen og kommunikationens udformning på mediets vilkår.

12 Cicero: Erkendelsesbegreb og aktualitet

At Cicero nævnes flere gange i det ovenstående er ikke tilfældigt. Der kan argumenteres for at betegne retorikken gennem de sidste 2000 år som "retorikken efter Cicero". Det er en simpel iagttagelse, at de to hyppigst (og lige ofte) citerede autoriteter i moderne retorikbøger er Aristoteles og Cicero.

Cicero efterlod en række værker som udførligt diskuterer, hvad der fortsat udgør retorikkens grundlæggende begrebsapparat, men af helt afgørende betydning var hans syn på sandhed og troværdighed, hvormed også følger betragtninger om læring og erkendelse.

Dette forhold samt det, at Ciceros tanker om aptum og decorum tegner en både åben og kompleks kommunikationsmodel, der anlægger et sådant helhedssyn på kommunikation, som jeg søgte – er anledning til, at jeg her vil beskrive Ciceros syn på sandhed og erkendelse og diskutere deres læringsmæssige implikationer i en moderne kommunikationsforståelse.

12.1 Den situerede sandhed

Aristoteles' syn på ethos bestod i, at en fremlæggelse opnår troværdighed ved at den, der fremlægger den, selv fremstår som en moralsk og anstændig person. (Retorik, A II, 4)

Cicero anlagde en ny forståelse af ethos, hvor talerens troværdighed knyttes til, at taleren selv står inde for sin synsvinkel i situationen. (De O., II, 182-4 og 188-192) Heri ligger der intet erklæret opgør med Aristoteles, men det rummer en vigtig forskydning af hele tanken om troværdighed fra fremlæggerens person til dennes ansvarlighed i forhold til sagen.

For at stå inde for en udlægning, må formidleren sætte sin egen "loyalitet, pligtfølelse og omhyggelighed" på spil. (De O., II, 192)

Imidlertid er den omhyggelige og loyale udlægning situeret. Den er betinget af de aktuelle omstændigheder og den aktuelle opgave. (De O., 176, 185-6 og 189)

At dette sandhedsideal er situeret medfører, at en erkendelse eller udlægning aldrig er endegyldig. Udlægningen af en sag kan modsiges, også af den som tidligere har været dens fortaler.

I slutreplikken til dialogen "Orator", siger Cicero om sin egen opfattelse af retorik, at den kan ændre sig, og at han aldrig vil afvise en anden opfattelses berettigelse – og fortsætter: "...selv i sager af den yderste vigtighed har jeg aldrig fundet noget, der kunne lede min forståelse og bedømmelse udover dét, der for mig bedst lignede sandheden, for sandheden selv forbliver gemt i det skjulte." (O., 237)

Imellem det aristoteliske ideal om objektivitet og en fuldkommen – sofistisk? – relativisme satte han et sandhedsideal baseret på, at den gode taler skal sætte sig grundigt ind i sin sag og fremstille den efter bedste overbevisning: "...hele talens karakter med dens sigte imod at påvirke andres sind og ånd, berører taleren selv, og det endog dybere end disse andre, som er tilhørere." (De O., II, 191)

Dette sandhedsbegreb er ikke blot et filosofisk standpunkt, det er en nødvendighed i forhold til den postmoderne virkelighedsopfattelse. Det 20. århundrede har med demokratisering og teknologisk udvikling tilvejebragt samfundsordener, hvor det meste er til forhandling og debat. Videnskabelige landvindinger i samme periode har medført, at selv kernevidenskaberne nu må arbejde efter et tolkende princip:

I 1931 beviste Kurt Gödel sit ufuldstændighedsteorem, der siger at ethvert logisk system hviler på aksiomer, som ikke kan bevises indenfor systemet. (O'Connor & Robertson 1996)

Indenfor kvantefysikken gennemførtes forsøg som for eksempel Aharonov og Bohms tospalteforsøg fra 1959, som populært udtrykt viste, at et fænomen ikke kan iagttages uden at blive påvirket ved selve iagttagelsen. Dette og andre resultater har betydet, at man indenfor fysikken har opgivet at finde endegyldige resultater og i stedet søger brugbare teorier. (Wheeler 1990)

Med sådanne gennembrud indenfor formallogik og naturvidenskab, er det rationalistiske paradigmes grundlag bortfaldet - og dermed også forestillingen om en objektiv videnskabelighed i dette paradigmes forstand.

I dag er det udsagn, at "sandheden selv forbliver gemt i det skjulte" en fundamental sandhed *om* sandhed.

Vil vi ikke give afkald på enhver idé om forskning og erkendelse, er vi derfor henvist til at søge "det, der bedst ligner sandheden".

12.2 Læringsteoretiske perspektiver på Ciceros retorik

Der er et indbygget læringssigte i al retorik, indeholdt i Ciceros berømte principerklæring: "Docere, delectare, movere" (se afsnit 10.1).

Erklæringens tre elementer kan i et undervisningsperspektiv omskrives til: At formidle relevant viden, at gøre stoffet vedkommende og at få de studerende til at udvikle sig erkendelsesmæssigt.

I dette billede tegner den klassiske kateder- og foredragspædagogik sig. Nogen kollaborativ læringsform rummer denne pædagogiske vision unægteligt ikke, men det kunne ventes, eftersom foredragsformen var den klassiske retoriks primære anliggende.

Imidlertid opstår en kollaborativ læringsituation i samme øjeblik de samme kriterier implementeres på flervejskommunikation – hvor retorikken er gensidig mellem skiftende afsendere og modtagere.

Det er netop den moderne retoriks væsentligste anliggende at påpege retorikkens fortsatte berettigelse i lyset af, at demokrati og meningsforhandling er gensidig retorik. (Fafner 1977, p: 43-4)

I uddannelse må underviserens autoritet fortsat bero på faglig viden, men hvis de studerendes viden og forståelser tillægges validitet mindskes afstanden mellem underviseren og de studerende; underviseren bliver da en fagligt vejledende autoritet frem for en autoritet hvis viden og forståelser er endegyldigt afgørende. (Jf. afsnit 14.3)

En kollaborativ læringsituation mellem ligestillede må overfor begrebet "uddannelse" betegnes som vidensdeling og -udvikling.

Hvis demokrati, meningsforhandling og erkendelse er gensidig retorik, og Ciceros syn på retorikken justeres derefter, så er Ciceros dannelsesideal for retorikere også et dannelsesideal for dialogens deltagere (det var det sådan set i forvejen, for retorikerne i den romerske republik var politikere og jurister, som på skift forsøgte at overbevise ikke blot publikum, men også hinanden). Dette dannelsesideal rummer dels Ciceros ethosbegreb om ansvarlighed for stoffet og situationen – med det tilhørende sandhedsbegreb, hvor al erkendelse er genstand for diskussion og forandring. Disse tankers gyldighed for det moderne samfund er allerede berørt og vedrører i allerhøjeste grad erkendelse som en kollaborativ størrelse.

Ydermere hævder Cicero, at den gode retoriker må besidde en bred almenviden. Derom vil jeg ikke sige andet end, at det er præcis den samme opfattelse, der forårsager, at der er almen skoleuddannelse i moderne demokratier.

Men endelig har Cicero også en forkærlighed for retorikken som en erkendelsesmåde i sig selv. Han nævner således at "den bedste forståelse kommer af (formidlingsmæssig) praksis." (De O., III, 60)

I denne sætning (fra en polemik imod de filosoffer, der priser dialektisk tænkning frem for retorik og således har villet adskille tanke og tale) omfatter Cicero både refleksion og metarefleksion: Refleksion, fordi den udøvende retoriker må reflektere over, hvad der har relevans for en sag og hvordan det meningsfuldt kan sammenkædes; metarefleksion, fordi retorikeren yderligere må reflektere over, hvordan refleksionerne kan formidles og eventuelt omstrukturere dem og tilføje andre relevansområder.

Dermed er der et dannelsesideal hos Cicero, som svarer til Batesons "Læring I" (~faktisk viden, Bateson 1972, p: 287-92) og et erkendelsesideal som svarer til Batesons "læring II" og "læring III" (~henholdsvis reflekteret og metareflekteret viden, Bateson 1972, p: 292-301 og 301-306).

Sagt lidt jævner rummer Ciceros retoriske dannelses- og erkendelsesideal en forkærlighed for en læringsform, der er akademisk i den forstand, at den indeholder både refleksion og metarefleksion.

Mens et sådant læringsideal skyder over målet ved ren færdighedslæring, er det aktuelt i et moderne uddannelsessystem fra og med de trin i grundskolen, hvor: "Skolen forbereder eleverne til medbestemmelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. Skolens undervisning og hele dagligliv må derfor bygge på åndsfrihed, ligeværd og demokrati." (Lov om Folkeskolen 1999, §3)

Trods orienteringen imod intellektuel refleksion har Ciceros udsagn om praksis som den bedste kilde til forståelse endnu et slægtskab til moderne læringsteori, nemlig den opfattelse hos Wenger m.fl., at mening bliver til ved forhandling mellem mennesker i praksis (Wenger 1998, p: 72) – i "groups of people who share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and who deepen their knowledge and expertise in this area by interacting on an ongoing basis". (Wenger m.fl. 2002, p: 4)

Hvor man ud fra særlig interesse givetvis kunne indarbejde andre lærings syn, er Ciceros syn på retorikken - med en præcisering af, at retorikken må være gensidig mellem deltagerne (hvilket i en uddannelsessammenhæng, som vægter "ligeværd", er både undervisere og studerende) – fuldt på højde med et moderne syn på demokrati og læring. Jeg finder derfor ingen anledning til at inddrage supplerende læringsteori og vil nøjes med de trukne paralleller.

13 Anvendelse af retorik i IKT- og CSCL-forskning

Når jeg søger efter områder, hvor retorisk teori og den nye teknologi mødes, finder jeg to hovedtendenser. Den ene er, at der fra informations- og medievidenskabelige udgangspunkter kan spores en voksende interesse for retorik, den anden er, at der fra retoriske (herunder også tekstvidenskabelige) udgangspunkter findes tilfælde, hvor der rettes særlig opmærksomhed imod den nye teknologi og dens betydning.

De anvendelser af retorisk teori – direkte eller indirekte – som jeg har fundet indenfor forskning i IKT og CSCL, tager retoriske redskaber i brug til at beskrive og forstå bestemte observationsområder indenfor feltet. Retorikerne tager et mere overordnet afsæt, der ser teknologien som et nyt retorisk felt, som på en gang udfordrer og indbyder til retorisk forståelse.

Her præsenterer jeg nogle tilfælde, hvor retorisk teori eller metode influerer på forståelsen af IKT og CSCL:

13.1 Genrebestemmelse

Som nævnt i afsnit 11.3 findes der allerede en del betegnelser for såvel softwaregenrer som for kommunikationsformer ved hjælp af IKT. Selve det at klassificere forskellige kommunikationstyper er nærliggende, når man søger at overskue en kompleks struktur, og klassifikationer af for eksempel software dukker da også helt automatisk op, når produkter skal sættes på hylder hos forhandlere.

Forskningsmæssigt findes der også eksempler på, at områder indenfor IKT og CSCL kræver genreopdelinger.

Vil man for eksempel, som Carsten Jessen, forske i børns og unges brug af og kultur omkring de nye medier, indtager computerspil en central plads. Imidlertid er spil ikke bare spil, og vil man undersøge brugen af computerspil, må man forholde sig til, at der i forskellige spilgenrer er forskellige oplevelsessfærer. (Jessen 2001, p: 205)

Ligeledes kan en genreinddeling være aktuel for at overskue kommunikationen i et virtuelt forum. Et eksempel på sådanne inddelinger indenfor CSCL findes hos Archer, Garrison, Anderson & Rourke. De beskriver, at der i CSCL-konferenceindlæg kan manifestere sig tre overordnede hensigter eller observanser: Sociale, kognitive og undervisningsmæssige. (Archer m.fl. 2001) Det er et genreklassifikationssystem for konferenceindlæg der kan tjene som eksempel på, at genreklassifikationer også er relevante på detail-niveau.

13.2 Sprogteori

Skønt kommunikation gennem virtuelle medier hyppigt er skriftlig, er den samtidig interpersonel. For at undersøge virtuelle dialoger kan det være relevant at undersøge deres særlige sproglige karakter.

Et eksempel på en sådan tilgang findes hos Elsebeth Sorensen, som har undersøgt virtuelle dialoger ved hjælp af sprogspilsteorien. (Sorensen 1993)

Denne undersøgelse viser blandt andet, at de sproglige ytringer i et virtuelt forum præges af en blanding af karaktertræk fra traditionel skriftlig og traditionel mundtlig kommunikation. (Sorensen 1993, p: 396-9 og 406-8) Dette er interessant i forhold til denne afhandling, fordi det fra en forskningstilgang med udgangspunkt i CSCL bekræfter en væsentlig side af retorisk teoridannelse om den nye teknologi (se afsnit 14.1).

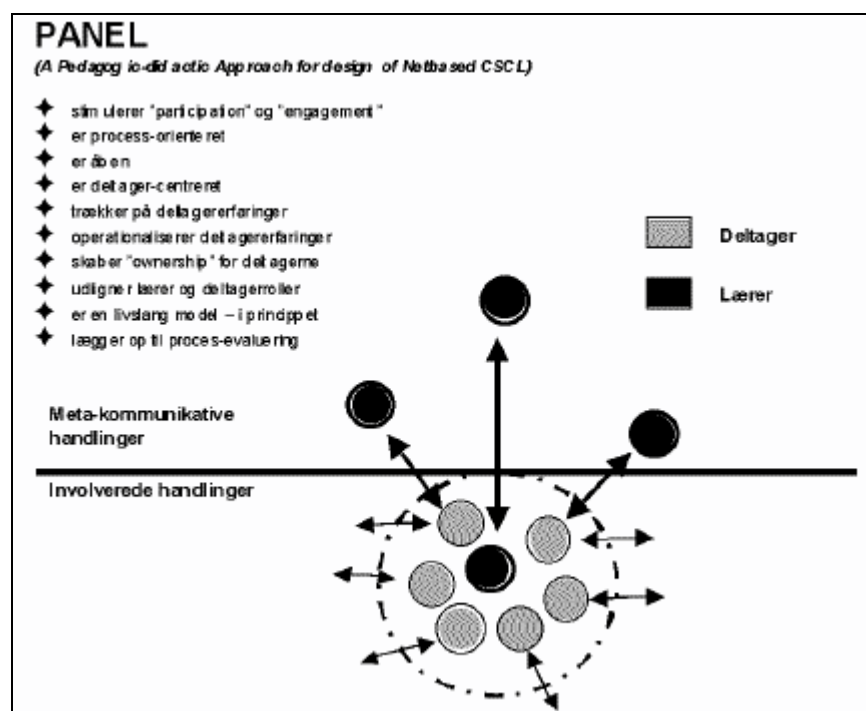
13.3 Kommunikationskanaler

En væsentlig del af det 20. århundredes kommunikationsteori har vedrørt massemedier, som formidlede envejskommunikation. Af kulturhistoriske årsager (jf. Jens F. Jensen, afsnit 7 og Richard Lanham, afsnit 14.2) har modeller for envejskommunikation domineret forestillingen om kommunikation i det hele taget – på den måde, at fokus har været på indholdet og spørgsmålet om at overføre dette intakt til modtageren.

Det har haft den konsekvens for uddannelse og pædagogik, at undervisning også i høj grad har været set som et spørgsmål om at overføre en viden fra den, der har den (underviseren) til de, der ikke har den (de studerende).

I denne forståelse forsvinder billedet af viden og betydning som noget, der er afhængigt af et fælles forståelsesgrundlag og menneskelig interaktion.

Indenfor CSCL har Elsebeth Sorensen udkastet en model, der beskriver den traditionelle vidensoverførende undervisningsopfattelse (herefter kaldet "klasserumsundervisning"), hvor underviseren er afsender af information til de studerende. Overfor denne har hun opstillet en model for CSCL-didaktik, PANEL-modellen (Sorensen 2002a og 2002b):



Figur 1: PANEL-modellen. (Sorensen 2002b)

Denne model er udviklet med udgangspunkt i praktiske erfaringer med CSCL kombineret med især Wengers teori om praksislæring. (Wenger 1998) Modellen illustrerer blandt andet underviseren som en formidlende skikkelse, der samtidig er involveret i fælles kommunikativ praksis med de studerende. Dermed genindsætter den formidlingen i en dynamisk, fælles menneskelig kontekst.

Med dette eksempel bevæger CSCL-forskningen sig imod en samlet forståelse af kommunikation og formidling, som svarer til retorikkens.

14 Retoriske tilgange til teknologien

Hvor CSCL-forskningen fra et interdisciplinært grundlag kan ses at nærme sig retorikken, findes der på den anden side retoriske teorier om informations-teknologien som et nyt område for retorik og formidling.

Her gives og diskuteres tre væsentlige eksempler:

14.1 Walter J. Ong og den sekundære oralitet

Øjensynligt var Walter J. Ong den første, der så den teknologiske udvikling som rum for en ny form for sproglighed. I en berømt afhandling fra 1982, "Orality and Literacy. The Technologizing of the Word", beskriver han forskelle på kommunikation og tænkning i mundtlige kulturer og skriftkulturer. Ærindet er at vise, hvilke konsekvenser de to kommunikationsformer har for tænkningen.

Ong nævner i denne bog en tanke om, at den nye teknologi (specifikt tv, radio og telefoni - men også computerteknologien, som han ikke er i tvivl om vil have konsekvenser for skriftkulturen) danner grundlag for en "sekundær oralitet". Det betyder at kommunikation baseret på direkte kontakt og spontane udvekslinger på ny bliver fremherskende - med den konsekvens, at træk af mundtlig kultur vil vende tilbage. Ong mener, at skriftkultur én gang for alle påvirker tænkningen, hvorfor den sekundære oralitet vil rumme træk af både primær oralitet ("a culture totally untouched by any knowledge of writing or print" (Ong 1982, p: 11)) og af analytisk refleksion og selvbevidsthed fra skriftkulturen. (Ong 1982, p: 133-5)

Ong bruger kun to sider af "Orality and Literacy" på denne tanke. Alligevel har tanken om, at den teknologiske udvikling tilvejebringer nye kommunikationsformer, sat imellem skriftlighed og mundtlighed, vakt opsigt og dannet grundlag for senere retoriske og tekstvidenskabelige tilgange til informationsteknologien.

14.2 Richard Lanham om en ny, teknologibaseret humanisme

Richard Lanham har i bogen "The Electronic Word - Democracy, Technology and the Arts" sammenkædet en række essays med en fælles tematik.

Bogen er i høj grad en filosofisk diskursanalyse, som i går i rette med forestillinger om den nye medieverden som noget, der vil skade og afstumpe mennesket. Som sådan er den mere en debatbog end teoridannelse, men argumentationen er udførlig. Jeg ser Lanhams synspunkter som stærkt vedkommende for denne afhandling og vil derfor medtage nogle af dem.

Lanham påpeger, at den nye teknologi har som særkender, at tekst, viden, programmer med videre kan reproduceres og distribueres uafhængigt af trykpresser og andre produktionsapparater – samt at den enkelte bruger har mulighed for at tilpasse, sortere og omforme ethvert materiale. (Lanham 1993, p:18-24 og 4-7)

Han anser mulighederne for distribution som en kilde til at viden og kunst bliver hvermandseje. Muligheden for manipulation ser han som subversiv i forhold til traditionel autoritet. Ifølge Lanham er det utænkeligt, at mennesket ikke vil eksperimentere med formen, når muligheden foreligger: "...as literary scholars above all should know, where the verbal creative spirit has room to play, play it will". (Lanham 1993, p: 5)

Når viden og kunst bliver hvermandseje, men på vilkår hvor den enkelte har muligheden for at være medskabende, og ifølge Lanhams tro på menneskets iboende kreativitet og virkelyst vil bruge den – så bortfalder den rationalistiske tilgang til begge dele.

Lanhams hovedpointe er, at rationalismen – som også har influeret på de humanistiske videnskaber, herunder litteratur- og kommunikations-videnskab – ser *igennem* det, der studeres. (Lanham 1993, p: 5 og 249) Sproget reduceres derved til en kanal, og budskabet bliver det eneste interesseobjekt. Imidlertid er virkeligheden, at vi altid først ser fænomenet, og først derefter kan "se igennem det". (Lanham 1993, p: 5)

Med manipulationsmulighederne i den nye teknologi placeres selve formen igen i en central rolle, og tekstbogens autoritet mindskes alene derved, at man kan "pille" ved dens indhold.

Ligeledes udviskes spørgsmål om ophav og ophavsret til et i det mindste mindre entydigt billede. (Lanham 1993, p: 7-9)

Denne gennemgående tematik fører Lanham frem til tre hovedpointer:

1. Den nye teknologi er retorisk i sin natur, idet den sammenknytter form og indhold. (Lanham 1993, p: 3-26 og 31-51)

2. I kraft af sin tradition for at forbinde form og indhold er retorikken den optik, hvormed balancen mellem "at se på" og "at se igennem" kan håndteres, og derfor er det nødvendigt at den igen bliver det systematiske fundament for moderne tænkning – men på et nyt og større domæne, som den må udvikles for at dække. (Lanham 1993, p: 55-85, 225-9 og 227-254)

I informationssamfundet bliver det desuden vigtigere at kunne forholde sig til formidling end selve det at erhverve information. I den forbindelse nævner Lanham, at retorikken måske burde defineres som "the economics of human attention-structures." (Lanham 1993, p: 227)

3. Den nye teknologi er subversiv og demokratisk i sig selv: "This new convergence between the arts and sciences is deeply democratic – "bottom-up" from the bottom up. It is digitally driven." (Lanham 1993, p: 254)

Disse pointers betydning for uddannelse tages også under overvejelse. Her betyder de, at undervisning og læring fremover bliver kollaborative størrelser: "Both "author" and "authority" become softened and diffused, as the reading event moves from a one-time exchange to a continuing conversation.

Our new electronic nontext-nonbook will be “published” in a different way, too. It will be a dynamic, open-ended information system, critiqued and updated on a daily basis by its users, both local and distant, both teacher and student”. (Lanham 1993, p: 126)

Lanham tager – skønt han også betragter selve teknologien og dens karaktertræk – udgangspunkt i sit menneskesyn.

Når jeg har medtaget ham her, skyldes det, at det tegner et stærkt samlet billede af sammenhængen mellem retorik, læring og IKT, når han fra sit humanistiske udgangspunkt når til de samme pointer, som henholdsvis CSCL-forskningen, henholdsvis George P. Landow (næste afsnit) når ad helt andre veje.

14.3 George P. Landow og hypertekstens kollaborative natur

I “Hypertext 2.0”, som med en sigende titel er en udvidelse og revision af den tidligere “Hypertext” fra 1992, overvejer og diskuterer litteratur- og historieprofessor George P. Landow både tekstteoretiske og retoriske konsekvenser af fænomenet “hypertekst”.

Landow påpeger, at tekst i almindelighed relaterer til anden tekst og at en forfatter næppe reelt kan gøres eneansvarlig for sit værk. Når vi har en tradition for at se tekster løsrevet fra andre, hænger det sammen med at trykte tekster eksisterer som selvstændige, fysiske fænomener, hvis intertekstualitet ikke er umiddelbart synlig. (Landow 1997; p: 105)

At tekster per tradition ikke ses som produkter af kollaborative kontekster, mener han dels skyldes romantikkens dyrkelse af individet og den individuelle præstation (Landow 1997, p: 105), samt at den intellektuelle skriftkulturs regler for ophavsret og forfatterskab “from Gutenberg to the present – the technology of the book – systematically has hindered full recognition of collaborative authorship.” (Landow 1997, p: 106)

Hypertekst er derimod synligt intertekstuel, og er et kollaborativt fænomen i mere end én forstand. Dels bliver en tekst, der skrives ind i et hypertekststruktur (“any networked system that supports electronically linked texts”) sat i potentiel forbindelse med al anden tekst i det pågældende system, dels står den i et direkte kollaborativt forhold til enhver anden tekst, som den enten har links til eller hvorfra der er linket til den. (Landow 1997, p: 105)

Landow hævder også, at forfatter/læser-forholdet bliver kollaborativt med hypertekst: “The active reader necessarily collaborates with the author in producing a text by the choices she makes”. (Landow 1997, p: 104)

Et andet træk ved hypertekst er, at tekstlæsningen ændres fra lineær til non-lineær. I en hypertekststruktur er det muligt at “springe” både indenfor den enkelte elektroniske tekst og imellem den og andre – med en hurtighed, som bogsamlinger ikke tillader. (Landow 1997, p: 82)

Landow påpeger i den forbindelse, at en forestilling hos Walter J. Ong om, at computerteknologien ville forstærke lineær kommunikation gennem ren hastighedsforøgelse (Ong 1982, p: 136) er blevet modbevist af udviklingen. Men at hypertekster er sideordnede frem for sekventielle forstærker på en

anden måde blot Ongs idé: Han påpeger, at mundtlighed er "additive rather than subordinative" (Ong 1982, p: 37), altså sideordnet frem for hierarkisk eller sekventiel. Gælder det også for hypertexter, har udviklingen slet og ret bragt denne nye del af skriftkulturen nærmere på mundtlig kommunikation end Ong kunne forudse i 1982.

Under alle omstændigheder peger Landows iagttagelser på, at hypertext åbner mulighed for ikke-sekventiel læsning og dermed også tænkning. (Landow 1997, p: 82)

Al læsning og alt erkendelsesarbejde er i sig selv sat i tid og opleves derfor sekventielt. I hypertextstrukturer stammer den sekventielle oplevelse imidlertid ikke fra teksten eller teksterne selv, men fra "den aktive læsers" egne valg.

Skulle man ønske at arbejde med at kortlægge virtuelle dialoger i konferencesystemer med flere rum og emner, kan det betyde, at man også må forsøge at finde og påpege "afsmitninger" mellem de forskellige områder, hvor et argument eller en kommunikativ adfærd overføres fra en dialog til andre. (Sker en sådan overførsel uden at blive ekspliciteret, ville man måske hermed kunne iagttage tavs vidensdeling i virtuel form, jf. Wengers interesse for tavs viden; Wenger 1998, p: 67-9.)

Landow overvejer hypertextens konsekvenser for undervisning og lærerrolle, og derved berører han CSCL:

Idet hypertextstrukturer i uddannelsessammenhæng bringer viden og videnssammenhænge til rådighed, overdrager de i sig selv noget af lærerrollens hidtidige autoritet og kontrol med stoffet til de studerende.

Heraf udleder han: "This technology has the potential to make the teacher more a coach than a lecturer, more experienced partner in a collaboration than an authenticated leader". (Landow 1997, p: 222)

Desuden påpeger Landow, at hypertextstrukturer kan bevare undervisningsressourcer og gøre dem tilgængelige for genbrug, også i nye faglige og tværfaglige sammenhænge. (Landow 1997, p: 223)

Det medfører, at grænserne imellem fagdiscipliner og deres underdiscipliner bliver genstand for en ombrydning, hvor en skarp adskillelse næppe kan opretholdes.

Jeg er enig i Landows overvejelser om hypertext – med den tilføjelse, at de med held kan overføres på interaktive virtuelle medier i det hele taget: I computerspil er spilleren i dialog med skabernes (netop i flertal) virtuelle struktur af rum, hændelser og valgmuligheder, og i et tekstbehandlingsprogram er skribenten i samarbejde med programmet (og dets programmører og designere, som omvendt har forsøgt at tænke på, hvad skribenten har brug for). Uanset det specifikke medium, er interaktive medier kollaborative i kraft af modtagerens egen deltagelse med aktive valg.

Hertil kommer den tanke, at hvis teknologien er kollaborativ i sig selv, har den ikke blot potentialet til at ændre underviserens rolle til at være kollaborativt vejledende, men fordrer nærmere denne ændring:

Jeg har selv i en online-artikel argumenteret for, at lærerrollen i forbindelse med informationsteknologien ombrydes og bliver vejledende frem for instruerende. (Harlung 2002)

Med henvisninger til studier i børns og unges mediekultur argumenterer jeg i denne artikel for, at børn og unge i brugen af de virtuelle medier forventer at kunne deltage frem for passivt at modtage. Denne forventning må, som en integreret del af de nye generationers erfaringsverden, ventes at blive almen, hvorfor en rent instruerende lærerrolle næppe kan opretholdes med troværdigheden intakt.

Landows begreb om "den aktive læser" kan tjene som argument for, at virtuel envejskommunikation – og på længere sigt envejskommunikation i det hele taget – kun lader sig gøre, hvor modtageren er tilstrækkeligt interesseret til aktivt at tilvælge den passive modtagelses vilkår. Hvor virtuel formidling ikke er tænkt kollaborativt, er den ikke tilpasset mediet og fordrer da ekstraordinær tålmodighed og interesse hos modtageren.

15 Sammenfattende bemærkninger om retorik og CSCL

Hos forskere med udgangspunkt i humanistisk informatik og CSCL ses en interesse for retorikken og nært beslægtede teorier. På grund af disse forskningsområders interdisciplinære rødder anvendes retorikken på specifikke områder som en supplerende disciplin, men med den didaktiske model for CSCL, PANEL (afsnit 13.3), synes der at være en bevægelse imod et helhedssyn på den virtuelt situerede, interpersonelle kommunikation, som fra det interdisciplinære udgangspunkt bevæger imod en samlet, situeret kommunikations- og formidlingsforståelse meget lig retorikkens.

Dette synes at bekræfte Lanhams opfattelse af, at teknologien i sig selv, fra et græsrodsniveau omkring brugen af den i praksis, skaber en digitalt drevet demokratisering, hvor teknologien selv indsætter en retorisk tilgang som det systematiske fundament for tænkning.

De retoriske synsvinkler på teknologien har alle en opfattelse af den som medium for kollaborativ og demokratisk kommunikation, og det har den følge, at IKT-medier i sig selv fører kollaborative erkendelsesprocesser med sig.

Både Lanhams og Landows syn på teknologien peger imod, at den i sig selv afmonterer et rationalistisk syn på kommunikation, erkendelse og læring og i stedet indsætter disse størrelser i komplekse strukturer med brugerne som aktive deltagere.

Deraf følger, at medierne selv konstituerer en pædagogisk/didaktisk tilgang til læringsprocesser som komplekse, kollaborative kommunikationssammenhænge og modsiger en traditionel klasserumspædagogik.

Det er hos retorikere man finder de første skridt imod en samlet konception, hvor de nye kommunikationsteknologier i alt væsentligt ses som en ny diskursform, der bedst kan forstås gennem en nytænkning af retorikken.

16 Teorivalg

Gennem den afsøgning af retorikken, mulige anvendelser i forbindelse med IKT og læringsperspektiver samt eksisterende sammenfald mellem retorik og CSCL, som jeg har beskrevet og gjort overvejelser om i de forudgående afsnit, når jeg til følgende teorivalg:

Som grundlag for at forsøge en teoriudvikling, der skal kunne beskrive CSCL i en samlet forståelsesramme, vælger jeg Ciceros tanker om aptum, fordi der i disse er indeholdt et integrativt syn på kommunikation, som udover afsender, modtager og budskab også interesserer sig for situationen og kommunikationens udformning.

Når disse tanker skal tilpasses læring, kollaboration og IKT trækker jeg på Ciceros opfattelser af sandhed og erkendelse med henvisning til deres nære slægtskab med moderne opfattelser af samme.

Idet jeg finder vægtige argumenter for, at virtuelle rum er kollaborative i sig selv, betragter jeg dette som et genremæssigt udgangspunkt for at forstå dem.

I forbindelse med at forsøge analytisk brug af en tilpasset aptummodel trækker jeg på den etablerede sproglige stilistik, jf. afsnit 11.5.1. Denne afgrænsning lader sig gøre, fordi min empiri vedrører virtuelle, asynkrone conferenceområder, hvor sprog og simpel billedgrafik er de betydningsbærende virkemidler. Trods fortsat teknologisk udvikling er der grund til at mene, at denne form for CSCL har blivende værdi, da den tilbyder tid og rum til fleksibelt arbejde og refleksion. (Jf. Dillenbourg m.fl. 1995, p: 200)

Lykkes det at tilpasse aptummodellen til asynkrone, virtuelle læringsrum kan det i sig selv have blivende værdi samtidig med, at modellen i så fald meget tænkeligt vil kunne anvendes på andre former for CSCL og virtuel kommunikation.

17 Aptummodellen

Det overhovedet at have en vejledende, overordnet tankestruktur, kan i sig selv betegnes som en model, og i den forstand kan Cicero siges at have lavet en aptummodel.

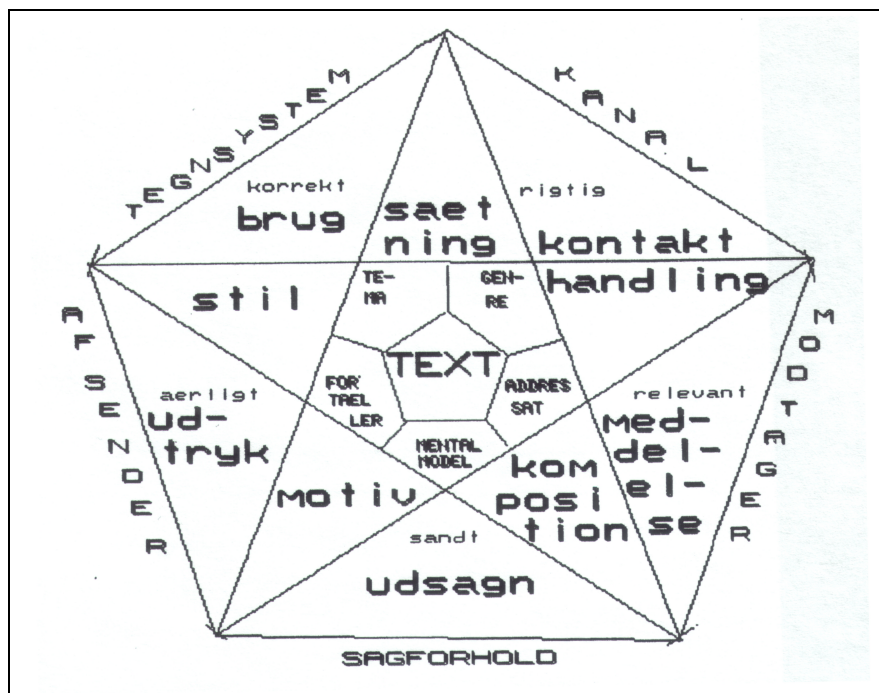
Vejen fra mit første møde med et såkaldt "retorisk pentagram" og frem til at præsentere Ciceros aptummodel opstillet i denne form har imidlertid krævet research og rekonstruktionsarbejde.

I dette afsnit drøfter jeg først pentagramopstillingen. Derpå søger jeg at relatere den til Ciceros egne overvejelser og diskuterer dens elementer i forbindelse med moderne, dialogorienteret retorik. På det grundlag fremlægger jeg en modeludgave af Ciceros aptumteori i en moderniseret form.

17.1 Om modellens pentagramform

På masteruddannelsen i retorik og formidling blev jeg tidligt præsenteret for „det retoriske pentagram“. Jeg så i denne model en potentiel forståelsesramme for alle former for kommunikation. Jeg anskaffede de bøger, mine undervisere kunne referere til, da jeg ønskede at studere modellen nærmere. Det drejede sig om en omfattende afhandling om tekstteori af Ole Togeby og en lille bog af Anne Katrine Lund til brug på skoleniveau.

Ole Togeby udvikler i tobindsværket "Praxt – Pragmatisk tekstteori" en pentagrammodel, som øjensynligt er den første formelle præsentation af en sådan kommunikationsmodel i Danmark. Modellen ser sådan ud:



Figur 2: Ole Togeby's tekstpentagram. (Togeby 1996)

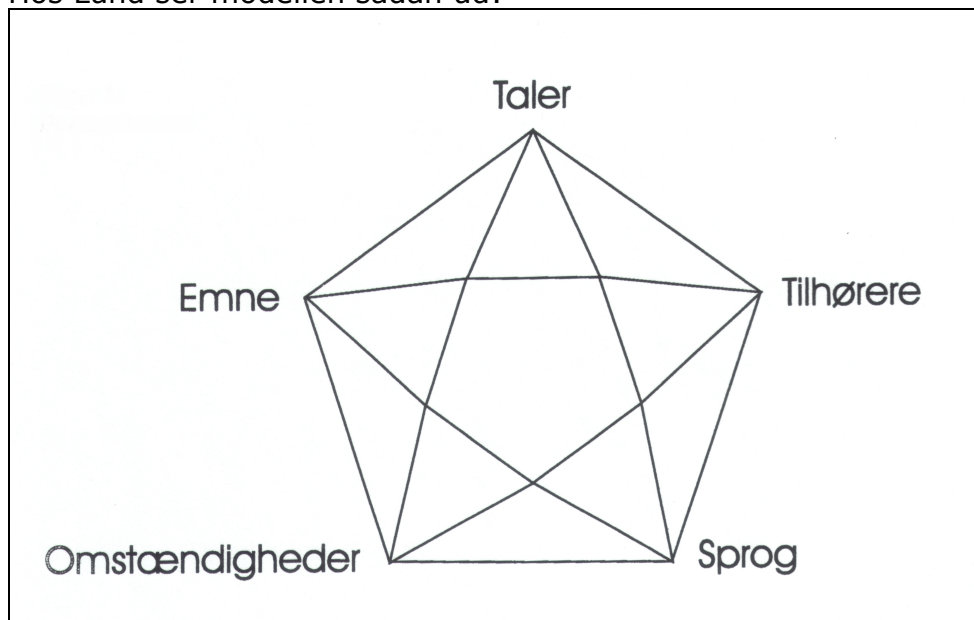
Denne model rummer begreber, der ligner Ciceros aptumovervejelser (jf. afsnit 17.2): Afsender, sagsforhold, modtager, tegnsystem og kanal. Videre ligner "ærligt udtryk" en reference til Ciceros særlige ethos-begreb (afsnit 12.1).

Modellen er imidlertid eksplicit rettet imod tekstteori med "text" i centrum og en tekstteoretisk sprogbrug som "adressat" og "fortæller".

Det kan anføres som en generel kritik, at modellen ikke tjener den funktion at give et simpelt overblik, og det kan være svært at se, hvorfor de enkelte felter er placeret som de er. For eksempel fører "adressat" og "genre" ud til "handling". Hvorfor denne forbindelse og ikke "fortæller" og "adressat" som det, der tilsammen forårsager "handling" i en fortællende tekst? Togeby nævner Cicero forbigående i forbindelse med topik, men forbinder ham ikke direkte med modellen.

I "Mundtlig formidling" skriver derimod Anne Katrine Lund i sin præsentation af en retorisk pentagrammodel: "Den romerske retoriker, jurist og filosof *Cicero* (...) skabte verdens første kommunikationsmodel (...) Bliver du fortrolig med Ciceros model – *pentagrammet*, så vil du kunne bruge den i næsten alle sammenhænge."
(Lund 1997, p: 9)

Hos Lund ser modellen sådan ud:



Figur 3: Ciceros pentagram ifølge Anne Katrine Lund. (Lund 1997)

Lunds udsagn om "pentagrammet" som Ciceros og som verdens første kommunikationsmodel er problematiske:

Man tegnede ikke modeller i antikken, men beskrev teorier verbalt.

Ydermere havde Aristoteles allerede omkring 335 f.kr. beskrevet det almene forhold om kommunikation, som er den mest kendte - og første - kommunikationsmodel, nemlig at der i al kommunikation indgår en afsender, en modtager og et budskab. (Retorik, A III, 1)

Research viser, at modellen i pentagramopstilling kun er kendt i Danmark. Søgninger efter danske hjemmesider, hvor både "retorik" og "pentagram" eller "pentagon" nævnes, giver enkelte resultater, hvor begrebet "det retoriske pentagram" omtales med selvfølge – uden referencer til ansvarlige ophavsmænd. Internationale søgninger leder ikke til nogen form for retorisk pentagrammodel.⁴

Modellen findes heller ikke i anerkendte internationale referenceværker som Corbett & Connors (1999), Fiske (1990) eller Sloane (2001), og en forespørgsel

⁴ Igennem otte måneder har søgninger givet de samme fire resultater:

<http://pub.uvm.dk/1998/kemisprog/13.htm> (29.03.03),

http://www.kommunikationsforum.dk/log/speciale_jura.pdf (29.03.03, p:9),

<http://www.om->

[tale.dk/indhold/Fagbeskrivelse%20for%20retorik%20som%20valgfag%20p%E5%20mellemniveau.pdf](http://www.om-tale.dk/indhold/Fagbeskrivelse%20for%20retorik%20som%20valgfag%20p%E5%20mellemniveau.pdf) (29.03.03, p:2),

http://www.cbs.dk/departments/marktg/download/cand_merc_valgfag/A57_E_02/noter/retorisk_analyse.pdf (29.03.03, p: 3)

hos Merete Onsberg ved Københavns Universitet gav mig et udførligt svar, som viste tilbage til Togeby og Lund.

Sikkert er det, at begreberne i pentagrammodellerne svarer til Ciceros overvejelser om "aptum" (tilpasning imellem budskab og formidlings-sammenhæng (De O. III, 210)) og "decorum" (hvor godt denne tilpasning lykkes (Orator, 70)).

I moderne retorik består der en diskussion om, hvad der etablerer en retorisk situation. Lloyd F. Bitzer mener, at retorik er en reaktion på omstændigheder, som nødvendiggør en forholden sig. (Bitzer 1968)

Richard Vatz mener omvendt at det er retorikken, der som tolkningsramme etablerer en situation. (Vatz 1973)

Begge dele kan have deres rigtighed. Richard Lanham har et eksempel, hvor han beskriver, hvordan den første primitive, personlige computer solgte langt over forventning. Han mener, at dette viser, at "the demand for the medium had *preceeded* the medium itself" (Lanham 1993, p: ix), men forud for behovets opståen kan de teknologiske landvindinger, som gjorde personlige computere mulige, have affødt den offentlige interesse.

Det kan rimeligvis siges, at "en sag" kan opstå som "ren idé", som en omstændighed man må forholde sig til, som "public demand" eller endda affødes af sproget ved en sproglig nydannelse eller misforståelse.

Pentagramopstillingen muliggør et blik for, at en kommunikationssituation kan affødes af ethvert element, der medvirker til at konstituere den - eller af kombinationer af disse. Det gælder især i en løbende, dialogbaseret kommunikationsproces: For at etablere en kommunikationssituation må der være mennesker, der formulerer den, men indenfor den etablerede situation kan ændringer ske på grundlag af frustrationer, ønsker, løsningsforslag, sproglige diskussioner, udskiftning af deltagere etc.

Alt i alt fungerer pentagramopstillingen som en modernisering, der bringer en ciceroniansk retorik nærmere til den moderne, dialogbaserede retorik.

Opstillingen hverken illustrerer eller udelukker det forhold, at afsender- og modtagerrollen går på skift i en dialog. Det medfører øjensynligt, at modellen kan anvendes til at skabe et bredt overblik, som tager højde for afsender- og modtagerrollerne i en samlet kontekst - *eller* specifikt at belyse enkelte budskabers afsender/modtager-forhold.

Med andre ord kan modellen næppe bruges til at kortlægge og forstå dialoger i deres udstrækning, her vil i stedet sprogspilsteorien, talehandlingsteorien eller den moderne retoriks argumentationsteorier være velegnede. Modellen kan til gengæld belyse dialogers eller enkeltudsagns kontekst i denne sammenhæng.

Det er modellens potentiale for at danne forståelse for virtuelle dialogers og læringsrumms samlede kontekst, jeg vil søge at udvikle og afprøve.

17.2 Ciceros aptummodel med aktualiserende overvejelser

Ciceros samlede formulering af, hvad der må tages højde for (aptum) for at en tale opnår en passende stil (decorum) lyder:

"...én bestemt talestil er hverken passende for enhver sag, tilhørerskare, talerrolle eller omstændighed". (De O., III, 210)

Her nævnes fem elementer, som alle skal tages i betragtning og afstemmes indbyrdes for at kommunikation bliver "passende", altså helstøbt, konsistent og vellykket.

At hvert af disse elementer påvirker hele kommunikationen så ændring ét sted medfører ændring overalt, berører Cicero flere steder, men måske tydeligst med udsagnet: "...den samme tale ville blive en anden, hvis taleren blev skiftet ud." (De O., III, 213)

For at sikre, at en moderne opstilling af disse begreber bliver konsistent med en ciceroniansk retorik, skal disse elementer kort diskuteres og "fordanskes". De danske ord i de følgende overskrifter er dem, jeg efter overvejelse anvender i modellen, ikke direkte oversættelser af de latinske:

17.2.1 Causa – sagen

Dette begreb behøver næppe nogen længere overvejelse. Det er klart, at det vedrører indholdssiden af kommunikationen og at indholdet er medbestemmende for genreforventninger og afsenderrolle. Cicero nævner for eksempel at man skader sagen, hvis man ikke forholder sig velovervejet til den. (De O., II, 205)

Jeg oversætter det ordret til "sagen" som både kan betyde "emne", men også kan betegne en større sammenhæng med flere aspekter.

I tilknytning til genreforventninger vil en sag indeholde et mere eller mindre aktiverende sigte i forhold til publikum, jævnfør den antikke retoriks storgenrer med henholdsvis deliberative, judiciaire eller epideiktiske formål. Med andre ord er der allerede i en given sag indbygget et pædagogisk/didaktisk sigte.

17.2.2 Auditori – modtagere

"Auditori" betyder "tilhørere". I forhold til andre formidlingsformer kan det problemfrit omskrives til "modtagere".

Modtagerne er bestemmende for kommunikationen så vidt som afsenderen er interesseret i, at den skal blive modtaget med velvilje eller effekt.

Tre forhold er her særligt betydende, nemlig modtagernes interesse, observans og forudsætninger. Det første angår, om man som afsender skal vække interesse eller om interessen allerede er der. Det næste angår, om budskabet kan formodes at være let eller vanskeligt af vinde gehør for. (De O., II, 187)

Det sidste, modtagernes forudsætninger, er et spørgsmål om sådanne ting som tilhørsforhold, grad af almen viden og grad af specifik viden i forhold til sagen. Væsentligst er her, at budskabets stil må afstemmes med modtagerne som social gruppe. På Ciceros tid var nogle retorikere tilhængere af, at al retorik

skulle tilstræbe enkelhed og ligefremhed, og overfor dette er Ciceros dialog, "Orator", én lang argumentation for, at høj stil, lav stil eller mellemniveauer er nødvendige afhængigt af den aktuelle modtagergruppe.

17.2.3 Personae – afsender

"Persona" betyder "rolle"; i retorisk sammenhæng "afsenderrolle". Med tanke på Ciceros sandhedsbegreb menes der ikke en rolle, der kan være påtaget for egen vindings skyld, men den rolle, som afsenderen tildeles ved ansvarsfølelse for sagen.

Ved at omtale afsenderen med "persona" afviger Cicero fra, hvad der ellers er et standardbegreb i hans værker, nemlig "rhetor" (taler).

Når Ciceros emne er aptum, giver det mening at fremhæve talerrollen for at understrege, at det er talerens personlighed og rolle i situationen, der har betydning for den samlede kommunikation.

I en moderne kontekst, hvor budskaber afsendes i mange former og medier, er begrebet "afsender" dækkende, og indebærer også en vurdering af afsenderrollen. Den væsentligste modifikation vil være, at man må tage højde for den mulighed at én kommunikation kan have flere afsendere, for eksempel projektgrupper, forfattersamarbejder, kollegiale teams og interessegrupper. For en samlet ytring kan grupper dog også ses som en samlet "afsender".

17.2.4 Tempus – situation og omstændigheder

"Tempus" betyder egentlig "tid", men kan også bredere forstås som "lejlighed" i en betydning som vedrører situationen og omstændighederne. I forbindelse med formidling af en sag omfatter dette fysiske rammer, ressourcer, anledning og aktualitet.

For at overføre betydningen af lejligheden og dens rammer oversætter jeg begrebet til "situation og omstændigheder".

17.2.5 Genus orationis – stil og virkemidler

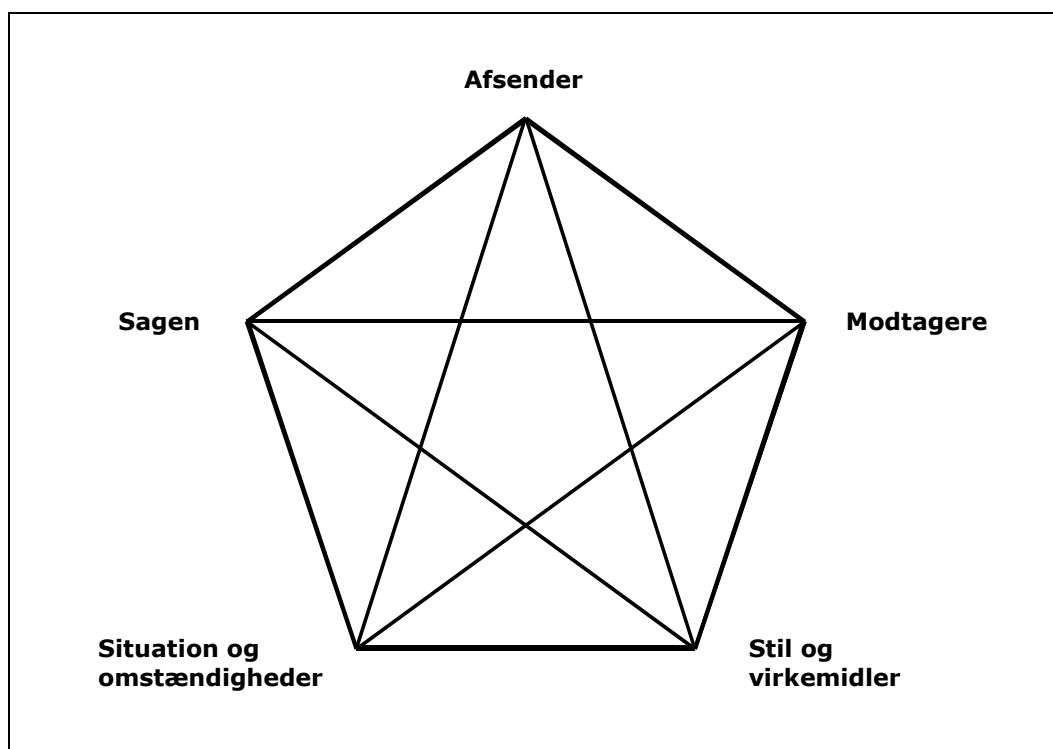
"Genus" betyder "art" eller "slægtskab", "orationis" betyder "tilhørende talen". Jørgen Fafner oversætter "genus orationis" til "tale-stil". (Fafner 1977, p: 66)

Hvor en mere præcis, kort oversættelse kan være vanskelig at foretage, rummer betegnelsen mere end "tale-stil"; den omfatter hele ytringens samlede karakter med sprogligt stilleje, komposition, appelformer, betydende og understregende gestik, intonation og mimik.

For at fastholde, at der her er tale om både de betydningsbærende signaler og hele deres iscenesættelse, vælger jeg at kalde dette element for "stil og virkemidler".

17.3 Modellen i grafisk fremstilling

Ciceros aptummodel består af fem elementer, der alle influerer på hinanden. Hvis dette illustreres som fem punkter, der forbindes indbyrdes, danner modellen et pentagram:



Figur 4: Ciceros aptummodel med indre forbindelser.

Denne opstilling gør det synligt, at ethvert af en kommunikationssituations elementer i aptummodellen har indflydelse på alle de øvrige.

18 Tilpasning af modellen til CSCL

For at anvende aptummodellen i forhold til CSCL vil jeg her søge at perspektivere den i forhold til interpersonelle læringskontekster samt i forhold til virtuel kommunikation.

18.1 Modellen i læringsammenhæng

Tilpasning af modellen til en læringskontekst er foregrebet i afsnit 12.2. Modellen beskriver den kommunikative kontekst for en samlet ytring, men bliver brugbar i forbindelse med dialoger, hvis man betænker, at disse også består af ytringer mellem vekslende afsendere og modtagere.

Sagen vedrører et lærings sigte med dettes faglige og pædagogiske (eller, i vidensdeling, udviklingsmæssige) sigte. Sagen kan være af større eller mindre kompleksitet. Der ingen hindring for eksempelvis at betragte et helt undervisningsforløb som en samlet ytring af en læringsproces med deltagerne som både afsendere og modtagere. Enhver ytring i en læringskontekst vil

relatere til en sag, som omfatter et læringsmæssigt sigte med dettes faglige og pædagogiske eller udviklingsmæssige formål.

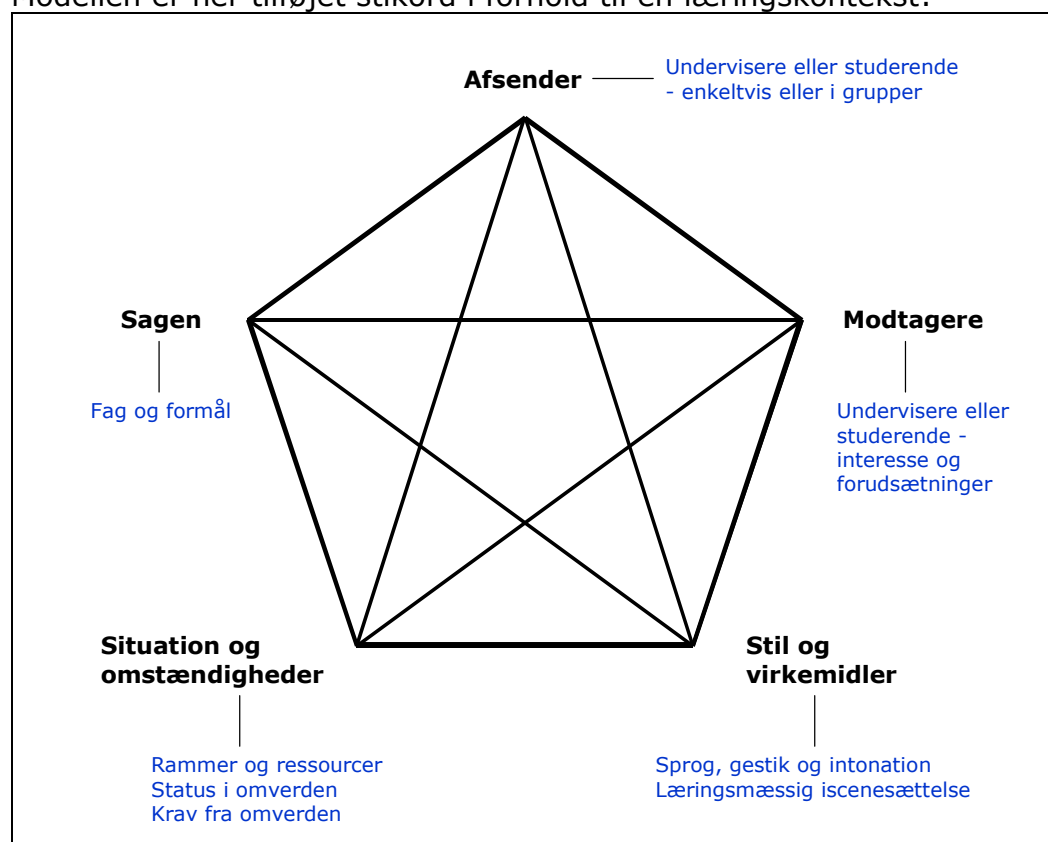
Afsendere kan i en læringskontekst være undervisere enkeltvis, i teams, det samlede studium, den enkelte studerende, en gruppe, et hold.

Situation og omstændigheder vedrører rammerne omkring læringsituationen. Her indgår fysiske eller virtuelle rammer som vilkår for, hvad der kan og ikke kan foregå. Disse knytter sig igen til en større kontekst, nemlig hvilken status, aktualitet og vigtighed uddannelsen eller læringsprojektet tillægges af for eksempel uddannelsesinstitutionen, samfundet eller arbejdspladsen. Dette er bestemmende for ressourcer, formelle krav og oplevelsen af faglig nødvendighed og anerkendelse.

Modtagere kan såvel som afsendere være de studerende samlet, i grupper eller enkeltvis. Ligeledes kan modtagere være det samlede studium, underviserteams eller enkeltundervisere. I begge tilfælde er modtagernes interesse og forudsætninger i forhold til sagen af afgørende betydning for kommunikationen.

Stil og virkemidler vedrører i en fysisk læringskontekst formidlingens eller diskussionens sprog, intonation og gestik samt hele iscenesættelse; hvilke erkendelses-, oplevelses- og deltagelsesformer, der appelleres til.

Modellen er her tilføjet stikord i forhold til en læringskontekst:



Figur 5: Aptummodellen annoteret i forhold til læring.

18.2 Modellen i forhold til virtuel kommunikation

For hele multimedieområdet gælder, at de nye medier etablerer en interaktivitet imellem såvel afsendere og modtagere, som mellem disse og de anvendte medier. I interaktiviteten mellem afsender og medium og mellem modtager og medium bliver både afsender og modtager til "brugere".

Brugerens rolle, uanset om den er i en afsender- eller modtager*hensigt*, svinger imellem en afsenderrolle og en modtagerrolle, idet der foregår en dialog imellem brugeren og dennes "interface". Denne dialog består for eksempel i, at man som afsender får feedback fra sine programmer i form af valgmuligheder, synliggørelse af eksperimenter med at opstille og udforme budskabet, stavetekontrol med mere. For modtageren består den i muligheder for at kunne modtage budskabet på mere end én måde, udvælge dele af det og bestemme deres rækkefølge, redigere i det, notere i det, besvare det.

Selve brugerfladen bliver altså en del af kommunikationen, og derved inddrages andre afsendere og modtagere end de egentligt tilsigtede, nemlig designere, systemudviklere, programmører og deres intenderede målgrupper. Som bruger af et system er man også i kollaboration med designernes strukturer og visioner.

Hvis systemet er beregnet på en anden forestilling om modtagerne end afsenderen sidder med, kan det påvirke hvordan et budskab "kommer afsted". Ligeledes kan receptionen af et budskab blive påvirket af systemets design-indbyggede forestillinger om afsender og modtager.

Hertil kommer, at enhver bruger af et kommunikationssystem er både afsender og modtager i forhold til de øvrige brugere - muligvis vekslende imellem den ene rolle og den anden, men et skift fra afsender til modtager eller omvendt kan ske når som helst og et vilkårligt antal gange i den tid, man er "inde i" systemet.

Disse forhold betyder, at de traditionelle afsender-/modtagerforhold ombrydes. De bortfalder ikke, men sammensmeltes i det mindste delvist, udvides med flere afsendere og modtagere end de umiddelbart synlige og oscillerer hurtigt. (Det er en overvejelse værd, om der "kun" er mulighed for hastige skift mellem afsender-/modtagerrollen, eller om der ligefrem konstitueres en ny mulighed for at være i begge roller samtidig).

Som en del af kommunikationssituationens helhed har systemet konsekvenser for alle aspekter af kommunikationen. Derfor ville det ikke være tilstrækkeligt at henregne et virtuelt kommunikationssystem alene under "situation og omstændigheder", ej heller at tilføje "virtuelt system" som et sjette punkt på modellen. I stedet må konsekvenserne af at bruge et virtuelt kommunikationssystem overvejes i forhold til aptummodellens enkelte elementer:

Sagen berøres intentionelt. Når en del af et sagsindhold er dens pædagogiske eller didaktiske sigte eller udviklingsmæssige formål, er valg og anvendelse af medium integreret heri. Et virtuelt systems indbyggede struktur og ideer i samspil med den opsætning og struktur der etableres indenfor det, vil afspejle

en forestilling om hvilke aktiviteter der ventes at skulle foregå og hvordan de hænger sammen.

Der må altså i forhold til sags-/fagindhold gøres overvejelse over dets pædagogiske eller udviklingsmæssige sigte – dets formål - i forhold til det anvendte system.

Afsender er en bruger eller brugergruppe, som ønsker at meddele noget ved hjælp af systemet og dets opsætning. Her griber to kollaborative aspekter ind i hinanden og udgør tilsammen meddelelsens tilblivelse:

Den ene er, at der sigtes imod et publikum, som afsenderen vil meddele sig til. Men dette publikum er ikke aktuelt til stede, det er i stedet repræsenteret af systemet ved tilstedeværelsen af en struktur i form af eksempelvis emneopdelinger, gruppetilhørsforhold og formalitetsniveauer.

Den anden er, at det intenderede publikum er "sat i systemets funktionelle rammer"; det er henvist til at modtage og afsende budskaber igennem den samme struktur, som afsenderen sidder overfor. De intenderede modtagere nås først *igennem* systemet.

Derfor er systemet ikke blot en passiv "kanal", men en virtuel simulation af publikum. Afsenderen kan i arbejdet med sin meddelelse få feedback fra systemet ved at afprøve forskellige udformninger, effekter og placeringer før budskabet endeligt lægges ind. Systemet optræder altså set fra en afsendersynsvinkel som et *før-publikum* eller et "*publikum niveau nul*".

Set fra en modtagersynsvinkel kommer afsendere og deres budskaber til syne igennem systemet og den formidlingsform, de valgte indenfor dets rammer.

Om afsenderen tænker over dette eller blot ser systemet som en kanal kan have afgørende betydning for budskabets afsendelse og modtagelse. Afsenderens muligheder for at gennemskue og bruge systemets tekniske muligheder og funktioner er derfor medbetydende for budskabets udformning.

Modtagere er brugere, som skal orientere sig i og modtage budskaber igennem systemet. Det betyder, at systemets egen gennemskuelighed og logikken (eller stemningen) i den etablerede struktur er medbetydende for modtagelsen. Her er ikke blot modtagernes faglige og menneskelige forudsætninger, men også deres tekniske forudsætninger i forhold til systemet, med til at danne billedet af modtagerne.

Situation og omstændigheder er den kontekst, som danner rammen om kommunikationen. I et asynkront virtuelt system kan brugerne ikke se hinanden, hvilket har konsekvenser for *stil og virkemidler*.

I en kollaborativ, dialogisk kontekst er desuden oplevelsen af medindflydelse af betydning, og her har det virtuelle system betydning med hensyn til, hvilke valg- og handlemuligheder, det tilbyder brugerne med hensyn til deltagelse i dialogen.

Dette angår både systemet i sig selv og dets specifikke opsætning.

Udover hvilke virkemidler, systemet stiller til rådighed, vedrører situation og omstændigheder også hvilken grad af medindflydelse på selve dialogens

udformning, brugeren har: Hvordan kan man rent teknisk modtage og besvare eksisterende kommunikation, og i hvilken grad kan man være med til at tilrettelægge ny?

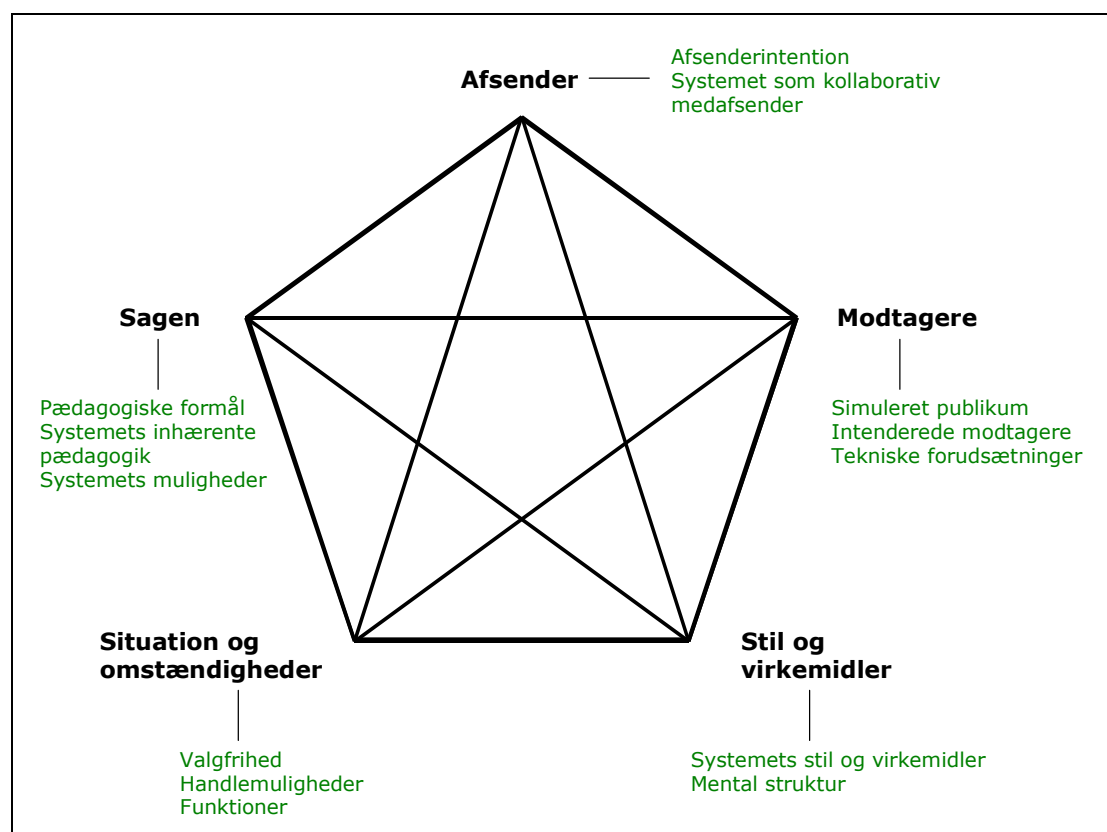
Stil og virkemidler vedrører sproget samt virkemidler, som understøtter, supplerer og eventuelt i nogle tilfælde erstatter det. (Virkemidler, der erstatter sproget kan fysisk være eksempelvis at smile eller nikke; virtuelt at sende et billede, en "smiley" eller et link).

I forhold til at brugerne ikke ser og hører hinanden fysisk i systemet kan en konsensus for kommunikativ adfærd – eller mangel på en sådan konsensus – have betydning for stil og virkemidler, såvel i sprogbrug som i brug af systemet.

Systemets opsætning fungerer som en overordnet mental struktur for brugeren og kommunikationen.

Det virtuelle system som integreret del af kommunikationen deltager desuden med dets egen sproglighed og øvrige virkemidler. Om systemet i sig selv har decorum vil have medindflydelse på oplevelsen af de budskaber, der sendes i det.

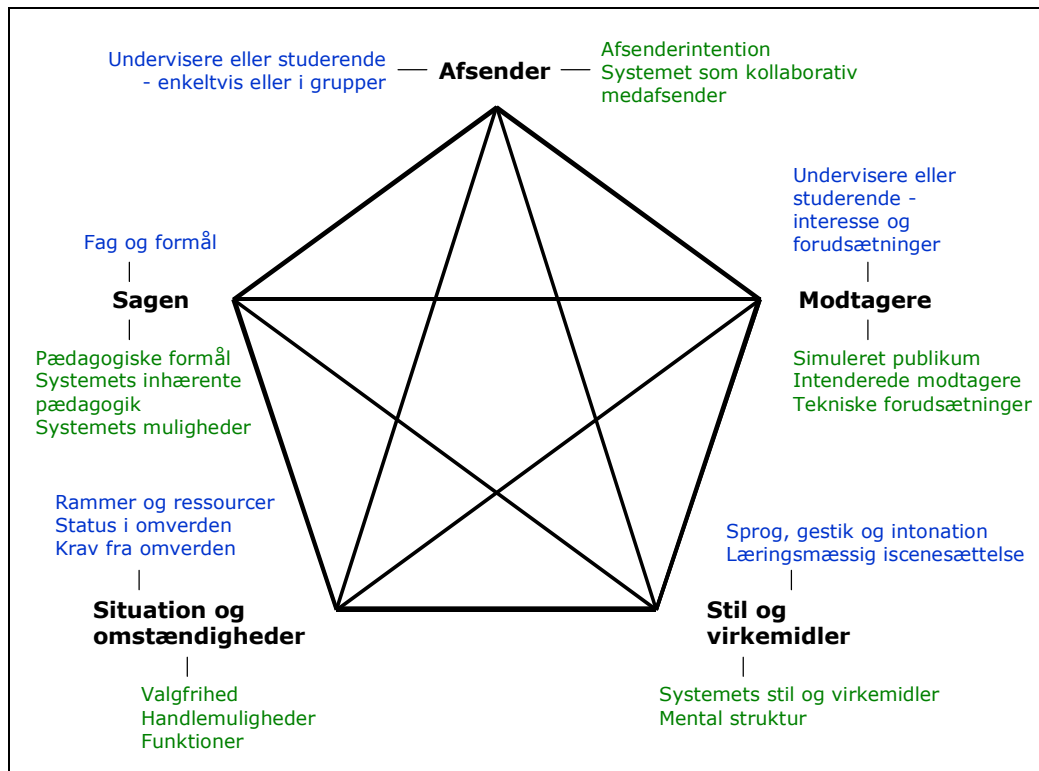
Med tilføjelse af stikord i forhold til virtuel kommunikation kan modellen fremstilles sådan:



Figur 6: Aptummodellen annoteret i forhold til virtuel kommunikation.

19 Samlet udgave af modellen

Med overvejelserne i forrige afsnit har jeg forsøgt at relatere lærings-sammenhæng og virtuel kommunikation til modellen. For at give et samlet overblik over helheden, vises modellen her i en samlet form:



Figur 7: Overblik over modellen i CSCL-sammenhæng.

Modellens struktur og grundbegreber er uændrede. Tilføjelsen af stikord for henholdsvis læring og virtuel kommunikation skal blot tjene som samlet anskueliggørelse af de betydninger, jeg knytter til dens begreber i forhold til CSCL. Modellen er fortsat gyldig i sin "rene" form med fem hovedbegreber forbundet i en pentagramstruktur som den foreligger i afsnit 17.3, figur 4.

20 Modellens anvendelse på CSCL

Her overvejes modellens potentielle anvendelse samt mulige analytiske tilgange.

20.1 Modellens anvendelse generelt

Normativt er modellen beregnet som holdepunkt for tilrettelæggelsen af en kommunikation, deskriptivt på at forstå og vurdere den. Disse to anvendelsesperspektiver griber i nogen grad ind i hinanden:

Ved tilrettelæggelsen af en kommunikation kan man skiftevis udkaste og vurdere budskab og form og foretage justeringer. Dette gælder desto mere ud fra den tidligere iagttagelse af, at et virtuelt kommunikationssystem fungerer som simulation af publikum i forhold til udformningen af budskabet.

Omvendt kan en deskriptiv brug have til formål at etablere en forståelse af et virtuelt budskab i dets helhed – og derved sigte imod en normativ erkendelse af mulige forbedringer enten af det aktuelle budskab eller af andre, tilsvarende sammenhænge.

Dersom modellen kan tjene til at etablere en overordnet forståelse vil den også kunne bruges deskriptivt med det formål at forklare andre iagttagelsesområder, hvor en forståelse af konteksten kan være afgørende, for eksempel vidensproduktionen i læringsrummet, brugeradfærd og -deltagelse eller uddannelsesmæssig gennemførelse.

20.2 Mulige analytiske tilgange

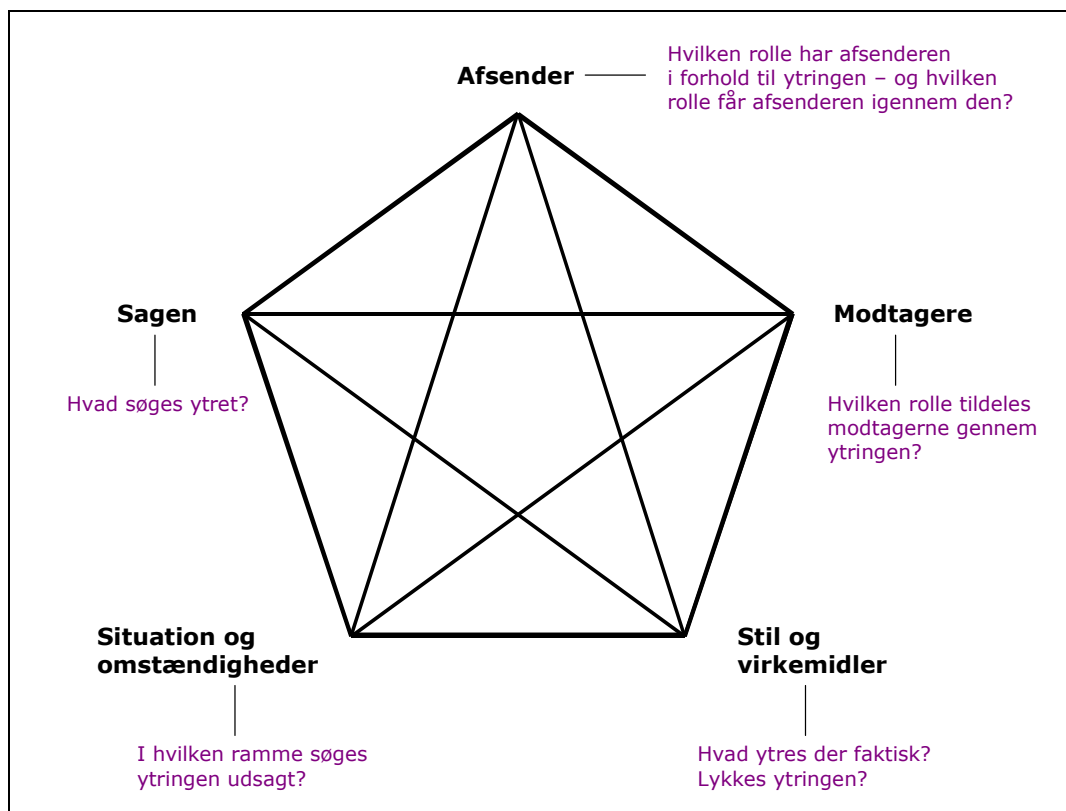
Skal modellen anvendes deskriptivt, er en metodisk tilgang nødvendig.

Modellen sigter normativt imod *at* en kommunikation skal have decorum, altså fremstå som en samlet ytring, der er afstemt efter sag, modtagere og omstændigheder. Deskriptivt er dens sigte på *om* en kommunikation har decorum.

Derfor er det hovedspørgsmål, der må søges besvaret, når modellen skal anvendes analytisk:

Hvad bliver der rent faktisk ytret og hvor godt er det afstemt efter sagen, afsenderrollen, intenderede modtagere og den ramme, ytringen meddeles i?

Dette spørgsmål er en reformulering af Ciceros sætning med de fem faktorer (afsnit 17.2), og kan opstilles sådan:



Figur 8: Modellen med analysespørgsmål.

Der er ingen logisk rækkefølge for, hvordan decorumspørgsmålet kan søges besvaret. Principielt kan man starte i ethvert af modellens hjørner, fortsætte til et hvilket som helst andet, og på denne måde gennemgå dens elementer vilkårligt. Afhængigt af med hvilken interesse man foretager en undersøgelse, kan det være belejligt at starte forskellige steder.

Skønt rækkefølgen er ligegyldig, må det dog forudsættes, at den kommunikative hensigt lader sig identificere for at muliggøre en vurdering af, om formidlingen står mål med hensigten.

I forhold til CSCL kan de fem hovedspørgsmål uddybes som følger:

Sagen – hvad søges ytret?

Hvad er ytringens hensigt i forhold til læringskonteksten? Hensigten kan umiddelbart være social, formel eller læringsmæssig – eller en kombination af disse.

Situation og omstændigheder – i hvilken ramme skal ytringen udsiges?

Hvad er den betydningsmæssige og praktiske kontekst, budskabet formidles i? Her skal der både ses på systemets funktioner og faglig, social eller formel sammenhæng.

Afsender – hvilken rolle har afsenderen i forhold til sagen, og hvilken rolle fremstår afsenderen med gennem ytringen?

Ud over at identificere afsenderen, skal det undersøges, om denne signalerer logos (fornuft), ethos (pålidelighed) eller pathos (følelser) – og på hvilken måde,

herunder om der ved det eventuelle valg mellem forskellige afsendelsesformer sker en påvirkning af afsenderrollen.

Modtagere - hvilken rolle tildeles modtagerne med ytringen?

Appellerer ytringen til modtagernes fornuft (logos), tiltro til afsenderen (ethos) eller deres følelser (pathos)?

Hvordan kan modtagerne forholde sig til ytringen? Modtagerrollen i et kommunikationsforum tegnes af muligheden for at reagere; først og fremmest ved at "tage ordet". Derfor er modtagerens handlemuligheder, primært i form af mulighed for og incitament til at svare på en ytring, med til at tegne den rolle, modtageren tildeles.

Stil og virkemidler – hvad er det, der rent faktisk bliver ytret?

Ytringen bliver leveret med sproglige og ikke-sproglige betydningsbærende virkemidler, og derved kommunikeres den med den stil, de anvendte virkemidler forsyner den med. Stilen er med til at give ytringen en tone eller karakter, som har betydning for dens samlede modtagelse, hvorfor ytringen ikke blot har et indhold i sig selv; formidlingsformen er bestemmende for den samlede betydning. Derfor må både den rent sproglige formidling og den måde, hvorpå ytringen leveres igennem systemet, undersøges.

Ligesom spørgsmålenes rækkefølge er fri, vil forskellige metodiske tilgange til modellens brug være mulige. Således ville man kunne undersøge ét spørgsmål ad gangen overalt i systemet eller undersøge de enkelte områder med hele modellen. Ligeledes kan undersøgelsestilgangen valgfrit være top-down, bottom-up eller middle-out, eksempelvis ved at starte på rammesætnings-, struktur- eller meddelelsesniveau.

21 Modellen anvendt på cases

Jeg vil her give eksempler på iagttagelser vedrørende virtuelle læringsrum ved hjælp af aptummodellen.

Jeg har undersøgt hvilken læringsituation der som samlet ytring formidles til de studerende på to universitetsuddannelsers virtuelle områder.

Formålet med dette har været at dække en kompleks formidling, som både rummer faglige og pædagogiske aspekter sat i en virtuel kontekst.

Det er ikke de fulde analyser, der fremlægges. I stedet giver jeg eksempler på, hvordan modellens enkelte elementer kan anvendes og hvad der kommer til syne ved at gøre det.

Jeg fremlægger og diskuterer vurderingerne fra begge analyser, da det er af betydning for at vurdere modellens deskriptive og normative potentiale.

21.1 Undersøgelsesmetode

Når jeg som samlet ytring betragter "den læringsituation, der etableres", må jeg undersøge, hvordan systemerne er konfigureret og iscenesat - sammen med hvilke oplysninger der gives fra studierne side om læringskonteksten og hvordan de gives. Da analyserne har drejet sig om etableringen af de virtuelle læringsrum, har jeg i begge cases kun gjort observationer for det første studieår.

På grund af den overordnede interesse for den samlede læringsituation samt ønsket om at undersøge systemets rolle i den samlede kommunikation, har mit valg af analysetilgang været top-down fra systemniveau med brug af hele modellen på hvert underområde.

Undersøgelsen af konfiguration og iscenesættelse sker fra en brugersynsvinkel, hvilket betyder, at jeg forholder mig til systemet som det ses af uddannelsens målgruppe. Dette i stedet for en teknisk synsvinkel, funderet i en fuld viden om, hvad systemet rent faktisk kan og hvilke funktioner, der eventuelt er valgt til eller fra. Enkelte relevante iagttagelser vedrørende brugerdeltagelse medtages.

Analysemetoden har i begge cases været efter dette overordnede mønster:

- Sagen: Identifikation af formål.
- Situation og omstændigheder: Systemets "eget" sprog og signaler samt den aktuelle opsætning. Den aktuelle opsætning af læringsrum med systemets iboende design som grundlag.
- Stil og virkemidler: Vejledende meddelelser fra studiet vedrørende det virtuelle læringsrum og studiets egen anvendelse af det betragtet eksemplarisk.
- Modtagere: Identifikation af studiets målgruppe og den rolle, der tildeles modtagere af studiets tilrettelæggelsesform.
- Afsender: Studiet som helhed betragtes som afsender. Den samlede vurdering af kommunikationens stil og virkemidler indeholder en vurdering af studiets afsenderrolle som den tegnes ved det samlede udtryk.

En vis overlapning imellem spørgsmålene er uundgåelig. Således tegner studiets opsætning af systemet både en del af situationen og af stil og virkemidler i studiets formidling af den samlede læringssituation, ligesom systemets indbyggede sprog og signaler indgår i de vejledende meddelelser fra studiet. Afsenderrollen er med den aktuelle synsvinkel nært knyttet til underviserrollen og dermed til det læringsmæssige indhold og design.

I analysearbejdet har jeg både analyseret den overordnede struktur og dens enkelte områder efter modellen.

Specifikke eksempler gives for at vise analyseformens detail-niveau, mens afgørende delresultater præsenteres for at give indtryk af analysernes helhed som vurderingsgrundlag.

21.2 Case 1 - MARC

MARC står for "Master of Rhetoric and Communication" eller "Master i retorik og formidling", en masteruddannelse på Århus Universitet.

Uddannelsen er tilrettelagt med fire weekendseminarer per semester samt et virtuelt læringsrum, som skal danne rammen om fælles studieaktiviteter imellem disse.

21.2.1 Formål

Uddannelsens formål er beskrevet i uddannelsesbrochuren (bilag 1) og i studieordningen (bilag 3).

Studieordningen forelå ikke i færdig form ved studiestart, og jeg har taget udgangspunkt i studiebrochuren som den officielle beskrivelse af studiet. Det er med den, studiet henvender sig til offentligheden og søger sin målgruppe.

Ifølge studiebrochuren er studiets formål, at:

"Faget retorik udvikler evnen til at kommunikere effektivt i alle situationer og til at kunne analysere forskellige kommunikationsformer. Formidling er evnen til at kunne videregive et fagspecifikt budskab til modtagere med andre forudsætninger.

(...)

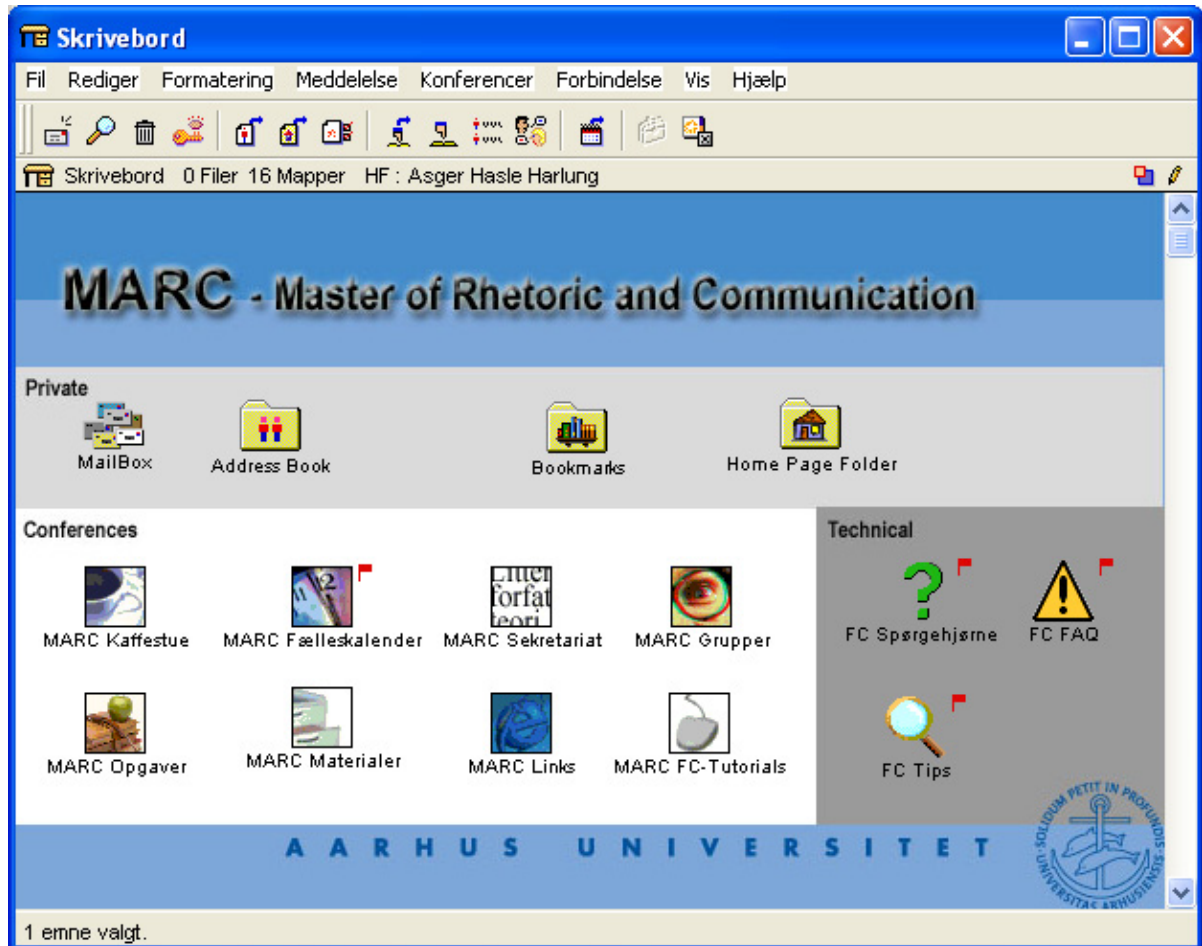
Uddannelsen indfører de studerende i retorikkens uopslidelige redskaber og i de nyeste kommunikationsteorier. I alle masteruddannelsens moduler studeres teori og praksis sammen."

(Bilag 1, p: 1)

Teori og praksis vægtes ligeligt i både fag- og undervisningsbeskrivelsen. I beskrivelsen af faget indgår udvikling af den studerendes praktiske og analytiske kompetence, i beskrivelsen af undervisningen en hensigt om at teori og praksis skal følges. Der er for modul 1 (som på MARC omfatter hele 1. semester) en intention om at inddrage de studerendes eget erfaringsgrundlag i forbindelse med denne hensigt: "Teorier og centrale begreber sammenholdes altid med praksis i form af øvelser, eksempler og *case studies*, hvor deltageres erhvervs erfaring inddrages." (Bilag 1, p: 3)

21.2.1.1 Det virtuelle læringsrum på MARC - Systemet

På MARC anvendes konferencesystemet "First Class" (FC). Fuld anvendelse af systemet kræver et klientprogram, som her forudsættes anvendt.



Figur 9: MARC-portalen.

Portalen består af tekst, billeder (ikoner) og en grafisk inddeling. Den benævnes "Skrivebord" (navnelinien øverst). Det er en metafor, da benævnelsen sætter lighedstegn uden at udtrykke, at der er tale om en sammenligning. (Jørgensen, 1999, p: 71)

I "Windows-styresystemer kaldes startvinduet "skrivebordet". Her er metaforen meningsfuld, da der er adgang til e-mail, tekstbehandling, regneark mv. – funktioner, som modsvarer udstyret på et fysisk skrivebord.

I FC må metaforen antages at være "lånt" fra "Windows" – men lånet giver ikke mening: Man kan have post og kontorredskaber på et fysisk skrivebord, ikke konferencer.

På værktøjslinien findes 14 ikoner. De skal tjene som hjælp til hurtigt at finde funktioner ("navigere"):



Figur 10: Værktøjslinien.

Fra venstre til højre har ikonerne følgende funktionsnavne, som man ser hvis man holder cursoren over ikonen:

- 1) Ny meddelelse, 2) Find, 3) Slet, 4) Tilladelser,
- 5) Resumé, 6) Hjemmeside, 7) Indstillinger, 8) Adressebog,
- 9) Katalog, 10) Hvem er online, 11) Privat chat, 12) Kalender,
- 13) Opret forbindelse og 14) Afslut.

Af disse ikoner er kun 1), 2), 3) og 11) nogenlunde forståelige. Luppen, 2), kan med god vilje ses som en metafor for at søge efter noget, skønt den i de fleste systemer (f.eks. Adobe Acrobat Reader og Microsoft Word) repræsenterer en zoom-funktion. Men såfremt man overhovedet kan se, hvad de forestiller, giver de fleste ikoner ikke mening: Hvis man kan se, at 12) forestiller en kalender med en blå pil, hvad betyder den blå pil så?

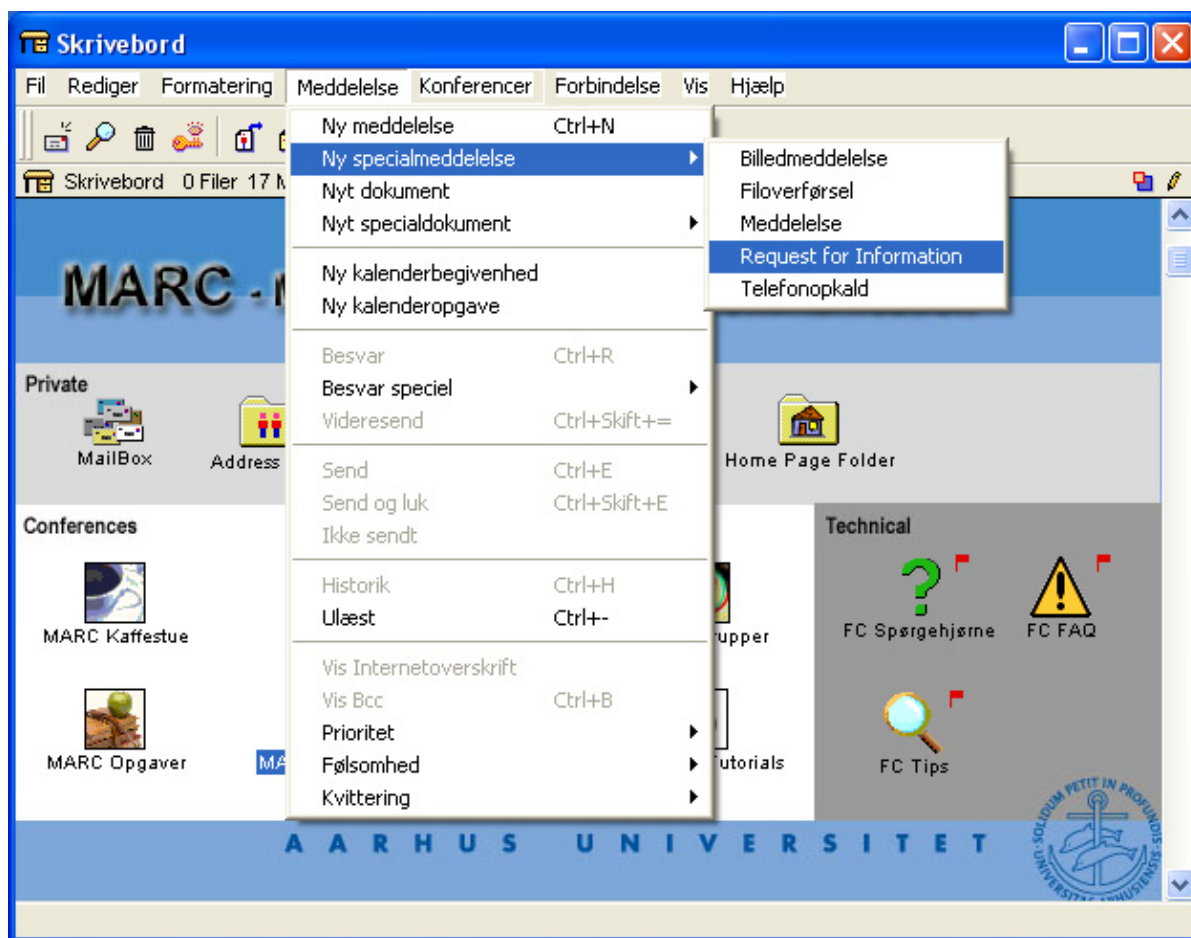
I flere tilfælde er funktionernes navne ikke til megen hjælp, for hvad præcis "Resumé" er et resumé af og hvad den indlysende forskel er mellem "Katalog" og "Adressebog" fremgår ikke.

De ikoner, hvis mening ikke er umiddelbart forståelige som metafor, fungerer som rene symboler, der kun giver mening i fortrolighed med systemet.

De 8 menupunkter øverst i portalvinduet giver adgang til rullemenuer med undermenuer (fig. 3).

Der er i disse undermenuer 100 (nøjagtigt) funktioner at vælge imellem. Af disse fører 20 til yderligere underfunktioner. Antallet af sekundære underfunktioner under disse 20 punkter er 335. Fraregnes de 226 valg, der kommer frem under "Skrifttype" er der stadig 109 under-underfunktioner.

Enkelte funktioner har fortsat engelske betegnelser i den danske version af klientprogrammet (se figur 11).



Figur 11: Eksempel på en rullemenu.

De nævnte iagttagelser er eksempler på to uheldige træk ved systemet:

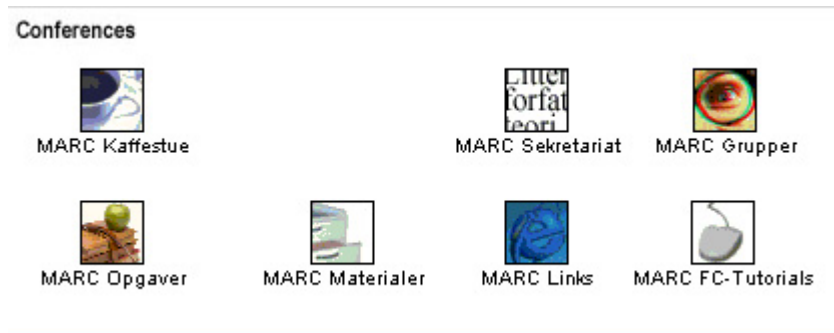
At ikonerne og stikordene hverken er konsekvent forståelige eller overskuelige er i sig selv dårlig kommunikation, og derved er et troværdighedsproblem – altså et ethosproblem – indbygget i systemet. Det er beregnet til kommunikation, men evner langt fra selv at formidle betydninger forståeligt.

Ideen bag First Class er tydeligvis, at systemet skal have stor fleksibilitet, men de mange specialfunktioner får systemet til at fremstå som et system for den øvede bruger, ikke som et almengyldigt kommunikationssystem.

Valget af First Class er ikke MARCs eget; systemet er standard for hele Århus Universitets Humanistiske Fakultet, som studiet hører under.

21.2.1.2 Det virtuelle læringsrum på MARC - opsætning

Portalens grafiske opsætning inddeler hovedvinduet i tre logiske områder: Det "private", hvor der ligger mail- og internetfunktioner, det tekniske, hvor der kan søges hjælp i forhold til FC – samt det egentlige læringsrum, konferencerne.



Figur 12: Konferenceområdet.

Ikonerne til de enkelte områder fremstår mest som ornamentik, men områderne har af studiet fået tildelt letfattede navne.

Kun "Kaffestue", "Sekretariat", "Grupper" og "FC-Tutorials" er egentlige konferenceområder:

"Kaffestue" er etableret som uforpligtende fælles forum og viser altså et ønske fra studiets side om at muliggøre social kontakt i det virtuelle rum.

"Sekretariat" fungerer som rum for både logistik (via sekretæren) og formalia (via underviserne). Man har fra studiets side tænkt på, at der skulle være mulighed for formel og praktisk kontakt mellem studiet og de studerende. Dog mindsker det kontaktfladen og overblikket, at principdiskussioner, praktiske oplysninger og spørgsmål samt studietekniske formalia er samlet på ét sted. (Se også infoeksemplet i afsnit 21.2.1.4)

"FC-Tutorials" blev oprettet i forbindelse med hele den konfiguration og struktur, der gennemgås her. Denne struktur blev introduceret sammen med et "hands-on"-kursus på studiets andet seminar; FC-Tutorials var et øvelsesrum for kommunikativ adfærd i denne forbindelse. Strukturen og kurset var en reaktion på klager fra de studerende over utilstrækkelig vejledning og en opsætning, som kun rummede en sekretærkonference, ét fælles forum og et forum for materialedistribution.

"Links" er et område med henvisninger til internetressourcer. De studerende har mulighed for at lægge links ind, men der ikke mulighed for at skrive forklarende tekst, og det kan ikke ses, hvem der har lagt et link ind. "Internetavisen Jyllandsposten" er det eneste link, der er blevet tilføjet den originale liste på 15 links i løbet af det første studieår.

Særlige rum til opgaver og materialer antyder, at der fra studiets side er tænkt i baner af materialeuddeling og opgaveaflevering. I opgaveområdet er der tale om aflevering af individuelle opgaver, og der er ikke knyttet diskussionsfora til

nogen af de fem opgaver, som de studerende i løbet af det første studieår har haft mulighed for at aflevere på dette sted. (To yderligere individuelle opgaver skulle afleveres henholdsvis fysisk og per privat mail til undervisere, som ikke var registrerede brugere af systemet).

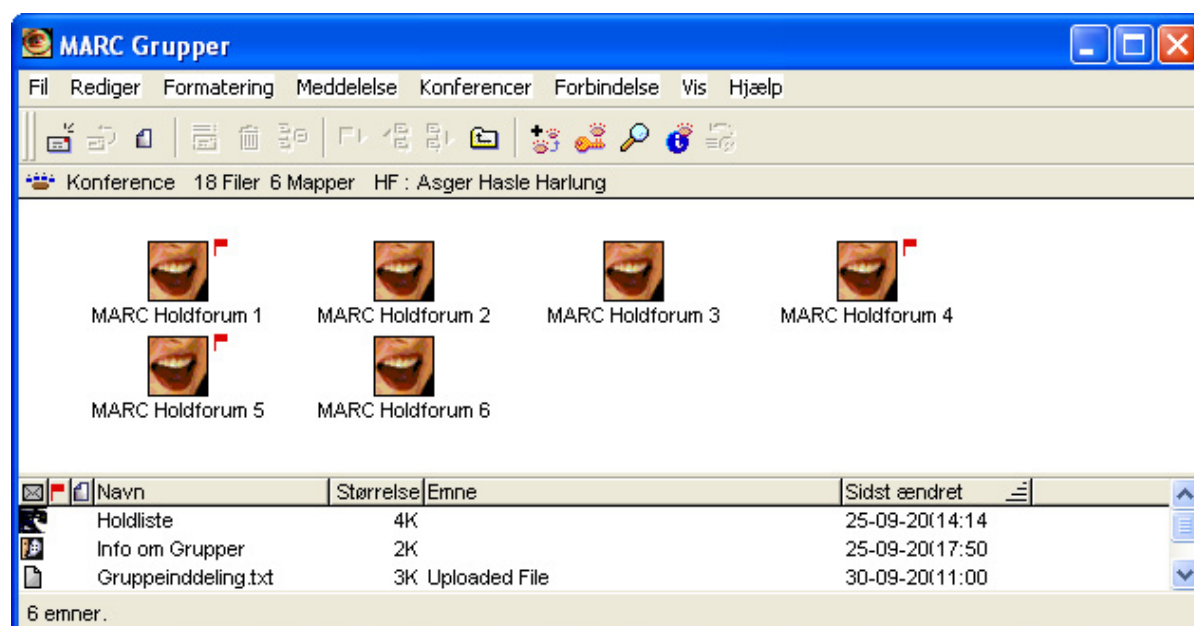
Opgaverne blev stillet af de enkelte undervisere, som har givet individuelt feedback på besvarelsene. Denne struktur har som konsekvens, at studiets samlede fagområde splittes i underområder, der ikke forbindes indbyrdes – samt at praktisk øvelse underordnes en teoretisk ramme, hvor slutproduktet er underviserens feedback.

Dermed er det svært at få øje på den sammenknytning mellem teori og praksis, der ellers skulle ventes ifølge studiebrochuren.

Materialeområdet er i en informerende notits knyttet til materiale, som de studerende skal læse til seminarerne. (Bilag 7, p: 4)

Materialer til opgaver er derfor i stedet blevet placeret forskelligt af de enkelte opgavestillere; henholdsvis i "Materialer" under det seminar, opgaven blev præsenteret på, i "Opgaver" og i fællesområdet for "Grupper". Dette viser, at der fra studiets side er tænkt på at der skulle være en struktur for materialedistribution, men uden et klart billede af hvor og hvordan behovet ville ligge.

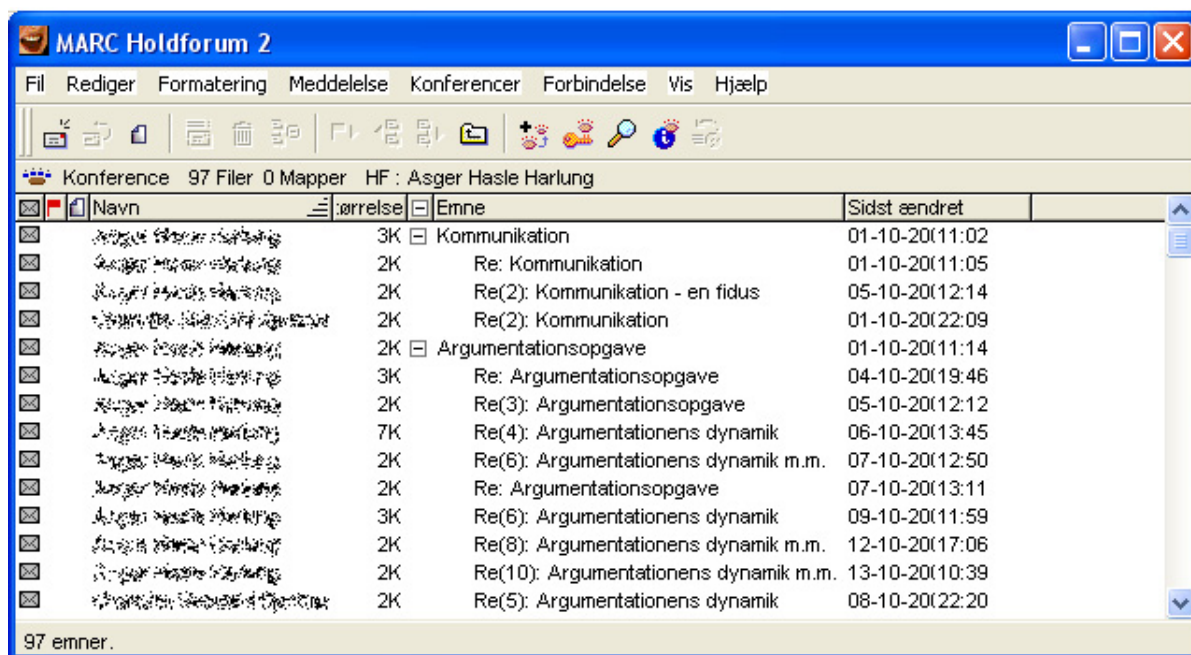
Området "Grupper" rummer en række gruppeområder samt et fælles område.



Figur 13: Gruppeområdet.

I de enkelte grupperum er handlemulighederne at sende beskeder med eller uden vedhæftede filer.

Beskeder ligger enkeltvis med en udformning, der både ved afsendelse og modtagelse ligner standard-mailprogrammer fra personlige computere (figur 14).



Figur 14: Konferencerum er designet til at ligne standard-mailprogrammer.

Der kan etableres "tråde" ved at besvare beskeder, men der kan ikke oprettes underkonferencer. At muligheden eksisterer i systemet kan ses i rullemenuen under menupunktet "Fil", men der er ikke givet adgang til den.

Meddelelser kan kun åbnes enkeltvis; en sammenhængende dialog lader sig ikke betragte i sin helhed. Trods sammenhænge og forbindelser forbliver indlæg i First Class derfor fragmenter af en helhed, som ikke kan overskues på systemets præmisser. (Disse iagttagelser om selve meddelelsesfunktionerne angår systemet selv, men nævnes her som dele af brugerområdernes helhed).

21.2.1.3 Information fra studiet udenfor det virtuelle rum

Udover det virtuelle rum har studiet haft lejlighed til at skabe sammenhæng imellem dets forskellige aktiviteter på seminarerne.

MARC startede med et seminar 31/8 – 1/9 2002. I programmet indgik en velkomst, en introduktion til studiet og dets litteratur samt en studievejledning. (Bilag 4)

Under det tredje punkt blev det virtuelle system nævnt som kommunikationsmiddel imellem seminarerne. De studerende blev henvist til, at der i en uddelt mappe fandtes en vejledning i installation og brugeroprettelse på First Class. (Bilag 6)

En opfordring om at følge en vejledning i at downloade, installere og konfigurere et program kan ikke ventes at være en tilstrækkelig præsentation overfor en målgruppe, hvis tekniske forudsætninger er ukendte. (Jf. afsnit 21.2.2)

Det blev arrangeret at der skulle dannes studiegrupper med den begrundelse, at "det var vigtigt at have et netværk". For at muliggøre fysisk mødeaktivitet foreslog studievejlederen, at de studerende samledes efter geografisk placering.

Brugen af begrebet "netværk" om studiegrupperne antyder, at gruppetilknytningen er uforpligtende. Det billede forstærkes af, at der ikke blev omtalt forventninger om specifikke studieaktiviteter for grupperne.

21.2.1.4 Information fra studiet i det virtuelle læringsrum

I alle underområderne ligger der en "Info". Første gang man går ind på et område "popper infoen op".

Dette er en særlig beskedtype, som de studerende ikke kan oprette.

Al direkte information fra studiet om det virtuelle læringsrum og dets brug findes i disse "infoer". Jeg giver to eksempler, "Info om Grupper" og "Info om Sekretariat":



Figur 15: Info om grupper.

Mellem første og anden sætning i "Info om Grupper" sker der en modsigelse. Ifølge første sætning er gruppernes formål at diskutere, og det er hensigten med dette forum. Det er en logos-appel, den etablerer en definition. Anden sætning benytter imidlertid en passiv-form: "Her kan diskussion (...) foregå". Det er en pathos-appel, hvor kommunikationen omtales som en mulighed, et tilbud.

Passivformen gør det mere nærliggende at tolke infoens tvetydige appel som åbning end som opfordring, da den i modsætning til en aktivform ikke placerer et ansvar for handling. (Heltberg & Koch 1997, p: 251)



Figur 16: Info om Sekretariat.

Sekretariatsinfoen begynder i passiv form: "...informationer (...) vil blive bragt". Herpå følger imperativvendingen: "Hold øje med meddelelser herfra". Både den formelle hensigt og imperativen er umiddelbart logosappeller relateret til regler.

Kravet om at "holde øje" svækkes imidlertid af den vage indledning, hvor "generelle informationer vil blive bragt" mere ligner et løfte om muligt indblik end en erklæring om, at dette forum vil rumme vitale meddelelser, som skal læses. Imperativvendingen er også vag, da den ikke ledsages med klare forskrifter for det at "holde øje":

Den studerende kan opfatte ordlyden som "et råd" – og må selv definere, hvad det vil sige at "holde øje". Det tilføjer appellen et pathos-præg, som retter sig mere mod den studerendes interesse end mod nødvendigheden af løbende at orientere sig.

Dette er formodentlig medvirkende til, at et indlæg fra sekretæren 13/12 2002, hvor de studerende blev bedt om at meddele deres vejledervalg snarest (til en eksamen 14/1 2003), 17 dage senere, da sekretæren 10 dage før samme eksamen rykkede for svar, kun var besvaret af 16 af de 42 studerende. Der blev ikke givet flere svar i dette forum. Den resterende korrespondance er altså foregået udenfor det, men det modsiger i sig selv dets idé.

Infoens sidste sætning rummer en ethosappel, idet der med fysisk og virtuel adresse samt telefonnummer vises, at studiet ønsker at være åbent for henvendelser i enhver form. Samtidig tilføjes en mild pathosappel med ordene: "Du [er] velkommen".

Infoernes pop-up-funktion sikrer, at den officielle besked bliver set før et område tages i brug. Som indbygget funktion i systemet kan det derfor være nærliggende at vælge den – men det har flere konsekvenser for ytringen:

En pop-up kan opleves som et overgreb i kraft af, at modtageren påtvinges den i stedet for selv at vælge den. At pop-ups i almindelighed er upopulære fremgår af eksistensen af talrige programmer til deres bekæmpelse med sigende navne som "PopUp Killer".

Pop-up-funktionen løsriver meddelelsen fra den øvrige kommunikation, dels ved ikke at have samme udformning, dels ved ikke at kunne besvares. Den er skabt til generelle, formelle beskeder og kalder derfor ikke genremæssigt på at blive personliggjort. Uden en kendt afsender bliver beskeden imidlertid upersonlig og får hele studiet som afsender.

Som genre må den korte, formelle besked være autoritativ, klar og præcis, men de upersonlige passivformer og de blandede appelformer danner et tvetydigt billede uden klare krav og hensigter.

Med en personlig afsender og i en form, der lod sig besvare, kunne uklare budskaber gøres til genstand for spørgsmål eller forhandling. I MARCs First Class-opsætning er de vejledende beskeder vage og tvetydige – men uimodsigelige.

21.2.2 Modtagere og modtagerrolle

Om uddannelsens målgruppe siger studiebrochuren for MARC: "Masteruddannelsen henvender sig til professionelle, der har formidling og kommunikation som en del af deres arbejde." (Bilag 1, p: 1)

Der uddybes at dette kan omfatte ansatte i den offentlige, halvoffentlige eller private sektor, ansatte i sundhedsvæsenet, præster og undervisere.

Det eneste klare kriterium for at tilhøre den relevante målgruppe, er at have formidling og kommunikation som en del af sit arbejde. Hvis målgruppen på den baggrund har interesse for et traditionelt humanistisk fag, kan man ikke på det grundlag forvente at den har særlige IKT-færdigheder; det indgår hverken som nødvendig del af interessegrundlaget eller i det udbudte fags tradition.

Denne målgruppe tildeles med studiets signaler om det virtuelle læringsrum et flertydig rolle; på den ene side rejses en forventning om, at der skal foregå undervisning ved hjælp af IKT, på den anden side giver studiet ikke klare direktiver for brugen af det virtuelle område.

Det er derfor overladt til den enkelte studerende at forsøge sig med brug af det virtuelle system og at definere en deltagerrolle. Fraværet af faglige fora med underviserdeltagelse gør det vanskeligere at definere en sådan rolle, da det ikke kan ske ved simpel tilslutning.

21.2.2.1 Afsenderrollen og det virtuelle rums decorum

Læringssituationen i det virtuelle rum præsenterer sig som adskilt i to områder: De studerendes mulighed for samarbejde og dialog – samt fora for kontakt mellem studerende og undervisere, som alene er bygget op om uddeling og aflevering af opgaver.

Der er hverken områder, opgaver eller informationer, som aktivt etablerer kollaborative læringsprocesser. At systemet er et konferencesystem skaber i sig selv en forventning om kollaboration, men som det er anvendt kunne det erstattes fuldstændigt med e-mails, henholdsvis indenfor grupper og mellem studiet og de studerende.

Opsætningen vidner om erkendelse af, at et virtuelt læringsrum må omfatte materialedistribution, praktiske meddelelser, formel kontakt mellem de studerende og uddannelsen samt mulighed for faglig såvel som uformel diskussion *imellem de studerende*. Den mest indlysende mangel er, at der ikke er tænkt på muligheder for faglig diskussion mellem de studerende og underviserne. En forestilling om at kunne overføre almindelige dagstudiers rutiner til en virtuel kontekst synes at være årsagen til denne mangel.

Der består et modsætningsforhold mellem signaler om en dialogbaseret læringssituation og en mere traditionel "klasserumspædagogik", hvor undervisere uddeler materialer og retter opgaver.

I studiebrochuren sættes der skel mellem individuel opgave- og projektvejledning og fjernundervisning:

"Undervisningsformen vil være en blanding af fjernundervisning og weekendseminarer samt individuel opgave- og projektvejledning. Fjernundervisningen støttes gennem IKT."

(Bilag 1, p: 5)

Hvis fjernundervisning, som her, ses som et selvstændigt element, forskelligt fra individuel opgavevejledning, så foregår der ikke fjernundervisning på MARCs virtuelle område.

Den virtuelle læringssituation, studiet ytrer i praksis, modsiger både intentionen om undervisning ved hjælp af et konferencesystem og brugen af et sådant system overhovedet. Studiet har vist ethos i forsøget på at imødekomme klager, men har ikke derved haft held til at få alle studerende til at benytte systemet.

At de vejledende infoer er uden personlig afsender gør afsenderrollen autoritativ, både ved deres uimodsigelighed og også ved at det dermed er hele studiet, der må opfattes som afsender. Med infoernes tvetydige karakter dannes billedet af en afsender, som ytrer sig autoritativt uden at have afklaret, hvad ytringen skal handle om. En sådan afsender har ikke sat sig ind i sagen og er ikke tillidsvækkende i en toneangivende rolle.

På grund af de indre modsigelser mellem intention og struktur er hele ytringen af det virtuelle område som undervisnings- og læringsforum uden decorum; der er på MARC ikke foretaget en tilpasning af det virtuelle læringsrum i forhold til de faglige og pædagogiske intentioner eller til studiets målgruppe.

21.3 Case 2 - MIL

MIL står for "Master of ICT and Learning" eller "Master i IKT og Læring", en masteruddannelse på Aalborg Universitet under IT-Vest-samarbejdet.⁵ Uddannelsen er tilrettelagt med to seminarer per semester samt et virtuelt læringsrum, som skal danne rammen om fælles studieaktiviteter imellem disse.

21.3.1 Formål

Uddannelsens formål er beskrevet i studieordningen:

"Formålet med masteruddannelsen i informationsteknologi, IT og læring, med specialisering i IKT er at kvalificere til at analysere, designe og implementere IKT-støttede læreprocesser i forskellige kontekster gennem oparbejdelse af en teoretisk, analytisk, metodisk og designmæssig kompetence i forholdet mellem IKT og læring." (Bilag 9, p: 2)

og

"Uddannelsen er tilrettelagt med fleksibel organisering bestående af ansigt til ansigt seminarer, virtuelt interaktivt samarbejde, web-baserede og distribuerede seminarrum samt computermedieret kommunikation og læring. Undervisningen er tilrettelagt som projektpædagogik, dvs. som projektarbejde understøttet med kurser, seminarer, workshops, opgaver og øvelser m.m." (Bilag 9, p: 4)

Videre beskriver studiebrochuren, at uddannelsen " bygger på en tværfaglig, problemorienteret tilgang, og vil i sin tilrettelæggelse søge at inddrage og bygge på deltagernes erfaring og praksis." (Bilag 8, p: 4)

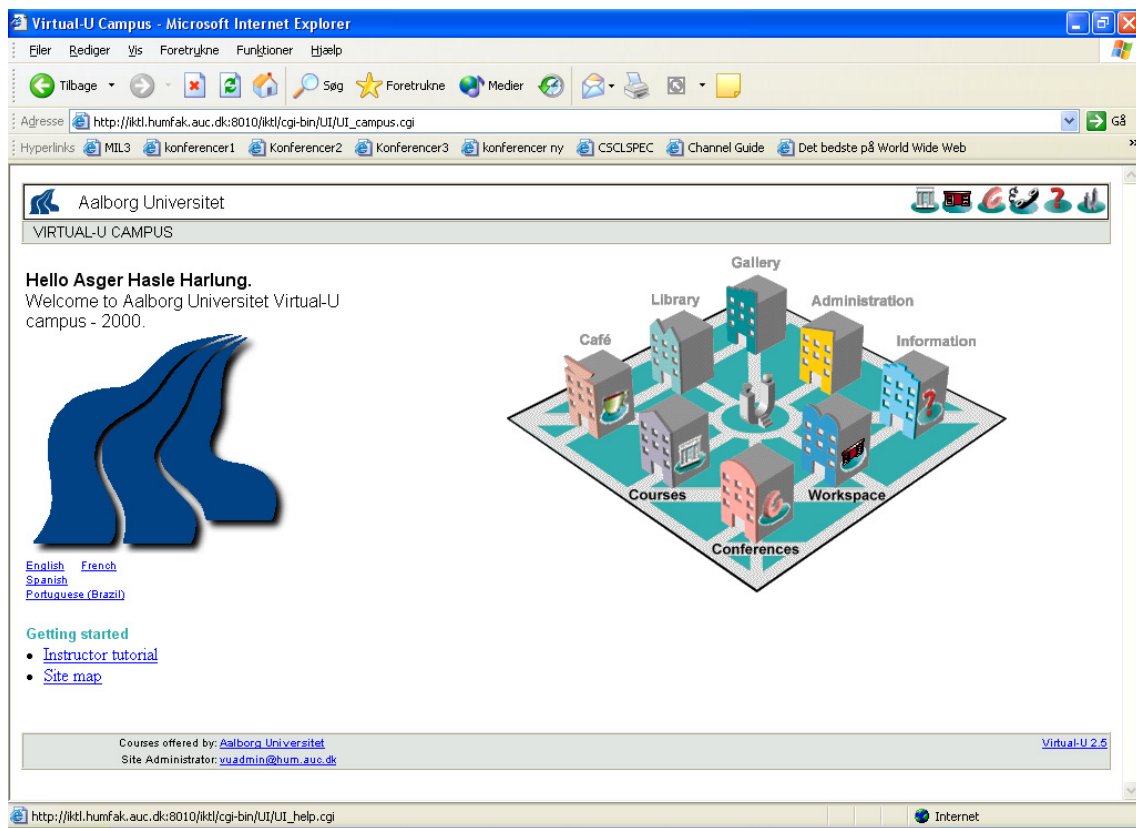
Både det faglige indhold og undervisningens tilrettelæggelse er beskrevet, så der tilkendes et kollaborativt pædagogisk sigte. I formuleringer som "teoretisk, analytisk, metodisk og designmæssig kompetence" og " problemorienteret tilgang" ligger der en hensigt om at sammenknytte teori og praksis, som understreges af intentionen om at inddrage deltagernes erfaring og praksis.

⁵ www.it-vest.dk

21.3.1.1 Det virtuelle læringsrum på MIL - systemet

Konferencesystemet på MIL er Virtual-U (VU). Systemet er grundlæggende en hjemmesidestruktur, som brugere får adgang til igennem deres internetbrosere.

Systemets indgangsportal ser sådan ud:



Figur 17: VU-Campus; MILs indgangsportal.







Ud over Aalborg Universitets logo og en velkomsthilsen til brugeren rummer portalen nogle få links til uddybende informationer og en grafisk fremstilling af et universitetsområde (campus) med forskellige bygninger og seks ikoner øverst til venstre.

Campusbilledet dominerer med størrelse, placering og som den eneste perspektiv-figur. Det tjener som metafor for at det virtuelle system er et studieområde med en opbygning om studierelaterede funktioner og aktiviteter.

De tre områder, der har central betydning i forhold til MIL, er placeret forrest og deres navne er sat med sort skrift, hvor de bagvedliggende bygningers navne er med grå skrift. Dette kan tænkeligt være en del af opsætningen fra studiets side, men kan også være en fast del af systemet, hvor de elementer der er fast knyttet til hverdagens studiearbejde er fremhævede.

I begge tilfælde giver campusbilledet et indtryk af et system med fast indtænkte elementer, hvor det kun er brugen af disse, der kan varieres.

Ikonerne øverst til højre er:

- 1)  Courses, 2)  Workspace, 3)  Conferences, 4)  U-chat.
- 5)  Help og 6)  Campus.

Kun 2), 4) og 5) er umiddelbart forståelige, men til gengæld er alle undtagen 4) knyttet til campusbilledet, hvor de er afbildet på de dele af strukturen, de repræsenterer.

I praksis tjener portalen næsten udelukkende til at formidle, at brugeren er på vej ind på et virtuelt universitets- eller studieområde. Campusmetaforen er meningsfuld med sin indtænkning af fælles og privat arbejdsområde, administration etc. Den tjener samtidig til at give et overblik over systemets hovedfunktioner samt at knytte systemets ikoner til disse.

En bruger har næppe brug for at se portalen særligt ofte, så den kan hurtigt opleves som en omvej. Imidlertid betyder adgang via internetbrowseren, at man selv kan oprette links til foretrukne områder og gå direkte til disse. De seks ovennævnte ikoner bevarer deres placering overalt i systemet, så ethvert område giver adgang til de øvrige.

Courses-ikonet er svært at forstå. Hvis den forestiller en glasdør, kan den være tænkt som et symbol for, at "her går man ind for at få undervisning". Uanset hvad den forestiller er den knyttet til "en bygning" på "campus" som hedder "Courses", og det navn antyder at "undervisningen foregår her". (Imod dette taler, idet det mindste i den aktuelle opsætning, at "Conferences-bygningen" er placeret forrest).

Går man ind på "Courses" får man adgang til en menu over forskellige kurser med adgang til "syllabus", "course overview", "assignments & activities", "resources & conferences", "regular events", "course files", "activity submission boxes" samt til "Gradebook" med mulighed for bl.a. sortering efter opgaver, studerende og kurser (figur 18).

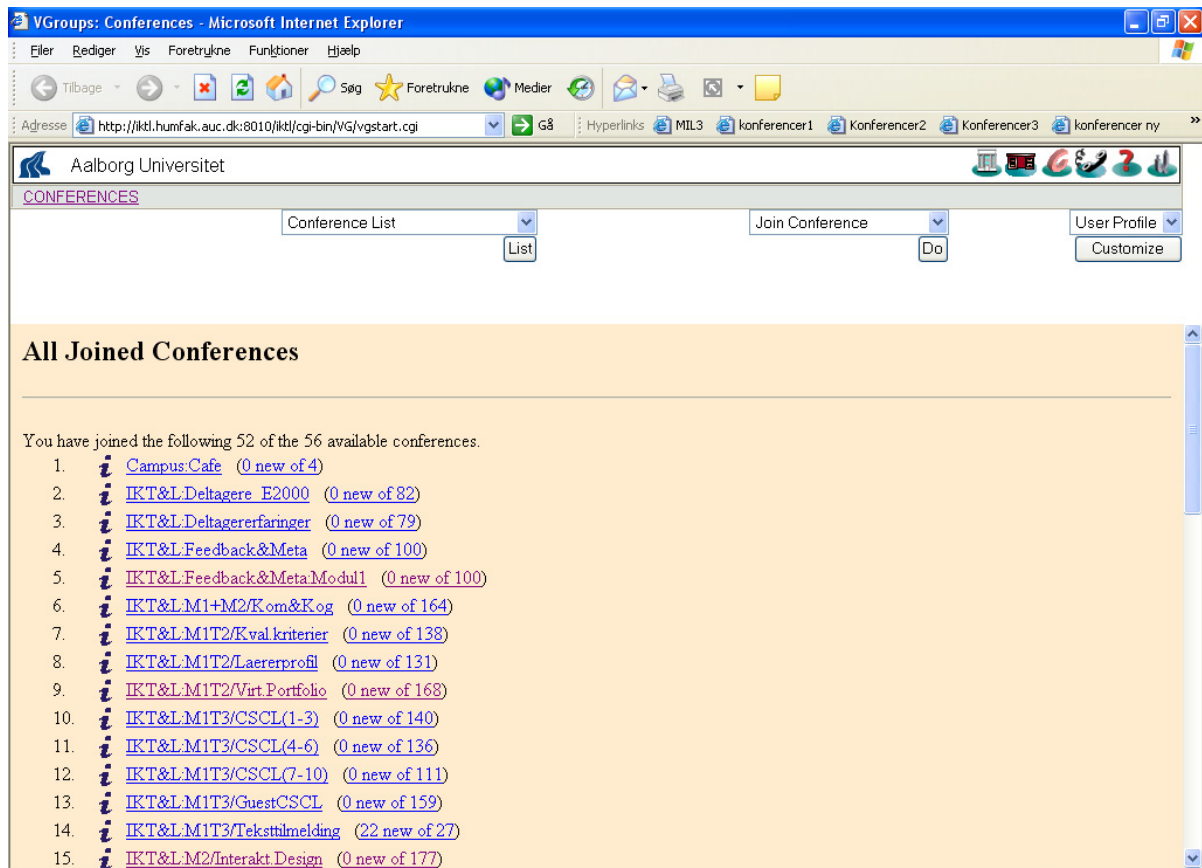
<u>Units</u>	<u>Topics</u>	<u>Resources and Conferences</u>	<u>Assignments, Tests and Activities</u>
	<i>All Units</i>	<ul style="list-style-type: none"> (OBLIGATORISK) (IKT&L.Meddelelser IKT&L.TekniskSupport IKT&L.Deltagere E2000 IKT&L.Deltagererfaringer IKT&L.Referencer IKT&L.PM1/Pilotforum Modul1 (Evaluering-M1.html) IKT&L.PM1/Projektforum 	
1 Oct 5	1.SEMINAR/AAU: Okt 5-7	<ul style="list-style-type: none"> PROGRAM (Seminar1af4 1.aar.html) IKT&L.Læring,Kommunikation&Kognition (J.Bang) Billeder(deltagere/lærere) Plancher(pilotgr.arbejde) AndreBilleder 	<ul style="list-style-type: none"> Opg.DigSelv (IKT&L.Deltagere E2000) Opg.DineErfaringer (IKT&L.Deltagererfaringer)
2 Oct 16	M1+M2(fælles)/T1-Kommunikation & kognition	<ul style="list-style-type: none"> IKT&L.M1+M2/Kom&Kog IKT&L.Feedback&Meta (MIT1-Ressourcer.html) 	<ul style="list-style-type: none"> OpgaveKom. (MIT1-opgave.Kom.html) OpgaveKog (M2T1-Opgave.Kog.html)

Figur 18: Eksempel på en course syllabus med datoer og henvisninger.

Med "course syllabus" kan man orientere sig i et forløbs aktiviteter, nærmere beskrivelse af disse, arbejdsperioder, relevante materialer og fora.

Fra en tilrettelæggelsesmæssig synsvinkel – hvis brugeren er repræsentant for studiet – kan denne del af systemet forstås som udtryk for at undervisning i høj grad består i at uddele materialer og opgaver samt at tilrettelægge aktiviteter. Således antyder systemets indbyggede struktur i nogen grad, at det er gjort klar til en traditionel "klasserumsundervisning". Oversigtsmulighederne kan imidlertid også blot tjene til at give overblik over struktur indhold i et fagligt forløb.

Set på den sidste måde, bliver det vigtigste område for undervisning under alle omstændigheder conferenceområdet (figur 19).



Figur 19: Starten på konferenceområdet.

Konferenceområdet startes med en liste over links til de enkelte konferencer. Åbner man en konference, får man efter samme model en ny liste - blot over indlæg.

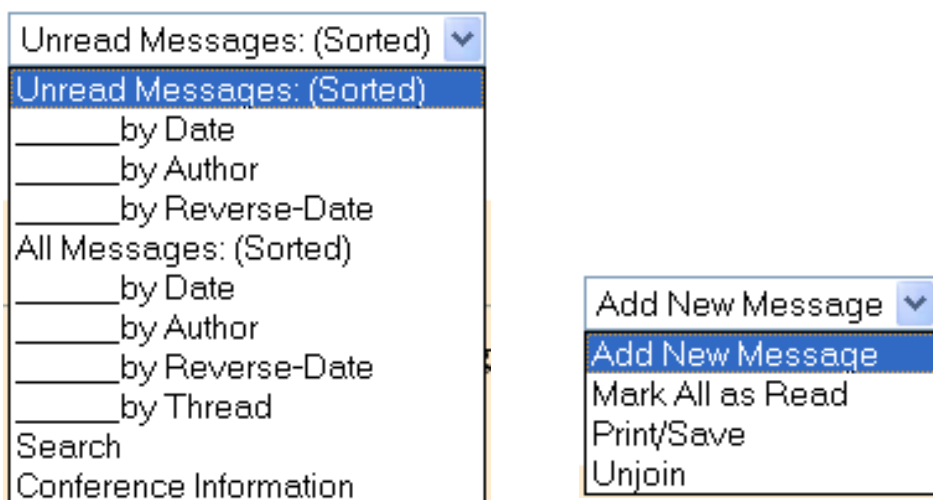
Indlæg kan åbnes enkeltvis eller med "Full message view". Det sidste giver mulighed for at se den sammenhængende dialog i en konference.

Indlæg kan skrives direkte eller som svar på andre indlæg. Når man skriver, kan man vælge mellem at skrive regulær tekst eller HTML-kode. Det sidste forudsætter naturligvis, at man er i stand til at producere den.

Det eneste man kan foretage sig med almindelig tekst er at skrive, herunder henvisninger i form af links. Ønsker man at ledsage et indlæg med et "vedhæftet" materiale, er man nødt til at gå til "Workspace", uploade materialet til uddannelsens server, kopiere linket til den uploadede version og til slut sætte det ind i den besked, hvor man ønsker at give adgang til materialet.

Det kan opleves som en omvej, men til gengæld integreres materialet på denne måde i den samlede hypertextstruktur; der kan henvises til det overalt.

Både courses- og conferences-området har tre rullemenuer med relevante funktioner for det pågældende område (se figur 20 samt 18 og 19).



Figur 20: To rullemenuer fra en åbnet konference.

Menuernes indhold er forskelligt på de to områder, men rummer begge steder få, letforståelige (engelske) stikord til funktioner, der er relevante for det aktuelle område.

Funktionerne samler sig ydermere om en tematik; i de viste eksempler henholdsvis hvordan en konference læses og hvordan man ønsker at forholde sig til den.

Funktionerne i systemet er få og figurerer kun, hvor de er relevante. Såvel adgang via internetbrowser som muligheden for at skrive indlæg i HTML-kode forbinder Virtual-U kollaborativt med brugerens personlige, øvrige interface.

En smidig brug af systemet derfor kræver et mål af øvelse hos brugeren, men omvendt er hele systemet anvendeligt med et minimum af forudsætninger. Jeg opfatter det som en elegance ved dette system, at det i stedet for at introducere enhver relevant funktion på sine egne præmisser lader brugeren trække på sit eget interface og evne til at bruge dette.

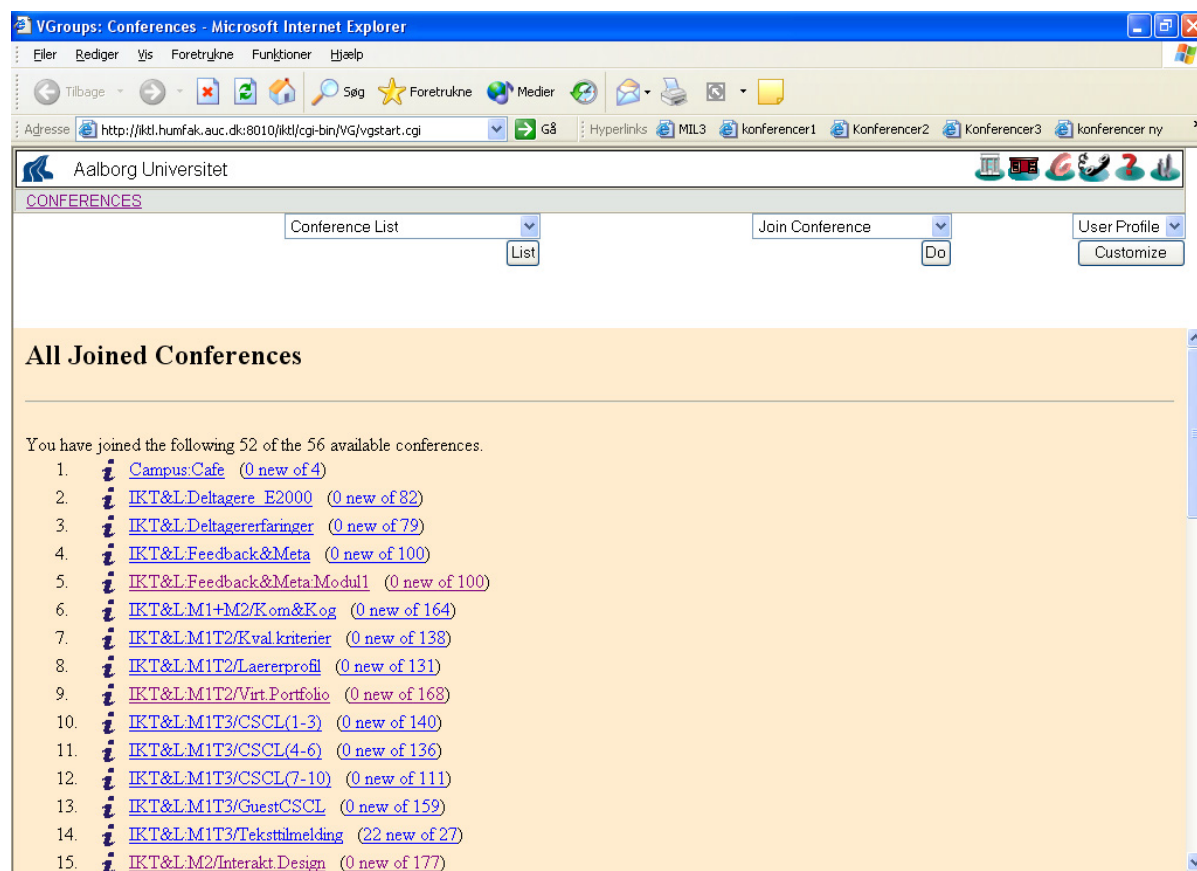
Mens mere kreative udfoldelser som for eksempel at sætte et billede ind i en meddelelse altså kræver den tekniske kompetence at kunne producere HTML-kode, er systemet velegnet til skriftlig dialog, som der er god mulighed for at strukturere og overskue.

Valget af Virtual-U er MILs eget; denne uddannelse har haft mulighed for at vælge imellem flere mulige systemer. Det blev nævnt under introduktionen på det første seminar, at Virtual-U trods mulige kritikpunkter var blevet valgt på grund af dets forholdsvis gode conferenceområde.

21.3.1.2 Det virtuelle læringsrum på MIL - opsætning

Virtual-U har tilsyneladende en struktur, hvor funktioner og områder ligger fast (med forbehold for om studiet har mulighed for at fremhæve udvalgte områder som nævnt i forbindelse med campusbilledet).

I så fald består en uddannelses specifikke opsætning alene i, hvilken brug af systemets områder, der vælges og arrangeres.



Figur 21: Konferenceliste – gentagelse af figur 19.

Figur 21 viser ikke den fulde konferenceliste, men blandt titlerne ses eksempler på konferencestrukturen: Der er faglige debatkonferencer med titler som "Kom&Kog" (Kommunikation og kognition) og "Interakt.Design" (Interaktionsdesign). Der er konferencer for temaer inden for et modul, som skal drøftes af bestemte grupper. "IKT&L:M1T3/CSCL(1-3)" er eksempelvis en konference, hvor uddannelsens modul 1, tema 3, rummer en opgave vedrørende CSCL, som skal drøftes af studiegruppe 1,2 og 3. Der er videre en "Campus Cafe" (et uformelt mødested), et forum for "Feedback &Meta" vedrørende uddannelsen og et tilsvarende forum for et af uddannelsesmodulerne.

Længere nede på listen (ikke med på billedet) findes en sekretariatskonference og konferencer for pilot- og projektgrupper. De sidste er beregnet til enkeltgruppers arbejde. Under disse var det muligt for den enkelte gruppe at oprette sub-konferencer, som kun var tilgængelige for gruppens egne medlemmer samt de, som grupperne måtte ønske at tildele adgang (typisk vejledere og undervisere).

Strukturen viser, at der tænkt i kommunikative sammenhænge mellem studiet og de studerende (jf. feedback) og de studerende indbyrdes (jf. deltagere, café

og rum til fælles diskussion for flere grupper). Ligeledes er der synlige sammenhænge mellem discipliner (jf. kommunikation og kognition).

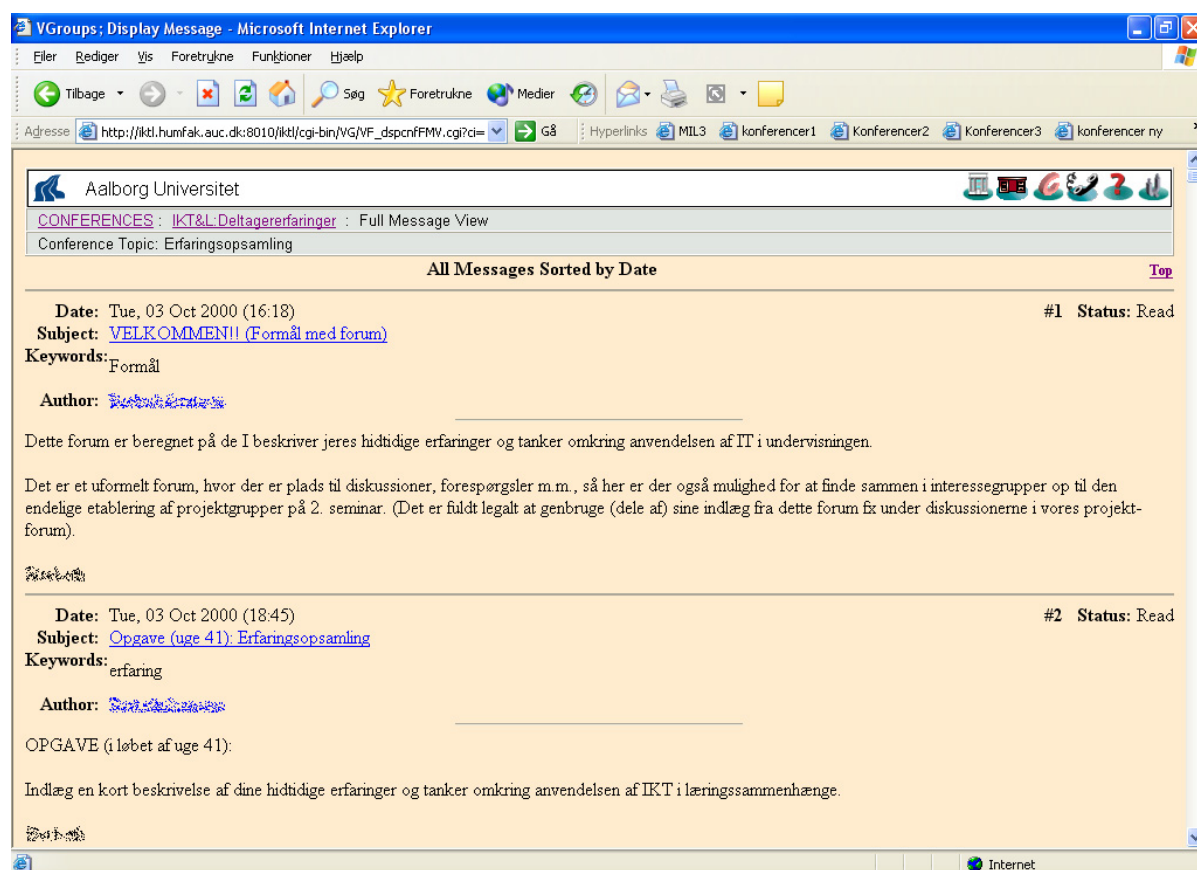
21.3.1.3 Information fra studiet udenfor det virtuelle rum

MIL startede med et seminar 5.-7. oktober 2000. I programmet indgik introduktion til uddannelsen, projektarbejde, mind-map opstart af pilotgrupper, introduktion til uddannelsens første år, introduktion til uddannelsens første to moduler og begge disses to undertemaer, "hands-on"-introduktion til Virtual-U og en introduktion til etikette, kommunikativ adfærd, gruppearbejde og netikette. (Bilag 10)

Det fremgår af dette program, at der fra uddannelsens side er lagt stor vægt på at orientere om studiemæssige arbejds måder og faglige sammenhænge. At det virtuelle læringsrum tillægges stor vægt fremgår af, at der både er introduktioner til dets brug rent teknisk og dets brug i studiepraksis. Det første seminar er, sammen med faglige elementer og oplæg, bygget op med en hovedvægt på det formål at etablere en studiekultur, og det virtuelle system er indtænkt i den.

21.3.1.4 Information fra studiet indenfor i det virtuelle rum

Alle konferencer oprettet af studiet rummer som de første indlæg en velkomst med formålsbeskrivelse for forumet, lagt ind af en underviser. Herpå følger eventuelle opgavebeskrivelser og vejledende indlæg.



Figur 22: Et blik ind i forumet "Deltagererfaringer" med "full message view".

De personligt afsendte velkomster og vejledninger tjener til at åbne diskussionen; den studerende "træder ikke ind i et tomt rum". Samtidig er disse åbninger, i og med at de kommer fra en underviser, udtryk for underviser-tilstedeværelse i samtlige fora.

Der er både ethos-, logos- og pathosappeller i velkomsterne. Der ligger en pathosappel alene i at byde modtagerne velkommen, men også i sprogtonen, hvor en vending som "det er fuldt legalt" har talesprogsstil og anslår en uformel tone for det skriftlige forum. Ethosappellerne i det viste eksempel består både i den venlige tone og i brugen af ordet "vores" om et andet forum, der refereres til. Det sidste udtrykker både tilstedeværelse, ligeværd og sammenhæng imellem områderne.

Logosappellen består i den konkrete, rammesættende beskrivelse af forumets formål.

Blandt indlæg i diskussionsfora – også de, der er beregnet til større gruppediskussioner – figurerer løbende indlæg fra undervisere, som deltager i, kommenterer og opsummerer i forhold til den løbende diskussion.

Der var på det første studieår 11 store, fælles faglige diskussioner med jævnlig underviserdeltagelse; der er i alt 1559 indlæg i disse fælles konferencer.

Indtil flere undervisere deltog løbende på hvert område, og deres indlægshyppighed var 75 % højere end deltagerens samlede gennemsnit. (Bilag 11)

21.3.2 Modtagerne

Ifølge studiebrochuren er uddannelsen henvendt til "medarbejdere, der varetager planlægning, tilrettelæggelse og integration af IKT i undervisnings- og læreprocesser i skoler og på uddannelsesinstitutioner. Den er ligeledes relevant for uddannelsesansvarlige, der arbejder med implementering af IKT i udviklingen af "Human Resources" i organisationer og virksomheder. Uddannelsen kan også have interesse for softwareudviklere, der arbejder med at integrere læringsaspektet i design og udvikling af læringsomgivelser og IKT-produkter for læring. Endelig henvender uddannelsen sig bredt til undervisere, som ønsker at øge deres generelle vidensniveau om IKT og læring." (Bilag 8, p: 3-4)

Af denne målgruppe kan man forvente gode færdigheder i brugen af IKT. Dette til trods indgik der en teknisk introduktion til det virtuelle læringsrum ved studiestarten.

Eftersom det virtuelle læringsrum er studiets forum i det meste af studietiden, kan det kun tilfredsstille målgruppens interesse for at studere et fag, at faglige formål og arbejdsmetoder er blevet knyttet til det fra begyndelsen.

Studiets omsorg for fagligheden, for at orientere og for at etablere en fælles kommunikativ kultur, tildeler målgruppen en rolle som på den ene side studerende, på den anden mennesker, der både indbyrdes og med underviserne skal indgå i et studiemæssigt samspil.

21.3.3 Det virtuelle rums afsendere og decorum

Studiet viser både med det første seminar, konferenceåbninger, orientering, underviserdeltagelse og selve konferencestrukturen opmærksomhed på at skabe en studiekultur bygget op om faglighed baseret på fælles arbejde og faglig diskussion, også med hensyn til opgaver.

Brugen af systemet med klar vægtning af en aktiv brug af konferenceområderne integrerer denne studiekulturs arbejde i en samlet, løbende tekstproduktion.

Afsenderrollen på studiets side integrerer en vejledende rolle med en deltagende.

Den samlede iscenesættelse af MILs virtuelle læringsrum afspejler studiets faglige og pædagogiske intention og forholder sig til målgruppen som mennesker med uddannelses- og erhvervsbaggrund, som har forskellige erfaringsgrundlag men samles om en studiemæssig interesse. Afsenderrolle, systemvalg, systemets brug og kommunikationsformen er afstemt derefter.

Den samlede ytring om læringsrummet har derfor decorum.

21.4 Sammenlignende diskussion

En undersøgelse, der meget klart vurderer noget som godt og noget andet som dårligt, kan mistænkes for at være foretaget med et programmatisk sigte eller på et dogmatisk grundlag.

Når mine analyser af MARCs og MILs iscenesættelser af virtuelle læringsrum så entydigt fører til, at jeg vurderer den første som mislykket og den anden som vellykket, skyldes det da også, at jeg forudsætter en forståelse af virtuelle medier som kollaborative i sig selv. Forudsætningen hænger sammen med retorikkens normative side; jeg diskuterer den nærmere i afsnit 22.2.

Imidlertid er det angiveligt, at begge uddannelser lover deres målgrupper undervisning ved hjælp af asynkrone konferencer, læringsmæssig integration af teori og praksis samt at søge at tage udgangspunkt i de studerendes egen erfaring og praksis.

På MARCs virtuelle område indfries ingen af disse ting. Underviserne er ikke til stede som undervisere i de virtuelle fora, praksis er klart underordnet det teoretiske, og der findes ingen eksempler på at de studerendes erfaringsgrundlag søges forbundet med studiet.

MIL indfrier derimod samtlige formål eller løfter. De studerendes erfaringer indgår i opgaver om fremlæggelse af deltagererfaringer og menneskesyn og ligeså i brede diskussioner om lærerroller, pædagogiske teorier etc. Der er løbende tilstedeværelse af undervisere i de virtuelle fora, såvel store og fælles som – i vejlederroller – i de enkelte grupper områder. Der kan ikke herske diskussion om, at der på denne måde foregår undervisning i det virtuelt distribuerede studieområde, og at både studiets moduler og opgaver er bygget op om temaer, hvor teori og praksis relateres indbyrdes.

Når analyserne af de to studiers områder giver så entydigt modsatte resultater, hænger det givet sammen med, at MARC er et humanistisk studium uden særlig teknologisk tradition og arrangeret af mennesker, som aldrig før har skullet tilrettelægge en virtuelt distribueret undervisning. Omvendt må man vente af et studium i "IKT og læring", at arrangørerne af et sådant emne selv har teoretiske og/eller praktiske forudsætninger for at arrangere computermedieret læring.

Der skal ikke foretages en moralsk dom med analyseresultaterne. De tjener som en kvalitativ undersøgelse der viser, at det er lykkedes for det ene studium, men ikke for det andet, at tilpasse præsentationen af sit virtuelle område til studiets faglige og pædagogiske sigte samt målgruppen. Herunder udpeges der med analyserne årsagssammenhænge, blandt andet vedrørende de anvendte systemers indbyggede struktur og funktioner, som har betydning for denne tilpasning.

Som jeg ser analyserne ved hjælp af aptummodellen, gør modellen det muligt at betragte læringsrummene som et sammenhængende hele mellem system, opsætning, stilistiske virkemidler i både afsendernes og systemets sprog, læringssigte og målgruppe. Dermed har de dannet et detaljeret grundlag for de iagttagelser om de to studier, som jeg netop har nævnt.

Da jeg påbegyndte arbejdet med denne afhandling var det hverken tilsigtet eller forudset, at mine caseanalyser skulle komme til at falde så forskelligt ud, som de gjorde. Jeg fulgte simpelt hen to moderne universitetsstudier, og brugte med studiernes tilladelse deres virtuelle områder til empiriske studier.

Analyserne har altså angået to samtidige uddannelser med nærtbeslægtede pædagogiske formål og hensigtserklæringer for de virtuelle områder; begge struktureret omkring seminarer og virtuel formidling. Disse analyser fører til vidt forskellige konklusioner, som kunne give anledning til forbedringer, i det mindste i den ene case.

Dette er et stærkt indicium for at de elementer, der indgår i CSCL, ved hjælp af aptummodellen kan betragtes samlet på en måde, som leder til betydende og anvendelige resultater.

22 Evaluerende diskussion af aptummodellen for CSCL

Jeg har i løbet af denne afhandling udvalgt en retorisk forståelsesmodel for kommunikation fra det antikke Rom, tilføjet den elementer af moderne retorik med særligt henblik på dialogen som retorisk område og videre relateret den til moderne læringsteori samt særlige retoriske synsvinkler på informations-teknologien. Alt dette har været med det formål at udvikle en retorisk funderet teori eller forståelsesramme for CSCL.

Både som hjælp til udviklingsarbejdet og til at vurdere teoriens anvendelighed har jeg foretaget empiriske undersøgelser i form af casestudier, og i forrige afsnit har jeg fremsat den vurdering, at mit forehavende er lykkedes sådan at forstå, at teorien opfylder sit formål.

Denne vurdering vil jeg her søge at uddybe i en generel, opsamlende diskussion vedrørende den samlede model, dens brug og mulige perspektiver.

22.1 Hvorfor antik teori?

Jeg vil gerne forholde mig opsummerende overfor en mulig undren over, at jeg fandt det nødvendigt at tage udgangspunkt i en mere en 2000 år gammel teori - man kunne dog forestille sig, at der var mere aktuelle moderne teorier.

Årsagen er, at der indenfor moderne retorisk teori er fokus på at rehabilitere retorikken som en tradition, der behandler argumentet og fornuften på en lødig måde.

Det skyldes delvis, at retorikken i en lang periode har været reduceret til en lære om udtryksform. Muligvis skyldes det også i nogen grad, at de moderne retorikere søger at nærme sig apologetisk til en langvarig rationalistisk tradition med størst interesse for meddelelsers indhold.

Jeg fattede interesse for det såkaldte retoriske pentagram som en model, der kunne belyse sammenhænge mellem form og indhold, og som i modsætning til tekstteorier også inddrog interpersonelle og situerede aspekter i kommunikationsforståelsen.

Det viste sig, at modellen teorigrundlag stammede fra antikken, men jeg ser den fortsat som en mere fyldestgørende forståelsesramme for kommunikationssituationer i deres helhed end andre teoretiske tilgange, jeg har stiftet bekendtskab med. Moderne teorier kan efter min opfattelse supplere, men ikke overflødiggøre den.

22.2 Det kollaborative aspekt som normativ forudsætning

I forbindelse med teorigrundlaget har jeg som en forudsætning for forståelsen af virtuelle medier sat, at de er kollaborative i sig selv.

Denne forudsætning har et normativt islæt, hvor decorum i virtuel kommunikation i nogen grad betinges af, at kommunikationen er kollaborativ i intention og tilrettelæggelse.

Det kan give anledning til en betænkelighed over, at analyser med aptummodellen måske indebærer en forhåndsbedømmelse af en kommunikation som god eller dårlig.

Det er imidlertid ikke tilfældet hvis man forholder sig til, at en normativ betingelse ikke er absolut, men knyttet til genreforventninger, som angår retorikkens deskriptive side.

Forudsætningen om, at virtuel kommunikation har en kollaborativ natur beskriver en genreforventning, som betyder at brugeren vil forvente en kollaborativ kommunikationsform med mindre der eksplicit skabes en anden forventning. Som genreforventning er forudsætningen ikke kun præskriptiv men også deskriptiv: Vil man forstå en kommunikation er det nødvendigt at kunne undersøge, i hvilken grad den indfrier eller undlader at indfri genreforventninger og med hvilke konsekvenser.

I spørgsmålet om at opnå decorum indgår to afgørende præmisser i henhold til et ciceroniansk ethos-begreb: Man må i en kommunikation forholde sig til situationen i dens helhed, og man må tilstræbe at være konsistent.

Der er vægtige argumenter for, at virtuel kommunikation i sig selv må opfattes af en bruger som en kollaborativ kontekst. Det medfører (som berørt i afsnit 14.3, p: 33-4), at kommunikation i et virtuelt medium som *ikke* er tænkt og tilrettelagt kollaborativt, fordrer særlig interesse og tålmodighed på brugerens side.

Det normative aspekt i aptummodellen for CSCL skal ikke udelukke, at eksempelvis envejskommunikation er muligt, men tjener til at påpege at det kun er muligt på betingelse af brugerens velvillige accept.

I et område hvor brugeren indgår på en basis af ren interesse og frivillighed, kan ikke-kollaborativ kommunikation forekomme som et uforpligtende og uproblematisk tilbud om at se en film, høre et stykke musik, se et billede eller læse en tekst.

Anderledes bliver det imidlertid, hvor brugeren deltager i en sammenhæng med et udviklende sigte. Hvor frivilligt det end er, medfører det udviklende sigte en oplevelse, der er mere bindende end "ren frivillighed". Her vil det have betydning for den samlede oplevelse, om de tilstedeværende ressourcer udnyttes på en måde, der giver mening og sammenhæng i forhold til konteksten.

Når der er grunde til at opfatte virtuel kommunikation som en kollaborativ kontekst i sig selv, vil en bruger med et "seriøst" formål derfor let kunne få vanskeligheder med at acceptere eller forstå en ikke-kollaborativ formidlingsform i en sådan sammenhæng.

Det udelukker ikke nødvendigvis brug af virtuelle medier i tilfælde hvor ressourcerne i situationen nødvendiggør en formidlingsform, som ikke er tydeligt kollaborativ. Da betyder det, at virtuelle medier normalt må betragtes som kollaborative, blot at man som formidler må forholde sig til situationens begrænsninger. Det vil sige, at man må sørge for at afstemme modtagernes forventninger med det forhold, at det kollaborative medium eventuelt ikke bruges på en kollaborativ måde.

I retorisk ånd kan der bruges en analogi: Man inviterer ikke til en konference, hvis man vil holde et foredrag. Man kan imidlertid godt invitere til et foredrag i et konferencelokale. Det kræver blot, at man enten gør det klart, at konferencelokalet er "lånt" til et foredragende formål *eller* at udgangspunktet ligger i en foredragende form, hvor eventuel dialog efterfølgende søges etableret efter behov.

Iagttagelsen af de virtuelle mediers kollaborative natur er med andre ord normativ på den måde, at man som formidler må forholde sig til den – og som et minimum lade sin modtager forstå de afgrænsninger, man eventuelt lægger på mediernes brug.

Kollaborativ brug af virtuelle medier er derfor ikke en betingelse for, om brugen kan bedømmes som vellykket ifølge aptummodellen. I stedet berører modellens

normative aspekt, hvorvidt og hvordan en afsender forholder sig til det virtuelle mediums umiddelbart kollaborative natur og sørger for at afstemme modtagernes forventninger i forhold til den valgte brug.

22.3 Modellens berettigelse

Ser man i aptummodellen en mulighed for en samlet videnskabelig diskurs om CSCL er det relevant at overveje, om den tilvejebringer noget nyt eller blot fungerer samlende for de forskellige discipliner, som traditionelt bringes i spil på området.

Her er min opfattelse, at modellen foranlediger en anden betragtningsmåde end de enkelte discipliner, der trækkes på ved rent interdisciplinære studier. Jeg har for eksempel hæftet mig ved, at en analyse ved hjælp af modellen medfører en forståelse af virtuelle systemer, der relaterer til brugeren som modtager og ikke alene som modtager af en række særlige teknologiske behov:

I en systemteoretisk funderet analyse ville det være tænkeligt at vurdere systemet First Class som bedre en Virtual-U, fordi det første system har flest funktioner og størst fleksibilitet.

I en retorisk forståelsesramme er det derimod ikke funktionerne, men kommunikationsformen, der lægges vægt på, og her bliver resultatet anderledes end med den tænkte systemteoretiske synsvinkel.

En sådan videnskabelig uenighed kan naturligvis ses som et problem. Min egen opfattelse vil da være, at aptummodellen formår at relatere kommunikative sammenhænge og dermed også relevante diskurser i en indbyrdes kontekst. Foretrækker man et andet videnskabeligt udgangspunkt vil jeg mene, at aptummodellen tilbyder en alternativ synsvinkel, som leder til pointer, der vanskeligt lader sig ignorere.

Jeg mener derfor, at modellen ikke blot bekvemt sætter relevante discipliner i sammenhæng i forhold til CSCL, men også fungerer integrativt på en måde, hvor de enkelte discipliners diskurser afstemmes i forhold til hinanden.

23 Afsluttende bemærkninger

Mit formål har været at forsøge på at tilpasse et retorisk teoriområde til CSCL. Dette kunne indebære et nyt teoriapparat og herunder eventuelt en ny model.

Hvor jeg fra begyndelsen på dette arbejde har været parat til at ændre modellens form ved at tilføje nye begreber og elementer, førte udviklingsarbejdet ikke sådanne ændringer med sig.

Dette opfatter jeg dog som konsistent med formålet. Dels ligger der i sig selv et tilpasningsarbejde i at relatere en model til et område, den hidtil ikke er blevet anvendt på, og dels har dette tilpasningsarbejde knyttet nye teoretiske begreber til modellen.

Jeg tænker her på det at betragte et virtuelt område som omstændighed, det kollaborative elements integrerede tilknytning til virtuel kommunikation,

iagttagelsen af, at medafsendere og deres intenderede målgrupper deltager igennem det virtuelle systems design, samt iagttagelsen af systemet som henholdsvis kollaborativ medafsender og simuleret publikum.

Mindst lige så væsentlig var den del af formålet, som gik ud på at vurdere teoriens anvendelighed. Her er min opfattelse, at aptummodellen tilpasset CSCL har gjort det muligt at betragte en kompleks kommunikation på en måde, hvor et virtuelt system og dets brug indgår logisk i et samlet syn på en læringskontekst sammen med dennes pædagogiske og øvrige kommunikative aspekter. Den opfattelse baserer jeg på, at mine forsøg med praktisk anvendelse af modellen på to cases førte til klare og klart forskellige konklusioner om den samlede kommunikation, som ydermere synes at stemme med overordnede iagttagelser af brugeradfærd i hver case.

Det sidste bestyrker mig i den antagelse, at modellen ikke blot kan have værdi i forbindelse med kommunikationsaspekterne ved CSCL, men også vil kunne tjene som forståelsesramme for undersøgelser af brugeradfærd, gennemførelseshyppighed, brugertilfredshed, vidensproduktion og lignende.

Jeg har antydnet at modellen, trods afgrænsningen til asynkron, virtuelt distribueret læring i arbejdet med at tilpasse den, eventuelt ville kunne have værdi i forbindelse med andre former for CSCL. Hvis modellen kunne integrere computermedieret kommunikation og læring på det valgte område, ville den tænkeligt også kunne gøre det på andre.

Hertil vil jeg knytte denne kommentar:

I "on-campus"-CSCL, hvor det menneskelige arbejde sker ved computere vil systemet og dets anvendelse fortsat indgå som element i dialogen og omstændighederne, om end det måske vil påvirke afsender- og modtagerforhold anderledes. Ligeledes vil computerstøttet læring mellem enkeltpersoner og undervisningsprogrammer givetvis kunne forstås som et samspil mellem læringssigte, bruger, programmets struktur, dets stilistiske virkemidler og programmet som designernes afsenderrepræsentant.

På den baggrund ser jeg ingen hindring for, at modellen vil kunne overføres som forståelsesramme for andre former for CSCL eller computerstøttet læring.

24 Litteratur

- Archer, W., Garrison, D.R., Anderson, T. & Rourke, L.; 2001: A Framework for Analysing Critical Thinking in Computer Conferences. *Fra* Proceedings of the First European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning, March 22-4., Maastricht, Netherlands, EuroCSCL2001, <http://www.mmi.unimaas.nl/euro-cscl/presentations.htm> (20.01.03)
- Aristoteles; ca. 335 f.kr.: Retorik. Museum Tusculanums Forlag, Københavns Universitet 2002
- Bateson, Gregory; 1972: Steps to an Ecology of Mind, University of Chicago Press 2000
- Bitzer, Lloyd F.; 1968: Den retoriske situation, *Rhetorica Scandinavica* nr. 3, 1997
- Cicero, Marcus Tullius; 55 f.kr.: De Oratore 1-3 (De. O.), Loeb Classical Library, Harvard University Press 2001
- Cicero, Marcus Tullius; 46 f.kr.: Orator (O.). Loeb Classical Library, Harvard University Press 2001
- Corbett, Edward P.J. & Connors, Robert J.; 1999: Classical Rhetoric for the Modern Student, 4th Edition, Oxford University Press 1999
- Dirckinck-Holmfeld, Lone; 2002: CSCL – Computer Supported Collaborative Learning. Projektpædagogiske læringsformer i virtuelle omgivelser. *Fra* "Uddannelse, læring og IT – 26 forskere og praktikere gør status på området". Undervisningsministeriet publikationer online 2002, <http://pub.uvm.dk/2002/uddannelse/5.html> (27.04.03)
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. & O'Malley, C; 1995: The evolution of research on collaborative learning. *Fra* Spanda, E. & Reiman, P. (eds.): Learning in Humans and Machines: Towards an Interdisciplinary Learning Science, Oxford: Elsevier, 1995. Findes også på <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.10.pdf> (04.05.03)
- Fafner, Jørgen; 1977: Retorik. Klassisk & moderne, Akademisk Forlag 2000
- Fafner, Jørgen; 1982: Tanke og Tale. Den retoriske tradition i Vesteuropa. C. A. Reitzels Forlag 1995
- Fiske, John; 1990: Introduction to Communication Studies, 2nd edition. Routledge, 2002
- Foss, Sonja K., Foss, Karen A., Trapp, Robert; 2002: Contemporary Perspectives on Rhetoric, 3rd edition, Waveland Press 2002
- Harlung, Asger Hasle; 2002: Role Change from Instruction to Guidance. Nordic School 2002, <http://school.odin.dk/article.php?id=47> (04.05.03)
- Hastrup, Thure; 1976: Latin-dansk ordbog, 5. udgave, Gyldendal 1977
- Heltberg, Eva & Kock, Christian; 1997: Skrivehåndbogen, Gyldendal 1999
- Jensen, Jens F., 1999: Forord. *Fra* Jensen, Jens F. (ed.): "Internet, World Wide Web & Netværks-kommunik@tion", FISK-serien 4, Aalborg Universitetsforlag 1999

- Jensen, Jens F.; 1998: Interaktivitet – på sporet af et nyt begreb i medie- og kommunikationsvidenskaberne. Mediekultur nr. 26, april 1998
- Jessen, C.; 2001: Børn, leg og computerspil, Odense Universitetsforlag 2001
- Jørgensen, Keld Gall; 1999: Håndbog i stilistik, Gyldendal 1999
- Jørgensen, Charlotte & Onsberg, Merete; 1999: Praktisk argumentation, 2. udgave, Ingeniøren | bøger 2001
- Kock, Christian; 1997: Retorikkens identitet. Rhetorica Scandinavica nr. 1, 1997
- Landow, George P.; 1997: Hypertext 2.0: The Convergence of Contemporary Literary Theory and Technology, Johns Hopkins University Press 1997
- Lanham, Richard; 1993: The Electronic Word – Democracy, Technology and the Arts, University of Chicago Press 1994
- Launsø, Laila & Rieper, Olaf; 2000: Forskning om og med mennesker : forskningstyper og forskningsmetoder i samfundsforskningen, 4. udgave, Nyt Nordisk Forlag 2000
- Lov om folkeskolen, jf. lovbekendtgørelse nr. 714 af 6. september 1999 med de ændringer, der følger af § 1 i lov nr. 263 af 12. april 2000, <http://www.deo.dk/organisation/filer/folkeskoleloven.doc> (04.05.03)
- Lund, Anne Katrine; 1997: Mundtlig formidling, Frydenlund 1997
- O'Connor, J. J. & E F Robertson, E. F.; 1996: Kurt Gödel. <http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Godel.html> (27.04.03)
- Ong, Walter J.; 1982: Orality and Literacy - The Technologizing of the Word, Routledge 1988
- Platon; 380 f.kr.: Gorgias. *Fra Platons Skrifter* bind 2, C. A. Reitzels Forlag 1953
- Perelman, Ch. & Olbrechts-Tyteca, L.; 1958: The New Rhetoric. A Treatise on Argumentation, Notre Dame University Press 2000
- Sloane, Thomas O.; 2001 (ed.): Encyclopedia of Rhetoric, Oxford University Press 2001
- Sorensen, Elsebeth K.; 1993: Dialogues in Networks. *Fra Andersen, P. B., Holmqvist, B., Jensen, J. F. (eds.): The Computer as Medium*, Cambridge University Press 1993
- Sorensen, Elsebeth K.; 2002a: Part of the Online Teacher's Curriculum: Designing for Collaboration and Participation i Distributed Netbased Learning, http://www.public.iastate.edu/~ilet/reading_groups/Pdf_files/SORENSEN.PDF (29.04.03)
- Sorensen, Elsebeth K.; 2002b: CSCL som brændpunkt i udviklingen af en netbaseret didaktik. *Fra "Uddannelse, læring og IT – 26 forskere og praktikere gør status på området"*. Undervisningsministeriet publikationer online 2002, <http://pub.uvm.dk/2002/uddannelse/6.html> (09.01.03)
- Togeby, Ole; 1996: Praxt : pragmatisk tekstteori, Aarhus Universitetsforlag 1996
- Toulmin, Stephen; 1958: The Uses of Argument, Cambridge University Press 1999

Vatz, Richard E.; 1973: The Myth of the Rhetorical Situation. *Fra* John Lucaites (ed.): Contemporary Rhetorical Theory: A Reader, The Guilford Press, London 1999

Wenger, E.; 1998: Communities of Practice, Cambridge University Press 1998

Wenger, E., McDermott, R. og Snyder, W. M.; 2002: Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge, Harvard Business School Publishing 2002

Wheeler, John Archibald; 1990: Information, Physics, Quantum: The Search for Links. *Fra* Zurek, W (ed.); 1991: Complexity, Entropy and the Physics of Information, Volume VIII, Addison-Wesley 1991.

Dansk oversættelse på <http://users.cybercity.dk/~kam1966/wheeler.htm> (27.04.03)