

SISU

PUBLIKATION 95:19

DOKUMENT – NOVEMBER 1995

Introduktion till

Teknologi och organisatorisk kommunikation

som ett forskningsområde

Klara Pihlajamäki

SVENSKA INSTITUTET FÖR SYSTEMUTVECKLING

SISU

Innehåll

Sammanfattning	1
Inledning	2
Ökat behov av integration mellan teknologi och kommunikation	6
Ett tvärvetenskapligt forskningsområde	12
Hur interdisciplinärt är ämnet?	15
Hur hör teknologi och organisatorisk kommunikation ihop?	17
Om kommunikationsforskning	20
Om medieteknologisk forskning	23
Om forskningsorganisation	25
Om metodologi	34
Slutord	38
Referenser	39
Övriga rapporter/dokument inom ämnet från författaren	40
Litteratur	41

Förord

Teknologi i organisationer handlar inte bara om tekniska lösningar utan om strategiska överväganden. Gapet mellan den moderna medieteknologins möjligheter och det sätt som de kommer till användning är stort.

Det har estimerats att ca 30-40 % av nya teknologiska system misslyckas med sitt syfte. Enligt en artikel i Computer Sweden (nr 41, 1994) beror misslyckandena till 75% av personstridigheter. Att satsa parallellt på IT och organisation har ofta visat sig vara en framgångsrik strategi. Enligt en erfarenhet (Computer Sweden, nr 43, 1994) ledde en sådan parallell satsning till att produktiviteten ökade med 45%.

Det har också estimerats att effektiviteten i kommunikationer i allmänhet är ganska låg, 25%. D v s endast ca 25% av meddelanden kommer fram (mottagaren kommer ihåg eller känner igen budskapet). Man kan anta att det finns något samband mellan dessa teknologiska misslyckanden och denna låga effektivitet i kommunikation.

Gamla organisatoriska gränser antas försvinna eller bli mera flytande och organisationer förväntas bli mera virtuella. När alla gränser försvinner, återstår kommunikation. Utan kommunikation kan ingenting organiseras. Ingen mening kan skapas. Det är genom kommunikation den "virtuella organisationen" skapas och underhålls. Design och redesign av organisationer förutsätter samordning av olika informationssystem och Kooperation mellan människor. Risken för misslyckande ökar ju flera system och människor måste samordnas på en gång. När flera ändringar på olika nivåer sker på en gång, men verktygen för förändringsarbeten är linjära, blir det svårt att klara av förändringsprocessen. Linjaritet gäller inte enbart mätmetoder utan också tankemodeller som styr relationer och därmed förändringarna.

Strategin i teknologiska investeringar/förändringar måste ta hänsyn till den ökade variationen (diversity) i arbetslivet, inom och mellan organisationer. Diversity Management är ledningsstrategi som syftar till att ta vara på olikheter. Ted Childs på IBM uttalade sig för en tid sedan att "företag som tydligt kan visa att de är blinda för sina anställdas hudfärg, kön, ålder och kultur kommer att få den största succén att nå de bredaste grupperna."

Strategin i det organisatoriska sammanhanget handlar inte om att samla in och lagra mera information utan om att öka förmågan att absorbera och hantera all tillgänglig information. Både presentation och receptivitet borde utvecklas parallellt, helst integrerat. Detta kräver ett holistiskt, organisatoriskt tänkande och förmågan att synkronisera olika kommunikatoriska kompetenser. IT-utveckling i och mellan organisationer kräver både teknisk kompetens och konsten att kommunicera.

Kommunikation är en process och en substans av vilken det 21:a århundradet är byggt av. Kommunikationsforskning jämte den teknologiska utvecklingen har öppnat en hel del avenyer för detta århundrade. Hur dessa avenyer kommer att utnyttjas beror på människans förmåga att synkronisera sina kunskaper på båda områden på ett kreativt sätt.

Detta dokument ger en översiktlig bild över ett forskningsområde som vill synkronisera teknologi och kommunikation i ett organisatoriskt/strategiskt perspektiv.

"It is very important to understand that the technology by itself doesn't necessarily have any cultural or spiritual quality. It has cultural and spiritual potential, but that can only be realized by cultural development that springs up along side it".

Jaron Lanier
VPL Reserach, 1992

Sammanfattning

Detta dokument är en översiktlig introduktion till ett tvärvetenskapligt forskningsområde "teknologi & organisatorisk kommunikation". Kommunikation i sig är tvärvetenskaplig, liksom teknologi i sin vidare betydelse. I dokumentet diskuteras kortfattat problem och möjligheter med denna tvärvetenskaplighet. Längre har dessa områden varit helt separata fastän terminologin och många frågeställningar har varit likartade inom båda. Från allt fler håll idag pekas på kommunikation som en lösning men också som ett problem. Den snabba utvecklingen och spridningen av ämnet "kommunikation" över många discipliner och områden förutsätter nya tvärvetenskapliga och kreativa angreppssätt.

Dokumentets innehåll bygger i första hand på information och erfarenheter i USA, där det här aktuella ämnet har blivit mera förankrad i den akademiska världen. Ämnesinriktningen finns även i Sverige men inte lika explicit och i samma utsträckning som i USA.

Perspektivet i dokumentet är kommunikatoriskt, d v s kommunikation är det grundläggande ämnet. Det komplementära perspektivet är vanligare, d v s att man ser kommunikation i ett teknologiskt perspektiv.

Kommunikation associeras också ofta med telekommunikationer. Målet, i ett längre perspektiv, borde vara synkroni mellan dessa två perspektiv. "Samarbetet" mellan teknologi och kommunikation kan tydliggöra möjligheter och brister inom båda.

Dokumentet ger en översiktlig bild av ämnet teknologi & kommunikation och anknyter det till Sverige i ett institutionellt perspektiv.

Budskapet i dokumentet kan sammanfattas så att

- behovet att integrera teknologisk och mänsklig kommunikation ökar. Detta behov uttrycker sig bl a i nya utbildnings- och forskningsprogram vid högskolor och universitet. Sådan integration får allt större strategisk betydelse inom och mellan organisationer.
- teknologi och kommunikation är i större utsträckning integrerade i den akademiska världen i USA än i Europa. USA dominerar forskningen.
- i Sverige får man "plocka ihop" ämnet från många olika håll, men det finns individuella ämnen och forskningsprogram som kommer mycket nära den ämneskombination som presenteras här.
- kommunikation är (liksom systemteorin men på ett annat sätt) den bindande faktorn mellan olika discipliner. Den binder också organisationerna ihop. I Sverige saknas diskussion om kommunikation som fenomen och disciplin.

Inledning

Teknologi har länge betraktats som ett område för specialister. Detta har isolerat teknologin från organisationsstrategiska överväganden, som är området för generalister. Utveckling av vissa teknologiska management instrument (t ex MIS) har ofta förstärkt denna specialist inriktning fastän syftet var annat. Kommunikationsgapet mellan systemkunniga och management (de strategiskt ansvariga) har man försökt överbrygga bl a genom att inrätta funktioner mittemellan (informationscentra m fl) eller genom att placera systemutveckling under allmän management.

Kommunikationsgapet mellan praktik och teori, mellan användare och systemutvecklare, har man försökt överbrygga bl a genom att inkludera socialt inriktad kunskap i systemutveckling. Kunskap om design, användning och organisatoriska effekter har ökat så att det har blivit svårt att överblicka den.

Kommunikation har också betraktats som ett expertområde. Det finns således experter för både teknologisk och mänsklig kommunikation. Kommunikatörer som har specialiserat sig på Corporate Communications (organisatorisk kommunikation) har under 1980-talet allt oftare fått strategiska poster i organisationer. Att efterfrågan på kommunikatörer har ökat beror på den ökade komplexiteten, ökade kontakter med omvärlden, ökade krav från omgivningen (t ex map miljö, jämlikhet), o s v.

I organisationer blir både den teknologiska och mänskliga (organisatoriska) kommunikationen allt mer strategiskt beroende av varandra.

Teknologi närmar sig kommunikation

Enligt en källa (1) ökade mjukvarans andel av kostnaderna för informationsprocessing från knappt 20% 1960 till över 80% 1980. Under 1980-talet har medvetenhet om "organisationsvarans" ekonomiska betydelse i systemutveckling och informationsprocessing ökat. På 1990-talet har "kommunikationsvarans" betydelse blivit mera explicit; det behövs design och systemutveckling även för interaktioner, inte bara för transaktioner. "Informationssamhället" förvandlas allt mer till "kommunikationssamhället".

Från allt fler håll pekar man på kommunikation som en lösning, men också som ett problem. Informationsexplosion och snabbare informationsflöden över olika gränser (organisatoriska, funktionella, nationella, o s v) leder uppmärksamheten på kommunikation som en viktig företeelse för den sociala och ekonomiska utvecklingen. Även den teknologiska utvecklingen är beroende av effektiv kommunikation. Kunskapsöverföring sker i kommunikation mellan människor.

Koji Kobayashi (Nibbon Electric Company, NEC, Japan) lanserade uttrycket "C&C" (Computer & Communication) på 1970-talet. I början syftade Kobayashi med uttrycket på integration mellan data- och telekommunikationer, d v s

integration mellan den digitala och analoga tekniken. C&C betecknade den "nya tidens" teknologibaserade kommunikationer som manifesterar sig inte bara i individuella produkter och funktioner utan i deras integration. Sedermera har man utvecklat uttrycket till "Man&C&C" för att markera människans roll i den teknologiska utvecklingen. "Mänsklig" kommunikation, som den förmedlande länken mellan teknologi och organisation, kan vi inte bortse ifrån.

När, hur och med vem vi kommunicera bestämdes förut – och bestäms fortfarande idag – av fysiska, sociala och psykologiska gränser mellan människorna. Dessa gränser är ofta perceptuella. I våra gränsdragningar har vi varit mera medvetna om "hårdvaran" (i tid och rum) än av "mjukvaran". Hårdvaran är fysisk medan mjukvaran är abstrakt, mental eller psykologisk. När gränserna börjar att bestämmas mera av mjukvaran än hårdvaran, blir den kommunikatoriska kapaciteten hos människorna allt viktigare för systemens effektivitet. Denna kapacitet handlar om förmågan att överskrida olika typer av gränser, d v s att kunna kommunicera "globalt". Global kommunikation avser inte enbart kommunikation över olika nationella gränser utan – kanske i ännu större utsträckning – om medvetenheten och förmågan att överskrida olika, interna (perceptuella) gränser.

Effektiv mänsklig kommunikation över olika gränser, i tid och rum, förutsätter teknologi. CMC (Computer Mediated Communication) är ett uttryckt för sådan teknologiskt förmedlad kommunikation. Från och med 1995 praktiseras CMC konkret, bl a, i form av The Journal of Computer Mediated Communication (JCMC) som är ett samarbetsprojekt mellan Annenberg School of Communication (University of Southern California) och System Division of the School of Business Administration (Hebrew University of Jerusalem). JCMC är en elektronisk tidskrift och distribueras som en hypermedia dokument via World Wide Web. Den är ett exempel på samarbetet mellan system- och kommunikationsforskare, som tidigare var helt separerade från varandra. Tidskriften publicerar artiklar i kommunikation, inklusive organisatorisk kommunikation.

Ett ytterligare exempel på den framväxande terminologin, som pekar på samma utveckling, är Computer Supported Collaborative Work (CSCW).

Dokumentets syfte och avgränsningar

Syftet med detta dokument är att ge en översikt över det multidisciplinära forskningsområdet teknologi & organisatorisk kommunikation. Syftet är alltså inte att beskriva forskningsfronten med avseende på viss forskning (med specifika frågeställningar) utan syftet är att beskriva ett forskningsområde i stort och kartlägga dess institutionella lokalisering i Sverige.

Dokumentet vänder sig till sådana som funderar på teknologins möjligheter och begränsningar utifrån ett mera strategiskt och/eller organisatoriskt-kommunikatoriskt perspektiv men har inte så mycket kunskaper i synnerhet inom området organisatorisk kommunikation. För unga forskare ger

dokumentet en uppfattning om vad man kan vänta sig inom det här området och vart man kan vända sig för att få ytterligare information.

Det kommunikatoriska perspektivet som bas

Dokumentet utgår ifrån det kommunikatoriska perspektivet på teknologin. Det komplementära, d v s det teknologiska perspektivet på kommunikation, är vanligare idag. Vi beskriver oftast kommunikation i teknologiska termer men knappast någonsin teknologi i kommunikatoriska termer. Det kommunikatoriska perspektivet på teknologin innebär inte i första hand att man söker kommunikatoriska lösningar till teknologiska problem (eller tvärtom) utan snarare att man reflekterar över vad teknologin, i dess olika former, talar om kommunikationen mellan människorna. Teknologin kan då bättre utnyttjas till att förbättra denna kommunikation. Callon (2) har sagt att "the social study of technology can serve as a tool to understand society". På samma sätt kan det kommunikatoriska perspektivet på teknologi användas som ett verktyg att förstå kommunikation.

Genom att integrera dessa ämnen (teknologi & kommunikation) kan man lättare inse brister och möjligheter inom respektive område. På längre sikt kan det leda till positiva synergieffekter.

Dagsläget

Dokumentet beskriver dagsläget, medan det historiska perspektivet ges mindre utrymme. Det sistnämnda är dock inte mindre viktigt för förståelsen av dagsläget. Dagsläget innebär bl a att "organisation" här syftar till traditionella, "normala" organisationer, inte t ex globala organisationer, nätverk och imaginära organisationer, som betraktas mera som framtidens organisationer.

Globalt perspektiv på ämnet – institutionellt perspektiv på Sverige

Vad är detta för ämne? Vad innebär det? Vilka möjligheter och inriktningar finns inom det? I vilken form och var förekommer det i Sverige? Syftet är att beskriva ämnet generellt och kartlägga dess existens i Sverige på en institutionell nivå. Individuell forskning nämns endast för att exemplifiera forskningen.

Innehållet i dokumentet bygger till stor del på information och erfarenheter från USA, där ämnet har utvecklats längre. Det skulle behövas en kartläggning av ämnet i Europa. En sådan kartläggning kräver mera tid än vad som var motiverat i detta sammanhang.

För att få en uppfattning om "marknaden" för ämnet i Sverige har jag studerat olika högskolors och universitets forsknings- och utbildningsprogram. Dokumentet bygger dock inte på någon systematisk eller heltäckande forskning om forskningen inom det här området. Forskningen kan förekomma i många olika sammanhang inom olika discipliner.

Om kommunikation som en disciplin

För att kunna komma vidare inom området är det viktigt att tänka djupare på kommunikation som ett fenomen och som disciplin. Ordet "kommunikation" används överallt i olika betydelser. Problemet i detta forskningsämne är inte så mycket uppfattningar om teknologi och organisation, som uppfattningar om "kommunikation".

Kommunikation är egentligen inte "disciplin" i den bemärkelsen att den har ett sätt att se på företeelser i likhet med t ex ekonomi, fysik eller biologi. Olika discipliner liksom konvergerar i kommunikation. Kommunikation är vetenskapens "svarta hål"; den slukar i sig allt. Kommunikation kan användas som en analytisk ram för olika företeelser. Så som man kan göra politiska eller psykologiska analyser om kommunikationsproblem, så kan man också göra kommunikatoriska analyser av psykologi och politik. Vi kan utforska kommunikationens betydelse inom olika områden, så som ekonomi, sociologi, historia, politik, estetik, o s v. Samhället kan t ex konceptualiseras som ett kommunikatoriskt system, politik som ett sätt att uttrycka sig, ekonomi som ett system för symboliska utbyten, historia som en symbolisk relation mellan nutiden och den förgångna tiden, o s v. Kommunikation är ett "mellanområde", som en kontinuerlig rörelse mellan olika tillstånd.

Systemteorin har länge sett som sin uppgift att förena olika discipliner genom att föra dem konceptuellt ihop. Kommunikation har en liknande, integrerande funktion, men till motsats av systemteorin har man inte inom kommunikationsforskningen utvecklat någon "grand theory" utan, tvärtom, ämnet har blivit alltmer diversifierat både teoretiskt och empiriskt. Kommunikationsforskningen har både ökat och spritt sig på flera områden och discipliner.

Medan systemteorin integrerar genom att bygga upp formaliserade, enhetliga strukturer, representerar kommunikation den gemensamma processen inom och mellan olika discipliner. Denna process kan ta olika uttryck vid olika tidpunkter.

Ökat behov av integration mellan teknologi och kommunikation

Kommunikation "söker" teknologi

I Journal of Communication (Vol 22, No 3, 1994) annonserade Departments of Communication både vid Stanford och Purdue University efter en professur med intresse för teknologi. Samma år, i samma tidskrift (Vol 22, No 4, 1994) annonserade Department of Communication vid Western Michigan University efter forskare i Management of Telecommunications och Communication Technology. I samma tidskrift annonserade Department of Communication, University of Kansas efter en professur i organisatorisk kommunikation med specialitet gränssnittet organisation/kommunikation teknologi.

University of Southern California, Annenberg School of Communication, annonserade samma år efter forskare i organisatorisk kommunikation och i informations-, kommunikationsteknologi, men som separata positioner. Det har varit en stadig ökning av annonser av den här typen.

Följande annonser, från senaste Journal of Communication (Vol 23, No 4, 1995), är exempel på hur kommunikationsforskning drar till sig teknologin.

TWO TENURE-TRACK ASSISTANT PROFESSORS OF COMMUNICATION. The University of Arizona is committed to the scientific study of human communication and focuses its instruction and research on three general areas: (1) interpersonal communication and relational management including computer-mediated communication (CMC), (2) social influence including the social effects of mass media and new technology, and (3) message processing with an emphasis at this time on the interface between communication, technology, and information sciences. The department is committed to exploring the impacts of various channels, technologies, and contexts in each of the three general areas now included in the academic unit.

UNIVERSITY OF COLORADO. Two tenure-track positions to teach in one or more areas: mixed media, new media technologies, philosophy of technology, on-line production, copy editing, computerized news graphics, page design, video production of documentary, entertainment or corporate programming, and visual communication.

THE DEPARTMENT OF COMMUNICATION, UNIVERSITY OF SOUTH FLORIDA, seeks to fill a tenure-track faculty position at the Assistant Professor level to begin Fall 1996. Ph.D. or ABD with expected completion by August 1996. Candidates should be engaged in an active and promising program of interpretive/qualitative organizational communication research. Secondary research areas might include interpersonal communication, communication technology, communication theory, critical theory (e.g., feminist or alternative organizations), communication and community, or philosophy of communication.

OLD DOMINION UNIVERSITY. The Department of Communication and Theatre Arts is seeking candidates for a tenure track, assistant professor in professional communication. Ph.D. in Communication with the ability to teach in one or more of the following areas: organizational communication, business communication, public relations; media management and economics; intercultural communication, or international communication systems.

THE UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA invites nominations and expressions of interest for the position of Dean of the Annenberg School for Communication. The Annenberg School for Communication includes first-rate programs in journalism and communication research and education, offering B.A., M.A., and Ph.D. degrees in a wide variety of specialties. USC's goal is to be the foremost university for the advancement of communication research, technology and education.

INDIANA UNIVERSITY, BLOOMINGTON. The Dept of Telecommunications seeks applicants for a faculty position to begin August 15, 1996. Appointment can range from advanced Assistant Professor (tenure track) to Associate Professor (with tenure). The Dept offers a B.A. in Telecommunications with four areas of concentration: Society and Culture, Design and Production, Management and Strategy, and Technology, Economics, and Policy. The Department also offers an M.S. in Telecommunications Management, and M.A. and Ph.D. degrees with emphases in Communications and Culture, Processes and Effects, and Law and Policy.

Exemplen ovan skall inte tolkas så att kombinationen organisatorisk kommunikation & teknologi förekommer på alla universiteten i USA. Den förekommer dock knappast någonstans i Europa som en ämneskombination på samma sätt och i samma utsträckning som i USA.

Integration sökes även globalt

World Communication Association (WCA) som har sitt säte i USA, är en sammanslutning av forskare med intresse i synnerhet för globala kommunikationer. Förslag till ämnen vid WCA:s årliga konferens 1995 i Vancouver (se nedan) inkluderar både kommunikation och teknologi. Hur mycket och hur integrerat dessa två ämnen behandlas varierar mellan olika konferenser.

Role of Media in Sustaining or Changing Society ** Communication in a Pluralistic Society ** Telecommunications and the "Information Superhighway" ** Political Correctness or Censorship ** Communication and Sociological Change ** The Communication Dimension of Diplomacy ** Conflict Resolution among Ethnically Diverse Parties ** Verbal Strategies in Interethnic Communication ** Role of Communication and/or Speech in a Changing Society ** Issues of "Free Speech", "Hate Speech", and the First Amendment ** Role of Communication in a Changing Organizational Setting ** Impact of Globalization on Communication ** Electronic Communication and Public Address ** Communication in the Changing Classroom ** Cultural Barriers to Interpersonal Communication ** Verbal Strategies in Teleconferencing ** Role of Professional Associations in Promoting the Discipline **

WCA har specialiserat sig på kommunikation i det globala sammanhanget, inklusive teknologin. The International Institute of Communications (IIC) däremot utgår ifrån teknologin i globala kommunikationer.

The International Institute of Communications

The International Institute of Communications (IIC) provides an independent forum for debate on communication issues. It covers telecommunications, information, broadcasting, and other media. It evaluates the influence which governments, economics, politics and cultures have on the use of communications globally.

När sådana organisationer som WCA och IIC kan räcka handen till varandra (konvergera) har vi den kombination av teknologi & kommunikation, i ett globalt perspektiv, som det här dokumentet handlar om.

Det handlar om integration mellan teknik och konst

I Sverige finns inte någon institution, så vitt jag vet idag, som har ämnet kommunikation och teknologi i sitt program enligt beskrivningen här. Men det finns en hel del forsknings- och utvecklingsprogram som tangerar ämnet ganska nära (se Forskningsorganisation). Ett av de nyare program, Interaction Design, vid Umeå universitet kan här nämnas som ett exempel på växande intresse för den här typen av ämnesintegration. Det handlar egentligen om integration mellan konst (att kommunicera) och teknik. Utbildningen i Interaction Design hör till industridesignprogrammet som integrerar konst och teknologi för att åstadkomma estetiskt tilltalande lösningar. Utdrag ur utbildningsprogrammet (1995/96) nedan syftar till att illustrera inriktning och formuleringar som är relevanta för den ämneskombination det är frågan om här.

Den ingenjörsmässiga forskningsstrategin (bygga upp/konstruera – testa – rapportera) som bygger på rationalitet, effektivitet och design kompletteras här med estetiska och kommunikatoriska överväganden. Detta leder till – vad Bateson (1972) skulle kalla – "eleganta" resultat, som är både estetiskt och etiskt tilltalande.

Industridesign

Ämnet tar sin utgångspunkt i samspelet mellan människa och objekt och studerar vad som krävs för att en produkt ska vara funktionellt och estetiskt tilltalande.

Design är att skapa en väl fungerande helhet med hänsyn till funktionella, estetiska, ergonomiska, tekniska, marknadsmässiga och samhälleliga krav.

Vår omvärld blir alltmer komplex och tekniskt avancerad. Användare ställer allt större krav på att föremål, arbetsredskap och arbetsplatser ska vara tilltalande och lätta att använda. Industridesign kan därför ha stor betydelse vid utformning av produkter och miljöer genom att tillskjuta kunskap om människan som användare samt kunskap om utformning av produkter.

I en kreativ, innovativ process provas olika konstruktioner, material, komponenter och tillverkningsmetoder i nya kombinationer för att så småningom sammanställas till en väl fungerande och estetiskt tilltalande lösning. Den estetiska funktionen är en av flera andra funktioner vid utveckling av produkter. Dess betydelse varierar mellan olika produktgrupper.

Industridesign är huvudämne i Industridesignprogrammet.

Ytterligare information

Telefon: 16 69 96. Fax: 16 66 97.

Adress: Designhögskolan, 901 87 Umeå.

Interaction Design

Påbyggnadsutbildning i industridesign, 80 poäng

Utbildningen behandlar hur det komplexa utbytet av information mellan människa och "maskin" ska utformas för att anpassas till människans förutsättningar och begränsningar.

När, var och hur ska information presenteras för att vi ska uppfatta den, förstå den och få hjälp att fatta rätt beslut? Vid bedömningen av en produkts kvaliteter förskjuts fokus alltmer från de fysiska faktorerna över till programvarans flexibilitet och möjligheter.

Utbildningen är den första i sitt slag i Norden och en av fyra eller fem i världen.

Tyngdpunkten ligger på Interaction Design i vid mening och inte bara på utformning av datorskärmens gränssnitt. De viktigaste kursblocken är kognitiv psykologi, data- och kommunikationsteori, grafisk design och designmetodik. Dessutom studerar du storyboards och användarscenarier, prototypverktyg för PC- och Mac-miljöer, olika interaktionstekniker som röststyrning, interaktiv visuell simulering och Virtual Reality-tekniker, sociala och kulturella aspekter på informations- och datateknologier samt fallstudier presenterade av erfarna desig-ner.

Andra studieåret ägnas åt omfattande projektarbete i din intresseinriktning i samarbete med design- och forskningsinstitutioner samt med företag.

För att möjliggöra täta kontakter mellan dig och utländska handledare används CSCW (Computer-Supported Cooperative-Work). Utbildningen genomförs på engelska och är öppen även för utländska studerande.

Högskolan i Skövde ger ett liknande exempel på integration mellan vetenskap och konst. Texten nedan, som är tagen från högskolans utbildningskatalog (1993-94), visar att man vill integrera analytiskt och helhetstänkande. Texten är förkortad.

KONST OCH MEDIA

Människor som producerar budskap i medier och konst och människor som analyserar sådana budskap lever oftast i två skilda världar. De har olika utbildningsbakgrund och olika arbetsuppgifter. Det finns stor anledning att ifrågasätta detta förhållande. Vår övertygelse är nämligen att analys av existerande uttrycksformer är den viktigaste inspirationskällan för den egna produktionen. Vi menar också att man kan bli en skickligare analytiker, om man känner produktionens villkor inifrån. Vårt mål har därför varit att skapa en unik utbildning, som i stället för att hålla isär analys och produktion strävar efter att integrera de båda utbildnings- och verksamhetstraditionerna.

Video och dator används på alltmer avancerade sätt i moderna medier. Tendensen märks tydligt inom bildkonsten, där uttryck som "computer art" och "video art" sedan länge är gängbara begrepp i engelskt språkbruk. Den tekniska utvecklingen inom dessa områden är enorm. Högskolan i Skövde har som mål att väl behärska denna nya medieteknologi.

Det som är estetiskt, etiskt och holistiskt i teknologi & kommunikation blir allt oftare strategiskt i ett organisatoriskt sammanhang.

Det handlar om synergieffekter mellan olika kunskaper

New York Institute of Technology (NYIT), som jag personligen har haft kontakt med, har tagit med i sitt teknologiprogram en hel del mjuka ämnen som har betydelse för teknolog tillämpningar och strategier i organisationer. Följande citat exemplifierar några av ämnen. Här söker teknologin kommunikation.

I Sverige känner jag inte till liknande teknologiska institutioner som kombinerar teknologin och kommunikatoriska ämnen på liknande sätt. Som ämneskombination är den dock inte helt ovanlig i ett internationellt perspektiv. T ex Queensland University of Technology i Australien har Communication Center där man forskar bl a i teknologi och kulturell kommunikation.

TELECOMMUNICATIONS MANAGEMENT

The Bachelor of Science degree in telecommunications management provides the technical background and managerial skills to understand and guide development of the telecommunications management function in a wide variety of organizational settings.

COMMUNICATION ARTS

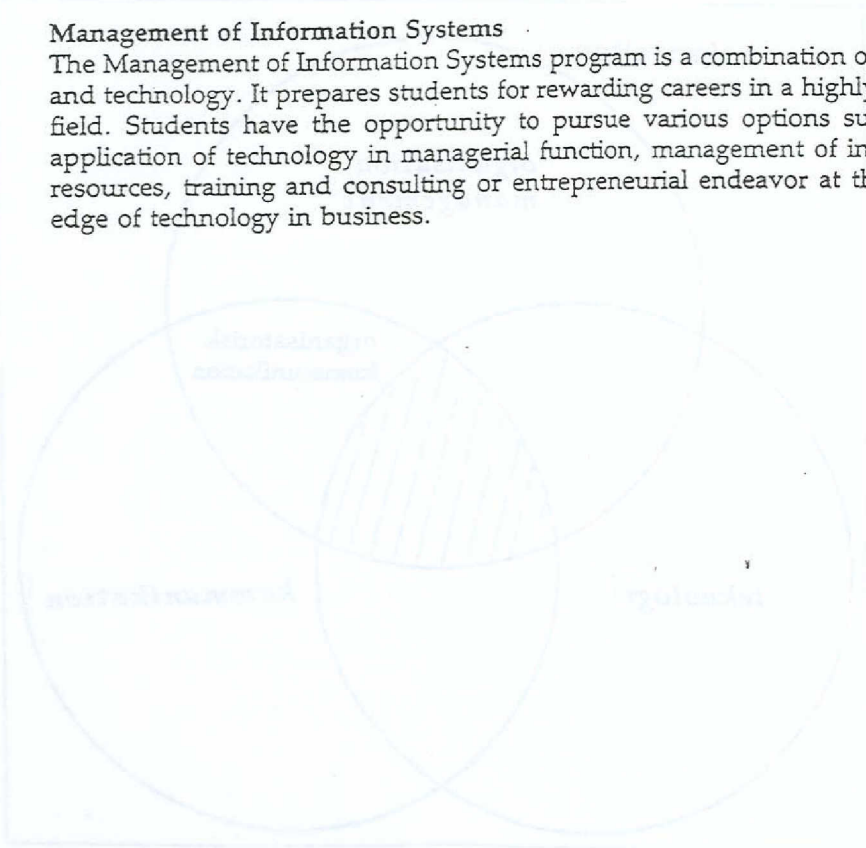
The creative nature and technical complexity of modern communications require professionals with specific skills and ability to process information and experience, to conceptualize, to write and to produce in various media.

NYIT's School of Media and Arts offers a variety of academic programs designed to prepare men and women for careers in television, filmmaking, electronic journalism, radio/audio, advertising/public relations industries and in corporate settings, which require highly developed communication skills. Each program combines professional training with studies in humanities and sciences, and emphasizes conceptual as well as production phases of communication.

BUSINESS ADMINISTRATION

Management of Information Systems

The Management of Information Systems program is a combination of business and technology. It prepares students for rewarding careers in a highly dynamic field. Students have the opportunity to pursue various options such as the application of technology in managerial function, management of information resources, training and consulting or entrepreneurial endeavor at the leading edge of technology in business.

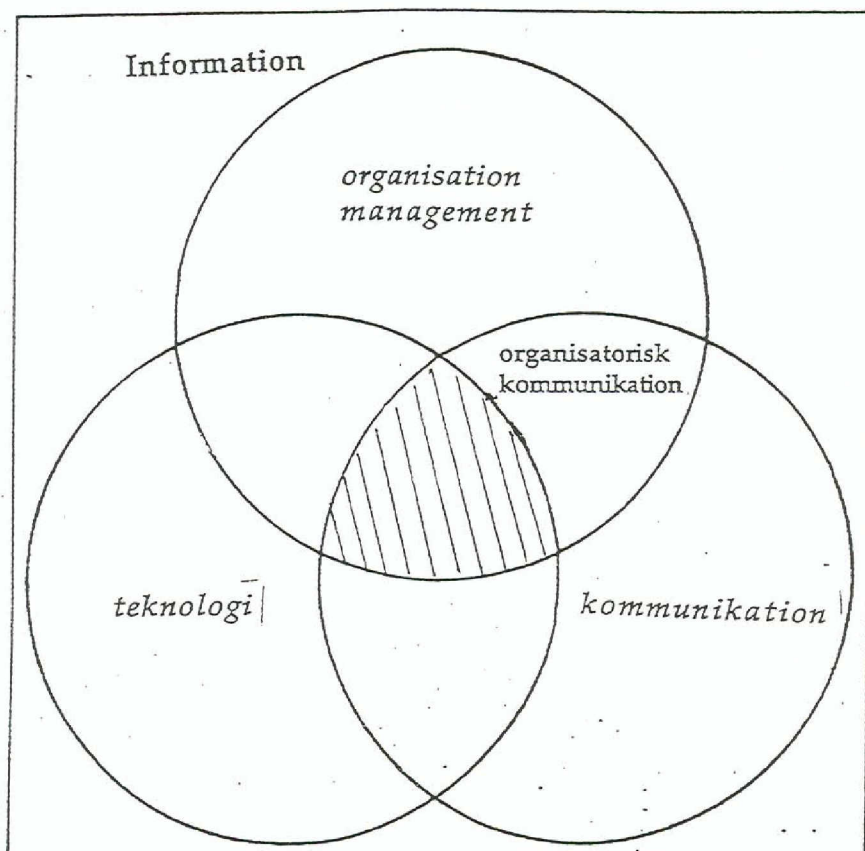


Ett tvärvetenskapligt forskningsområde

Gränssnitt

Det här dokumentet handlar om ett forskningsområde som är ett gränssnitt huvudsakligen mellan tre olika områden; organisationsforskning, kommunikationsforskning och teknologi (se figuren nedan). Idag måste forskaren inom området söka och integrera kunskaper från dessa tre olika områden med olika forskningstraditioner och -strategier. Teknologi och organisation som ett forskningsområde är redan etablerad. Det är dock fortfarande svårt att hitta forskning, i synnerhet i Sverige, som kombinerar organisation, teknologi och kommunikation på samma gång.

En sådan här integrerad forskning förutsätter idag nya, kreativa angreppssätt på grund av den komplexitet ämnet innebär.



I gränssnittet "organisation/kommunikation" studerar man bl a vertikal/horisontell kommunikation i organisationer, gruppkommunikation och organisationens kommunikation med omvärlden. Detta gränssnitt är inte ett institutionellt etablerat forskningsområde i Sverige.

I gränssnittet "kommunikation/teknologi" studerar man på mikronivå t ex människa/dator interaktion, på makronivå t ex teknologi och kultur. Forskning inom detta gränssnitt finns i Sverige. Det saknas teoretisk debatt om "kommunikation" i Sverige.

I gränssnittet "teknologi/organisation" studerar man hur organisatoriska förändringar, sociala roller och arbetsolyckor är relaterade till den teknologiska miljön. Inom det här gränssnittet söker man också svar på frågor som att vilken företagsimage teknologin kultiverar. Detta gränssnitt har sina rötter i den sociotekniska (Tavistock) skolan. Forskningen inom gränssnittet är etablerad. Gränssnitt mellan alla dessa gränssnitt är ett forskningsområde som inte är etablerat i Sverige. Forskningen inom det vilar på individuella, isolerade insatser. Men den finns i viss mån.

I figuren ovan omges alla dessa delområden av informationsvetenskap. Information är gemensam för både teknologi och kommunikation. I teknologiska system överförs och distribueras information, i mänskliga kommunikation tolkas och transformeras den. Förhållandet mellan information och kommunikation har inte heller diskuterats och ofta blandar man ihop dem.

Men det finns forskare som har funderat på detta förhållande. T ex Bateson (1972) menar att det finns potentiell information (en skillnad som inte gör en skillnad, d v s är inte ännu tolkad) och aktuell information (en skillnad som gör en skillnad). Den potentiella mängden är större än den aktuella. I kommunikation mellan människor förvandlas potentiell information till aktuell sådan. Teknologi kan bidra till att göra den potentiella informationen mera aktuell.

Vetenskaplig mognad

Dessa tre angränsande discipliner utvecklas i olika takt. Nya inriktningar i kommunikationsforskningen har i allmänhet haft en mycket lång "inkubationstid", upp till flera decennier. Nytankandet inom det teknologiska området får inte heller sin "take-off" omedelbart men det verkar som om "upptäckter" i kommunikationsforskningen accepteras och etableras i en långsammare takt.

Ämnet måste knyts ihop utifrån olika paradigmer. Detta tar tid. Samexistensen av olika paradigmer kan anses vara ett tecken på pro-vetenskap, i stället för "normal" (etablerad) vetenskap. Men enligt ett alternativt sätt att se indikerar många samtidiga paradigmer inte omogenhet, utan vetenskaplig hälsa.

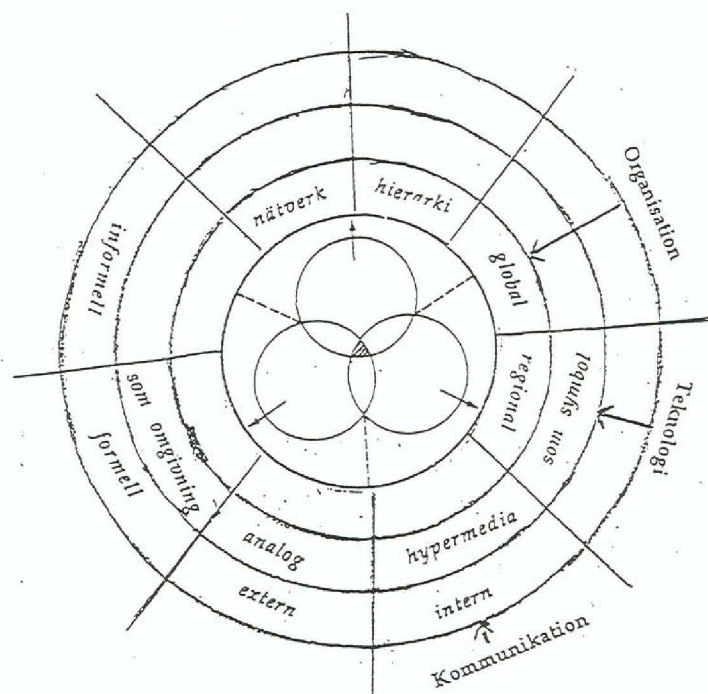
Den vetenskapliga mognaden anses vara uppnådd när teori, formella modeller och empiri har "vuxit ihop". Synkronin mellan teorier, modellering och empiriska data inom det aktuella området är fortfarande svag.

Vetenskapen sägs också ha mognat när dess olika territorier är forskningsmässigt täckta. Då kan nya vetenskaper börja att växa fram. Det aktuella området har börjat sin frammarsch innan dess angränsande områden har blivit mogna. Inom de olika gränsområden finns det fortfarande många vita fläckar, utforskade områden. Ämnets nuvarande interdisciplinära tillstånd kan tolkas som ett mellanstadium när delar av en vetenskap håller på att gå över till någonting annat. Det kan ses som en tillfällig utvidgning av vetenskapligt medvetande, liksom ett tillfälligt möte mellan två experter. Men det kan även tolkas som en signal om att några kunskapsområden inte har tidigare uppmärksamats.

Området innebär många vetenskapsteoretiska och metodologiska frågor som ofta inte kan placeras in i de traditionella ramarna.

Ett multidisciplinärt och multidimensionellt område

Följande spindelmodell illustrerar detta forskningsområde. Den är en multidimensionell modell i vilken de olika ringarna kan roteras separat i olika riktningar omkring kärnområdet för att skapa olika perspektiv och forskningsfrågor. Det finns många variationsmöjligheter. Flera ringar kan tillfogas. För att integrera kunskaper inom området kunde man sammanfatta olika forskningsresultat mera systematiskt utifrån en liknande modell.



Ett förslag till en multidimensionell modell där kärnan är teknologi, organisation och kommunikation.

Hur interdisciplinärt är ämnet?

Teknologi & organisatorisk kommunikation är fortfarande separata områden och måste studeras parallellt i stället för integrerat. De är "parallella realiteter" som kompletterar och samtidigt definierar varandras existens. Exempel på "gemensamma" diskussionsämnen inom respektive område är offentlig kontra privat kommunikation, skapandet av verklighet (virtuell verklighet teknologiskt och social verklighet kommunikatoriskt). När man följer utvecklingen inom kommunikationsforskning och teknologi träffar man på likartade tankar och modeller och har ofta svårt att bedöma om det var teknologer eller kommunikationsforskare som först kom med idén. Man undrar vilket av de aktuella områden, om något, är idéernas hemområde? Vilket område fungerar mest av tiden som det idémottagande respektive -producerande området? Man kan anta att det mest synliga området (teknologi) styr begreppsbildningen även inom det mindre synliga området (kommunikation). Kommunikation beskrivs ju ofta i tekniska termer.

Mera medveten integration mellan dem började i synnerhet under 1980-talet när man började integrera organisatorisk forskning med den medieteknologiska utvecklingen.

Nedan ges några exempel på modeller/tankar inom kommunikationer som inom teknologin kan jämföras med Concurrent Engineering, oskarp teknik, objektorientering, artificiell intelligens, neurala nätverk (Adaptive Resonance Theory, Self-Organizing Maps, holografiska nätverk) o s v.

a) PDP = Parallell Distributed Processes

PDP bygger på sociolingvistisk forskning. Människor från olika kulturer har olika sociolingvistiska kunskapsstrukturer. Dessa olika kunskapsstrukturer kan producera olika meningar från samma lingvistisk input. PDP analyserar olika meningsskapande processer på det symboliska planet. Forskningen går bl a ut på att studera hur meningar förhandlas fram. En organisation har olika, samtidiga, meningsskapande processer. Enligt detta synsätt är kommunikation inte en process utan flera samtidiga processer.

b) Multiple Process Teori

Denna "teori" innebär att kommunikation består av många olika processer, som kan vara redundanta, komplementära eller motstridiga. Processer sker på olika nivåer samtidigt. Kommunikation kan ses som en struktur av processer. Nivåanalys mellan olika processer innebär bl a att man kartlägger kontinuitet och avbrott i processer när man kombinerar mikro- och makroanalys. Dessa processer kan modifiera eller förmedla mellan andra processer. En organisation, t ex kan ha olika meningsskapande processer på olika hierarkiska nivåer.

c) CMM = Coordinated Management of Meanings

CMM bygger på tanken att den externa världen är ett resultat av vår interna kommunikationer (internt meningsskapande). Den handlar om hur man externt skall kunna koordinera olika interna meningar. "Information" ses som ett resultat av interaktionen mellan det interna och det externa. CMM syftar till att möjliggöra koordinering av olika tankesystem. Den utgör en sorts motbalans mot standardisering.

d) ANN = Artificial Neural Networks

ANN är en matematisk kommunikationsmodell som har sin förebild i biologiska nätverksprocesser. Den handlar om hur olika mönster är associerade med varandra. Den syftar till att utveckla kunskap för policyskapande i komplexa nätverk, när man måste fatta beslut inför diffust definierade problem och har bristfällig kunskap. Genom ANN kan systemet rekognisera och komma ihåg mönster oavsett hur kaosmässig eller bristfällig information är innanför och utanför systemet.

Forskningsfrågor tycks ofta vara likartade inom teknologi och kommunikation, fastän de ställs på olika sätt och utifrån olika perspektiv. Terminologin kan vara lika men meningarna skiljer sig åt. Det vore intressant att veta om det finns något mönster i hur idéer, teorier och information flödar mellan dessa områden och vad är de grundläggande teorierna och antagandena som förenar dessa ämnen – eller hindrar deras integrering. Svaret kan vara helt enkelt att dessa områden är så interdisciplinära att idéerna mellan dem korsar mer eller mindre automatiskt och naturligt. Kanske finns det redan konsensus fastän den är omedveten.

Kontextuella, semantiska analyser används för att hitta lösningar till hur man kan förflytta sig från ett område till ett annat. Kanske kan man hitta koncept som länkar ihop dessa områden. Men semantik räcker inte. Semantisk information är inte alltid identisk med mening. Man kan fråga sig om det är möjligt att integrera dessa områden enbart genom koncept, modeller och gemensamma definitioner. Vilken betydelse har t ex "social kunskap" för konsensus mellan dessa områden?

Det behövs mera aktiv kommunikation mellan dessa områden. Kommunikation i sammanhanget handlar inte bara om överföring av kunskaper och kodning av signaler. Den handlar inte enbart om förståelse. Ömsesidig förståelse är inte en nödvändig förutsättning för en lyckad integration. Den handlar om öppenhet (receptivitet) för nya frågor och ny information, attityder och förhållningssätt. En konfrontation mellan dessa ämnen kan ge bättre identitet för båda och åstadkomma synergier som är strategiskt välkomna i organisationer.

Hur hör teknologi och organisatorisk kommunikation ihop?

Vi är sammanlänkade genom organisation, kommunikation och teknologi.

Organisation

Organisation kan definieras som ett system som har vissa mål och kan avgränsas gentemot omvärlden. Systemet utan några gränser betraktas inte som en organisation.

Organisation koordinerar individuella ansträngningar i syfte att uppfylla en kollektiv uppgift. Koordination sker i kommunikation. Typiskt för organisationen är att människorna förväntas att träffas igen och kommunicera över en längre tid.

Organisatorisk kommunikation handlar om relation mellan individ och organisation men också om relationer mellan organisationer. Systemintegrering, globalisering o s v, förutsätter "öppna system". Intra- och interorganisatorisk kommunikation, i traditionell betydelse, blir mera sammanvävda.

När gränserna är avskaffade, kvar finns kommunikation. Vi vet mycket lite om "gränslös" kommunikation. Men för att kunna lyckas globalt måste man veta sin egen utgångspunkt. Intra- och interorganisatorisk kommunikation (inklusive IT-miljöer) lokalt är basen för global kommunikation. Det gäller att tänka makro och samtidigt agera mikro.

Företag och organisation kanske inte längre kan betraktas som den fundamentala ekonomiska enheten. Nätverk och multidimensionella relationer blir mera fundamentala för ekonomiska analyser. Organisatorisk kommunikation kommer att betraktas allt mer som ett mönster av relationer än en design av informationsflöden. En viktig fråga i sammanhanget blir bl a om och hur man teknologiskt kan bidra till att överbrygga kommunikatoriska mönster som traditionellt har varit separerade.

Kommunikation

Kommunikation likställs ofta med det teknologiska systemet. Detta har försvårat ämnenas "normala" integration i systemutvecklingen. Det har debatterats om kommunikationsprocessen följer den organisatoriska (tekniska) strukturen eller tvärtom. Det är svårt att dra en gräns mellan organisation och kommunikation. Den organisatoriska och kommunikatoriska logiken följer varandra. Så man organiserar så kommunicerar man och tvärtom. Organisering är kommunikation.

Människorna strukturerar sina erfarenheter i kommunikation med varandra. Genom kommunikation skapas en gemensam mening som möjliggör det sociala samspelet. Kommunikationsforskning hjälper en att förstå hur människor skapar den sociala realiteten. Den kan belysa informationsteknologins möjligheter och

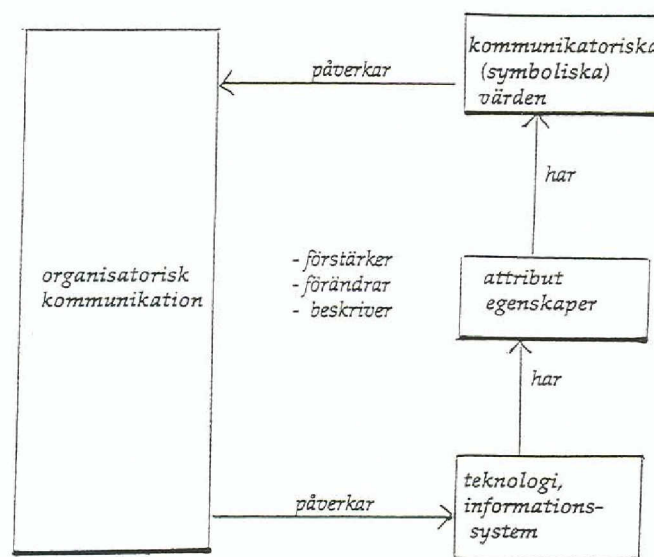
begränsningar t ex med avseende på social relevans, ekonomiskt värde och kreativitet. En viktig fråga är hur teknologi bidrar till att skapa en gemensam mening, d v s om och hur den möjliggör koordinering av olika meningar. En viktig fråga i sammanhanget är också om teknologin stödjer i första hand individer eller kollektiv kollaboration i kontakterna inom och mellan organisationer.

Teknologi

Teknologi kan ses som materialisering (externalisering eller utvidgning) av kommunikation. Den kan definieras som ett instrument eller ett system som utvidgar människans fysiska och mentala kapacitet. Det är svårt att dra en tydlig gräns även mellan teknologi och organisation. Organisation förutsätter någon form av teknologi. Ju mera sofistikerad teknologin och ju mera organisationer blir sammanvävda desto svårare blir denna gränsdragning.

Vi tenderar att se enkelriktat på att teknologin påverkar kommunikation i organisationer men glömmer bort att människan skapar och modifierar teknologin. Det finns inget tydligt samband mellan en teknologi eller ett medium och dess bestämda användning. Följande figur illustrerar sambandet mellan organisatorisk kommunikation och teknologi.

Den existerande kommunikationen i organisationen påverkar (beskriver, förklarar eller förändrar) teknologins användning och utveckling. Teknologin, i sin tur, har vissa symboliska värden som påverkar (förklarar, beskriver eller förändrar) den organisatoriska kommunikationen. Teknologins effekter är en funktion av organisationens karaktär (form, struktur) och kommunikation (mönster, klimat) och användning av teknologin.



Adopterat och modifierat från Christer Scholz: *The Symbolic Value of Computerized information Systems*, ett papper presenterat på 3:e internationell konferens "Organizational Symbolism and Corporate Culture", Milano den 24-26 juni 1987

En uppfattning som förekommer ofta i debatt och i litteratur är att ju mera teknologin utvecklas i organisationer desto mera börjar organisationen likna nätverk, där individerna blir självständiga centra och kommunicerar åt olika riktningar. Organisationer förväntas bli hierarkiskt plattare. Rogers (3) menar att detta är en vision; vi kan inte idag peka på någon organisation som skulle ha utnyttjat datorbaserade teknologin för att skapa verkligen nya alternativ till organisatoriska former, strukturer eller kommunikation. Men, säger Rogers, potentialen finns där. Jag anser att kommunikationens kvalitet mellan människor är avgörande för hur denna potential utnyttjas.

Plattare hierarki leder inte automatiskt till en ny typ av kommunikation. Fastän organisationen är plattare kan tänkandet fortfarande vara hierarkiskt. Kommunikationens mönster och effekter beror på perceptioner.

Chris Campbell (4) anser att utvecklingen i organisatorisk kommunikation sker via olika paradigmer där teknologin spelar en viktig roll. I det första paradigmet är kommunikationen enkelriktad, hierarkisk (uppifrån ner) och sker pappersvägen. I det andra paradigmet har kommunikationen blivit bilateral och man har skapat kanaler för återföring nerifrån upp. I det tredje paradigmet (dagsläget, enligt Campbell) finns flera kanaler i form av telekonferenser, nätverk o s v.

Människorna har börjat kommunicera över funktionella och organisatoriska gränser. Men, enligt Campbell, vi är på väg in i det fjärde paradigmet, där organisationens medlemmar skapar sina egna kanaler med hjälp av analoga teknologier. Vi håller på att komma in i en tid med icke-medie specifika produkter, via integrerad medieteknologi.

De tre första paradigmen är fokuserade på sändare-media-mottagare relationen och meddelandet. Ett meddelande sänds "inpackat" till definierade mottagare. I det fjärde paradigmet blir sändare och mottagare identiska. Information flyter samtidigt åt olika håll.

Om kommunikationsforskning

Det traditionella synsättet

Kommunikation etablerade sig som ett akademiskt ämne under 1940- och 50-talen. Behaviorism, funktionalism, lingvistik och individcentrering var typiska för teoribildningen under denna tid. Enligt det funktionalistiska perspektivet är individen en produkt av sin anpassning till omgivningen. Systemtänkande var vanligt; systemet, för att betraktas som ett system, måste kunna separeras från sin omgivning.

Lasswells modell (1948) – vem säger vad, i vilken kanal, till vem, med vilken effekt – blev grunden för forskningen inom området. Varje delfråga har blivit ett eget forskningsområde. Shannon-Weavers matematiska kommunikationsteori (1949) blev grundläggande även för forskning av mänskliga kommunikationer. Dessa modeller och teorier fokuserar sig på meddelande och sändare. Kommunikation uppfattas som någonting externt. Numera kritiseras dom för att de inte tar hänsyn till det interna meningsskapande, relationer och deras utveckling och att de inte beaktar människans förmåga att reflektera över sin egen realitet.

Dessa modeller och teorier utvecklades vidare bl a av Katz och Lazarsfeld (1955) med två-steps teorin som säger att meddelandet går inte direkt från sändare till mottagare utan via "mellanhänder" (opinionsbildare) som påverkar mottagandet.

Perspektivskifte

Ett skifte i perspektivet började växa fram när "Uses and Gratifications" synsättet (användningsmodellen) i masskommunikation framfördes redan på 40-talet och fick sin renessans på 60- och 70-talen. Användare/mottagare kom då mera i fokus. Mottagarens användning av meddelanden varierar, beroende på de belöningar som medieanvändaren får genom att använda mediet. Man kunde konstatera att meddelandet har inga bestämda effekter, d v s meddelande-determinism krossades. Användningsmodellen uppfattades som en väg ut ur den återvändsgränd som i synnerhet effektforskningen inom massmedieforskning hade hamnat i. I Sverige har Rosengren (Lund) utvecklat modellen vidare under 70-talet.

Under 1970-talet blev informationssökandet ett viktigt ämne. Man började ifrågasätta sändare/mottagare dikotomin överhuvudtaget. Mottagare uppfattades nu som aktiva och selektiva sökare, var och en med olika mål och strategier. Tidigare hade man tänkt om mottagandet som en passiv process.

Tolkningsperspektivet, som fick fotfäste i den akademiska världen i slutet av 1970-talet, utgår ifrån att människan skapar sin egen omgivning. Meningen skapas internt och avspeglas (projiceras) externt enligt detta perspektiv. Det har varit en kamp mellan dessa olika synsätt; d v s om realiteten skapas "inifrån" eller "utifrån".

Den receptiva kommunikationen kommer mera i fokus

Den receptiva kommunikationen har under de senaste två decennier blivit mera uppmärksammas. Det räcker inte bara att ha all information tillgänglig. Den måste också absorberas, dvs tas in, bearbetas och användas. Den har kommit i fokus samtidigt som man inom den teknologiska världen börjar tala om interaktivitet, virtuell verklighet, nätverk, integrerade system, informationsöverskott m m. Den receptiva kommunikationens betydelse växer i framtiden då vi eventuellt kan utbyta simuleringar (image, ljud, dynamiska modeller o s v) lika lätt som idag byter ord. I den virtuella verkligheten kommunicerar vi via olika sinnen samtidigt för att skapa egna erfarenheter, som vi alltid tolkar på ett eller annat sätt.

Förväntningarna påverkar receptiviteten. Förväntningarna kan vara implicita. Inte bara mina egna förväntningar utan även andras förväntningar på mig påverkar min receptivitet. De påverkar bl a hur teknologin kommer att användas. Ju bättre organisationen (kollektivet) känner till sitt eget mönster att ta emot och bearbeta information (dvs kommunicera) desto bättre kan den ge adekvata responser i stället för att bara reagera på sin egen bias i receptiviteten. I samhället förhandlas fram nya former av samarbete och kultur via organisatorisk (kollektiv) kommunikation.

Genom kommunikationsforskningen i allmänhet och genom att studera den receptiva kommunikationen i synnerhet kan vi producera kunskap om och förståelse för hur organisation kan förändra sig genom att förhandla fram "social kapital" (5).

Ett exempel på den receptiva kommunikationens utveckling är grundandet av International Listening Association 1978 vid University of Minnesota. Den är en sammanslutning av forskare som har intresserat sig för lyssnandet (som en intern, receptiv och holistisk kommunikation). Fortfarande i början av 1900-talet existerade inte lyssnande som kommunikation. Det beaktades länge som en del av talandet och associerades med det verbala beteendet. Ända fram till 1920-talet var lyssnandet ett sällsynt diskussionsämne men vid denna tidpunkt började intresse för det växa fram. Dock först i början av 1950-talet fick lyssnandet uppmärksamhet i vetenskapliga tidskrifter.

I sammanhanget bör det kanske påminnas att under John Lockes tid (1690-talet) betraktades språket som betydelselöst (6) Idag anser vi snarare att språket är grunden för mänskliga kommunikation och vi ofta till och med likställer kommunikation med språket. Logiken i detta är mycket signifikant men kan te sig konstig; kommunikation (t ex språket) är grunden för kommunikation och samtidigt kommunikation själv. Logiken liknar symbolen om ormen som äter upp sin egen svans.

Nya perspektiv och ökad pluralism

Under 1980-talet utvidgades det kommunikatoriska perspektivet ytterligare bl a till ekologin, naturen, och teknologin. Pluralismen ökade inom kommunikationsforskningen. Samtidigt blev gränserna skarpare mellan olika inriktningar.

Inspiration till nya idéer och teorier i kommunikation har inte så sällan kommit från oväntade håll. Många kommunikationsteorier har utvecklats inom andra discipliner än kommunikation. T ex Prigogines teori om självorganiserande system öppnade en möjlighet till en integration mellan de konkurrerande synsätten om internt eller externt informationsskapande. Gregory Bateson (biolog och antropolog) förespråkade ett ekologiskt, holistiskt synsätt i kommunikationsforskningen. Han publicerade sina teorier redan 1972 i boken "Steps to the Ecology of Mind" och var en centralfigur i den så kallade Palo Alto skolan. Bateson beskriver två världar; en värld av objekt och en värld av (symboliska) meddelanden. Våra kommunikationsproblem beror mycket på att vi blandar ihop dessa två världar, anser Bateson.

David Bohm, professor i teoretisk fysik vid University of London har utvecklat en receptiv kommunikation i grupp som kallas "dialog". Den bygger på hans insikter i den moderna fysiken. Bohm menar bl a att för att vi skall kunna använda teknologin på ett effektivt och positivt sätt, måste vi bli mera koheranta i våra kommunikationer. Ju mera teknologin utvecklas desto mera blir människorna beroende varandra. Teknologin blir tillgänglig för allt flera men idag kan var och en använda den på sitt sätt, utan att någonsin behöva ifrågasätta sina egna referensramar. Detta minskar koheransen, påpekar Bohm.

Organisatorisk kommunikation

Organisatorisk kommunikation blev sitt eget ämne under 1970-talet. Då inriktades uppmärksamhet i första hand på organisationens interna kommunikation. På 70-talet dominerade empiri och metoder på bekostnad av teori. Interna och externa kommunikationer uppfattades som separata kommunikatoriska områden. Fokus har länge varit på den hierarkiska, vertikala kommunikation i organisationer.

Det har debatterats bl a om organisatorisk struktur styr eller är en effekt av kommunikationen. Den senare åsikten har fått mera gehör bland forskare idag. Weick (1979) t ex, anser att organisatorisk kommunikation är substansen i den sociokulturella evolutionen. Taylor (1993) anser, i likhet med Weick, att kommunikation är grunden för all organisering. Jag ser kommunikation som en grund för teknologianvändning och -utveckling i organisationer på liknande sätt som kultur är grunden för utvecklingen av artificiella system (t ex arkitektur).

Om medieteknologisk forskning

Översikt över olika inriktningar

Mayrowitz (7) sammanfattar den medieteknologiska forskningen genom att dela upp den i tre forskningsinriktningar.

En inriktning utgår ifrån att teknologi är en "förmedlare" som överför ett budskap från en punkt till en annan. Teknologin uppfattas som passiv och neutral i denna överföringsprocess. Denna forskningsinriktning fokuserar sig på meddelandet och dess innehåll. Den studerar skillnaderna mellan meddelanden. Kommunikation anses vara effektiv om det sända meddelandet är lika med det mottagna.

Enligt en annan forskningsinriktning är teknologi ett "språk". Teknologin blir "symbolisk" så som språket består av symboler. Ett medium som ett symbol bär en viss mening. En symbol kan vara viktig i ett sammanhang men orelevant i ett annat. Precis som olika språk, så förändrar också olika medier meningen i budskapet. Uppmärksamheten fokuseras på mediernas specifika egenskaper och man frågar hur verkligheten filtreras eller förändras genom olika medier.

Christies (1981) arbete kan tas som ett exempel på denna inriktning. Han kombinerar två typer av organisatorisk kommunikation (A,B) med två typer av medier (A,B). A refererar till interpersonell (ansikte-mot-ansikte) kommunikation, där människor är i direkt kontakt med varandra. B refererar till "informationsanvändning" som t ex läsande, ifyllande av formulär, informationsförmedling, utvärderingar, o s v. Han använder "social närvaro" som ett kriterium i sin kategorisering av medier, som han sedan relaterar till dessa kommunikatoriska stilar.

Den tredje inriktning, enligt Mayrowitz, är att teknologin uppfattas som en omgivning. Man frågar t ex hur de nya medierna påverkar gamla eller tidigare medier i organisationer? Man studerar hur teknologin påverkar sociala roller och organisatoriska former. Forskningen begränsas inte till specifika medier eller meddelanden och deras egenskaper utan man tar hänsyn till hela distributionssystemet.

Dessa olika inriktningar gäller både makro- eller mikronivå (en kollektiv nivå eller specifika situationer). Beroende på vilken inriktning och nivå det handlar om får sådana koncept som "struktur", "kod" och "form" olika meningar, påpekar Mayrowitz. Detta kan bli förvirrande för läsaren som får det svårt att relatera olika forskningsresultat till varandra.

Nya inriktningar?

Holst och Vedin (8) har summerat medieteknologiska forskningen på 80-talet på följande sätt:

- vi har **kunskap** om hur människorna använder teknologin i organisationer. Vi har studier om teknologins effekter på organisation och arbetet och vi har visioner om hur teknologi påverkar samhället.
- vi har **inte kunskap och teorier** om hur teknologin kunde användas för att förbättra kommunikation. Vi har **inte** kunskaper om hur förutse synergieffekter mellan olika teknologier.

Ofta har teknologiforskningen i organisationer handlat om effekter av separata medier. Forskningen har varit atomistisk. Mera sällan träffar man på studier som har utgått ifrån hela det teknologiska systemet och studerat interaktion mellan olika medier.

Den teknologiska utvecklingen och forskningen attraherar i allt större utsträckning artister och forskare från olika områden. Den teknologiska forskningens tidigare "Mecca" kommer eventuellt att flyttas från tidigare centra till andra ställen, t ex från MIT till University of North Carolina (9).

När den teknologiska utvecklingen går mot cyberspace, virtuella verkligheter, telenärvaro, o s v måste teknologin börja ta del av kommunikationsforskningen. I virtuell verklighet blir upplevelser och responser centrala. Människan kommunicerar mera "holistiskt", med flera sinnen samtidigt.

Kommunikationsforskare kan bidra t ex med kunskaper om hur människorna gör bedömningar av vad som är verkligt eller ej, d v s hur människan skapar sin verklighet kommunikatoriskt.

Om forskningsorganisation

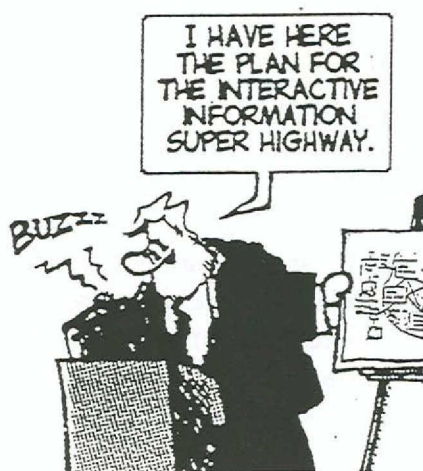
Forskningen etablerad i USA

Organisatorisk kommunikation som ett forskningsämne är etablerat och koncentrerat i USA. De flesta internationella forskningsassociationer i kommunikation har sin hemvist i USA. Följande associationer, som har sitt säte i USA, har organisatorisk kommunikation i sina program:

- Industrial Communication Council
- Speech Communication Association (Applied Communication Division)
- Academy of Management (Organizational Communication Division)
- American Business Communication Association
- International Communication Association ICA (Division for Organizational Communication, Division for Technology, Division for Informationsystems)
- International Listening Association
- OD Network (OD=Organizational Development)
- International Association for Business Communication

International Communication Association Communication and Technology Division 1995 Dissertation Award

Dissertations completed between September 1, 1992
and September 1, 1994 are eligible for the award



Send five copies of a 30-
page section from your
dissertation, by February
1, 1995, to:

Dr. T. Andrew Finn
School of Journalism &
Telecommunications
107 Grehan Building
University of Kentucky
Lexington, KY 40506-0042

All new Ph.D. graduates are invited to submit their
dissertations to the CAT's award for outstanding
doctoral research in communication and technology.

ICA har en division för teknologi och informationssystem. Inom båda divisioner annonserar man årligen en tävling mellan doktorsavhandlingar som har kombinerat teknologi och/eller informationssystem med kommunikation. Från och med 1977 utger ICA "Communication Yearbook" som innehåller vetenskapliga artiklar från olika forskningsområden i kommunikation.

Kommunikation kan hamna inom olika fakultet vid olika universiteten. Ibland hör den till humaniora, ibland till samhällsvetenskap och ibland till specifika Schools of Communication. Organisatorisk kommunikation kan ingå i programmen mera primärt eller sekundärt. Teknologin, likaså, kan vara med eller mindre integrerad i kommunikationsforskning. Under 1980-talet har dock allt flera institutioner börjat ta med teknologin i sina program i någon form.

I USA har de flesta universiteten "Communication Departments" och forskarutbildning i ämnet. Dessa institutioner får ofta "dragkraft" från andra vetenskapliga institutioner och discipliner. I Europa har ämnet en svagare och mera osynlig position i den akademiska världen. Här har man inte inkluderat kommunikation som en komponent i sociala och organisatoriska förändringsprocesser i samma utsträckning som i USA.

Institutioner som studerar teknologi och organisatorisk kommunikation karaktäriseras i allmänhet av tvärvetenskaplighet. Både kommunikation och teknologi (i vidare bemärkelse) är tvärvetenskapliga till sin karaktär. Forskningen inom området blir då tvärvetenskap av tvärvetenskap.

Forskningsstrategier varierar mycket mellan olika institutioner. Några studerar pågående förändringar (trendforskning), andra specialiserar sig på organisatoriska processer. Syn på teknologin varierar också. Några ser teknologin som en orsak och studerar dess effekter på organisation och kommunikation, andra ser teknologin som en del av organisationen, andra ser teknologin som ett strategiskt instrument. Det strategiska perspektivet avgränsas ofta på finansiella och konkurrensmässiga fördelar på marknaden, som teknologiska investeringar kan leda till.

T ex i Harvard Business School började man redan på 1960-talet att studera teknologins organisatoriska effekter, bl a teknologins effekter på organisatorisk inlärning. I skolan har man tillämpat det strategiska synsättet och försökt definiera det "strategiska värdet" (potentialen) av informations- och kommunikationsteknologin i organisationer. Syftet har varit att utveckla kriterier och policier för strategisk teknologianvändning. Man har velat integrera koncept och kunskap från gruppkommunikation på teknologimanagement. In skolan har teknologianpassning setts som en funktion av både kulturella och individuella kommunikationsstilar. Man har velat integrera produktivitet, teknologi och mänsklig gruppkommunikation.

Dessa strävanden avspeglas i skolans forskningsstrategi. Harvard Business School har varit känd för sin fallstudiemetodik. Forskningsprojekt är där ofta kooperativa projekt där olika teman byggs på varandra. Fallstudierna genererar information som kan sedan användas inom de olika temaforskningsområden.

UCLA (University of California, Los Angeles), School of Management, kan tas som ett exempel på en bred repertoar av forskningsprojekt i teknologi, information och organisation. En nyckelstrategi har varit att bygga upp intellektuella och organisatoriska broar till andra discipliner inom universitetet samt uppmuntra kollektiva projekt.

Vid University of Pittsburg, för att ge ett annat exempel, har man haft många projekt som handlar om organisation och teknologi. Där har man bl a studerat framgångsrika och misslyckade teknologiska implementeringar i organisationer. Syftet har varit att utveckla normativ kunskap. Så vitt jag vet, har universitetet inte organisatorisk kommunikation & teknologi i sitt forskningsprogram.

Som ett ytterligare exempel kan nämnas, att vid Texas Universitetet i Austin bildades det 1987 en så kallad IC-2 grupp (Innovation, Creativity, Capital) i syfte att effektivisera teknologisk kunskapsöverföring. Gruppen, som är multidisciplinär, har studerat bl a industri/universitet relationer med avseende på kunskapsöverföring. Gruppen betonar att kommunikation mellan olika typer av organisationer är nödvändig för att kunskapsöverföringen skall bli effektiv. Samarbetet över gränserna är viktigt för att teknologin skall kunna utnyttjas optimalt. Gruppen betonar att medvetenheten om synergier mellan organisationer behövs för att förbättra den nationella konkurrenskraften i den globala ekonomin.

Kanada har traditioner

Det förekommer en hel del forskning i organisatorisk kommunikation och teknologi även utanför USA. På Universitetet i Montreal, Kanada, leds forskningen idag av professor James Taylor som har blivit känd för sina teorier och metodologiska insikter i organisatorisk kommunikation. Taylor utgår ifrån att organisation är kommunikation. Han påpekar att vi bygger organisatoriska strukturer och informationssystem på felaktiga antaganden om mänskliga kommunikation. Detta minskar effektiviteten i systemoperationer.

Kanada har gamla traditioner på området. Där gjorde Harold Innis sina historiska analyser på 1950-talet om hur medier och kultur utvecklas parallellt. Marshall McLuhan fortsatte hans arbete. McLuhan blev berömd för sitt uttalande "the Medium is the Message". Fastän han var kontroversiell inom sin tid, citeras han numera flitigt bland teknologer och andra som intresserar sig för virtuell verklighet, cyberspace och liknade.

Communication, Technology, and Culture

“...from the alphabet to the motorcar, Western man has been steadily refashioned in a slow technological explosion that has extended over 2,500 years. From the time of the telegraph onward, ... Western man began to live an implosion. He began suddenly ... to play the movie of his 2,500 year explosion backward”.

In characteristically vivid imagery Marshall McLuhan in *Understanding Media* expresses his belief in the power of technology to transform culture. McLuhan's words raise a host of questions about the complex interrelationship of culture, technology, and human consciousness. Questions such as: does technology determine cultural change? how do changes in technology alter patterns of communication? what is the effect on human consciousness and culture of rapid technological change? and, most importantly, can human beings control the rate and direction of either cultural or technological change?

All these questions seem especially pertinent in an age that is constantly presented as a period of transition to a new society and culture. In the face of the exhortations and warnings concerning the coming 'information', 'wired' or 'post-industrial' society, people in all societies need to be able to stand back and examine their relationship with technology. The rhetoric of progress, of doom, or even of Utopia, is no substitute for reflection. This issue aims to assist that process of reflection by bringing together and analysing some of the recent research that attempts to elucidate the significance of technological change in communication for the lives of individuals, cultures and societies.

Källa: Communication Research Trends, Vol 5 (1984), No 2

Europa halkar efter

Motsvarande institutioner för kommunikation finns även vid europeiska universiteten men är inte lika vanliga här och har inte blivit lika mycket integrerade i den övriga vetenskapliga världen.

På den europeiska marknaden finns det också ett stort utbud av kurser och metoder för hur man kan "kommunicera bättre". Problemet är inte utbudet av lösningar utan saknaden av diskussion angående de problem som finns bakom utbudet. Ämnet har lidit av populism som kan ge belöning på kort sikt men bromsar ämnets vetenskapliga utveckling. Betoning på empirin på bekostnad av teoriutveckling försvagar ämnets vetenskapliga status. Specialisering inom ämnet (utan teoretisk och/eller organisatorisk koordination), tillämpad forskning på bekostnad av grundforskning, övervägande normativa ansatser och angreppssätt samt surfandet på intellektuella modevågor är några av de faktorer som påverkar negativt på utvecklingen av ämnets vetenskapliga status.

Fastän många av dessa problem eller tendenser kan ses i Europa är de inte bara europeiska fenomen utan förekommer även i USA. I Europa finns det också gott om forskning i teknologi och organisation. Det är kommunikationsforskningen i ett organisatoriskt-strategiskt mening som halkar efter.

I Skandinavien är ämnet splittrat

Utbildning

Massmediaforskning (som traditionell kommunikationsforskning) är etablerad vid de större universiteten men i Sverige finns ingen akademisk institution som skulle ha specialiserat sig på organisatorisk kommunikation. Det finns dock potentiella forum för ämnet.

Efter att ha studerat ett antal högskolors och universitets utbildningsprogram i Sverige anser jag att ämnet kunde idag placeras t ex i Data- och Systemvetenskap om den har organisation, människa-dator, management och/eller social psykologi med i sitt program. Det kunde också placeras i Medie- och Kommunikationsvetenskap om organisatorisk kommunikation och data/telekommunikationer ingår i programmet. Det aktuella ämnet kunde vara en korsning mellan dessa två etablerade ämnesområden. Det finns en grundläggande kommunikationsutbildning vid ett antal högskolor i Sverige. Denna utbildning, som har något olika profiler vid de olika högskolorna, syftar till att utbilda "informatörer". Några av utbildningar har organisatorisk kommunikation som en separat kurs i sina program.

Erfarenheter från USA, Finland och Sverige är entydiga; efterfrågan på kommunikationsutbildning är större än utbudet. Antalet studenter på kommunikationsutbildning har ökat konstant under de två senaste decennier. Arbetsmarknaden har varit gynnsam enligt erfarenheterna från alla dessa länder.

Ämnet teknologi & kommunikation kunde principiellt placeras även under "humanteknologi", ett ämne som studeras vid ett av de tvärvetenskapliga centra vid Göteborgs universitet. Ämnet "humanteknologi" i Göteborg handlar om människans villkor i samhällen med olika tekniska strukturer. Ämnet ger en humanistisk och samhällsvetenskaplig bild av teknikens plats i samhället, kulturen och i arbetslivet. Det talas även om "ekologisk teknologi" som studerar teknologin i sitt ekologiska sammanhang. I organisationer kunde kommunikationsmönstret ses som det "ekologiska" sammanhanget.

Ämnet Informatik (tidigare ADB) vid Umeå universitet byggs på tanken att organisatoriska och sociala frågor har blivit allt mera betydelsefulla för informationssystem, som skall stödja mänskliga aktiviteter, inklusive kommunikation. Informatiken har nu bl a följande delkurser i sitt program:

Informationsteknologi för kommunikation A5, 5 poäng

Innehåll

Kursen avser att ge kunskaper om samhällsliga och organisatoriska aspekter av informationsteknologins användning för kommunikation mellan individer, grupper och organisationer. Olika användningsområden såsom distansarbete och -samarbete, distansundervisning, elektronisk informationsöverföring och -sökning, elektronisk publicering mm presenteras och diskuteras. Vidare ges övergripande kunskaper om datakommunikationens och kommunikationsnätens uppbyggnad, form och struktur och i samband därmed behandlas såväl stora världsomspännande nät, som exempelvis Internet, och därigenom tillgängliga informationsbaser, såväl som lokala organisationsinterna nät, deras uppbyggnad och egenskaper.

Informatik C, Informationssystem och organisationer, 10 poäng

Innehåll

Kursen avser att ge fördjupade kunskaper i informatik, ökad förmåga att analysera och konstruera informationssystem för organisationer och förståelse för betydelsen av information och informationssystem för organisationers olika verksamheter samt en grund för forskning inom området.

Informatik C, Informationsteknologi och människor, 10 poäng

Innehåll

Kursen avser att ge fördjupade kunskaper i informatik, ökade kunskaper i informationsteknologins användning och analys och design av olika former av datorstöd och -tillämpningar för att stödja arbete, lärande, samarbete, kommunikation och inflytande, med utgångspunkt i organisationers, grupper och individers arbetssituation, samt en grund för forskning inom området.

Kursen omfattar följande moment:

1. Människa-datorinteraktion, 5 poäng
2. Informationsteknologi för samarbete, 5 poäng

Informatik finns även vid andra universiteten, men den har olika profiler. T ex i Lund vill man med ämnet överbrygga dator teknik och datoranvändning.

Umeå erbjuder idag en hel del kurser som integrerar organisation med teknologi och systemutveckling. Utdrag ur universitetets utbildningskatalog 1995/96 (se nästa sida) visar en profil där organisationen är en central substans i IT-utvecklingen. För en oinitierad läsare verkar kurserna ganska lika, men de "producerar" experter inom var sitt område. Jag har redan inledningsvis nämnt Interaction Design, en specialutbildning vid Umeås universitet. Även andra universitet har designprogram men av mera traditionell typ. T ex Göteborgs designprogram innehåller grafisk design, industridesign, inredningsarkitektur och produkt design.

"Design Management" är en allmän term som kombinerar bl a vad tidigare kallades "Corporate Communication" och modern teknologi i ett större företagsstrategiskt perspektiv.

Informatik (tidigare ADB)

Informatik fokuserar dator- och informationsteknik i förhållande till arbetsorganisation, administration, teknikens påverkan på människa och arbete, design, etik och lagstiftning.

Vi studerar främst hur informationssystem kan utvecklas som stöd för administration och organisation av verksamheter och mänskliga aktiviteter. Ett bra informationssystem kan ge bättre beslutsunderlag, underlätta och samordna olika aktiviteter, ge bättre kundservice osv; t ex ett företag. Tidigare har tyngdpunkten legat framför allt på tekniska och ekonomiska frågor, men i takt med informationsteknikens utbredning i samhället har sociala och organisatoriska frågor blivit betydelsefulla inom ämnet.

För att sätta in och anpassa informationstekniken i olika sociala och organisatoriska sammanhang behöver vi sträcka oss utanför teknikområdet. Våra kurser ger dig kunskaper om såväl användning av informationsteknik som hur denna teknik kan utvecklas och utvärderas i förhållande till användningssammanhanget. Ämnet innefattar både samhällsvetenskapliga och matematisk-naturvetenskapliga betraktelsesätt.

Kurser ges dels fristående, dels inom systemvetenskapliga programmet och samhällsvetarprogrammet. Informatik kan vara huvudämne i kandidat-/magisterexamen.

Medie- och kommunikationsvetenskap

Studierna i det moderna samhällets kommunikation är både humanistiskt och samhällsvetenskapligt inriktade.

Här behandlas kommunikationens funktion, struktur, roll, villkor och effekter, särskilt med tanke på människornas samspel med och beroende av massmedierna. Du studerar även språkets och bildens roll, opinionsbildning samt kommunikation inom företag och organisationer.

Forskning bedrivs i bl a kommunikation i organisationer, opinioner och attityder, massmedier, biblioteksvetenskap och interkulturell kommunikation.

Medie- och kommunikationsvetenskap kan kombineras med språk, statsvetenskap, ekonomi eller beteendevetenskap. Ämnet kan vara huvudämne i kandidat-/magisterexamen. Det ingår i utbildningen i vetenskapsjournalistik och i medieingenjörsprogrammet.

Systemvetarprogrammet 120/160 poäng

Många tjänster, t ex banktjänster, utförs helt eller delvis av datoriserade informationssystem. Att utforma informationssystem kan därför ses som att utforma verksamheter.

Systemvetare ska utforma och anpassa informationsteknik till avsedd användning. Det kräver goda kunskaper om datorer och deras arbetssätt; dessutom måste du kunna bedöma hur en organisation på bästa sätt kan tillgodogöra sig informationsteknikens möjligheter. Systemvetare måste även kunna ställa krav på tekniken och den tekniska utvecklingen. Därför ska du ha kunskaper både om hur informationstekniken fungerar och används och hur den kan sättas in i och anpassas till ett socialt och organisatoriskt sammanhang.

Basblocket omfattar informatik, företags ekonomi, statistik och matematik. Mot slutet

av programmet väljer du ett ämne för fördjupning. I utbildningen ingår även praktisk svenska, t ex muntlig och skriftlig framställning.

Interaction Design Påbyggnadsutbildning i industridesign, 80 poäng

Utbildningen behandlar hur det komplexa utbytet av information mellan människa och "maskin" ska utformas för att anpassas till människans förutsättningar och begränsningar.

När, var och hur ska information presenteras för att vi ska uppfatta den, förstå den och få hjälp att fatta rätt beslut? Vid bedömningen av en produkts kvaliteter förskjuts fokus alltmer från de fysiska faktorerna över till programvarans flexibilitet och möjligheter.

Utbildningen är den första i sitt slag i Norden och en av fyra eller fem i världen.

Tyngdpunkten ligger på Interaction Design i vid mening och inte bara på utformning av datorskärmens gränssnitt. De viktigaste kursblocken är kognitiv psykologi, data- och kommunikationsteori, grafisk design och designmetodik. Dessutom studerar du storyboards och användarscenarier, prototypverktyg för PC- och Mac-miljöer, olika interaktionstekniker som röststyrning, interaktiv visuell simulering och Virtual Reality-tekniker, sociala och kulturella aspekter på informations- och datateknologier samt fallstudier presenterade av erfarna designere.

Andra studieåret ägnas åt omfattande projektarbete i din intresseinriktning i samarbete med design- och forskningsinstitutioner samt med företag.

För att möjliggöra täta kontakter mellan dig och utländska handledare används CSCW (Computer-Supported Cooperative-Work). Utbildningen genomförs på engelska och är öppen även för utländska studerande.

Forskning

I Skandinavien finns forskning och undervisning i organisatorisk kommunikation vid Helsingfors universitet i Finland. Institution för kommunikation grundades där på 1970-talet av professor Osmo Wiio, känd internationellt i synnerhet för sin metodutveckling i organisatorisk kommunikation. Han har varit en förespråkare för situationsbetingat synsätt i organisatorisk kommunikation. Wiio har också tänkt djupt på förhållandet mellan information och kommunikation. Han menar bl a att kommunikation är ett "specialfall" av informationsprocessing.

En samtidig forskare från Sverige, Bertil Thorngren (Handelshögskolan i Stockholm) studerade bl a hur kommunikation via olika medier påverkar den regionala utvecklingen (10). Per och Kerstin Nilsson vid Umeå universitet har fortsatt i hans spår och studerat hur kontakter ökar eller minskar och hur val av teknologi påverkar lokaliseringsbeslut (och deras effekter).

I samarbete med Arbetsmiljöfonden har det nyligen (1994) inrättats tre tvärvetenskapliga centra i Lund, Linköping och Göteborg (Chalmers). Dessa centra har inte organisatorisk kommunikation i sina program men deras forskning syftar till att integrera människa, teknik och organisation. Deras tvärvetenskapliga inriktning kommer (förhoppningsvis) att generera kunskap som kommer även det här aktuella forskningsområdet till nytta.

I NUTEKs projektkatalog (ITYP) 1995-05-19 kunde jag hitta ett projekt som tycks falla inom det här området - "Effektiv kommunikation - träningsverktyg för höjd samarbetskompetens" (1993). Enligt projektbeskrivningen är syftet att utveckla programvara för gruppkommunikation omfattande multimedia och video med inbyggd pedagogik för att utbilda starka team. Projektet anges vara ett samarbete med Ian Lauritzen AB, Chalmers, University of Toronto och Handelshögskolan i Stockholm. Pedagogiken i programmet syftar till att utveckla möteskultur, gruppens handlingskraft, kreativitet, nytänkande, utvecklingsförmåga, lärande, gruppens arbetsklimat, effektiva roller och inflytande. Så som detta projekt beskrivs vill man inom det forska fram hur man med hjälp av teknologin kan förbättra kommunikationen.

Ett annat projekt som nämns i samma katalog heter "Multimediasystem för Naturens Hus" (1990-94) handlar om användning av multimedia för kommunikation och hantering av komplexa informationsmängder. Projektet syftar till att skapa system som förmedlar kunskap om natur och miljö. Vid skrivandets tillfälle har jag inte kännedom om eventuella resultat dessa projekt har producerat och hur man inom dessa projekt har uppfattat kommunikationen. Individuella insatser kan man hitta på olika håll. Vid Uppsala universitetet, psykologiska institutionen, pågår forskning om hur kooperativa strukturer i organisationer och teknologi påverkar varandra i produktionsprocesser. Man söker insikter om effektiva kommunikationsverktyg och organisatoriska strukturer.

Från EUROMECUM (augusti 1991) har jag plockat följande forskningsinstitutioner i Sverige som är relevanta för det här aktuella forskningsområdet.

Universitetet i Linköping, Ekonomiska Institutionen

Forskning i interaktion mellan människa och teknologi med hänsyn till organisation, arbetsmiljö, teknologisk kunskapsöverföring till u-länder, produktutveckling i högteknologi företag

Universitet i Linköping, Tema Kommunikation

Forskning i individens deltagande i olika kommunikatoriska processer, estetisk kommunikation, tal och social interaktion, ickeverbal kommunikation, kultur och tänkande

Universitetet i Linköping, Tema Teknik och Social Förändring

Forskning i teknologi, kultur och kunskap, teknologi-industrisamhället, individ och informationsteknologi, teknologi och lokal realitet

Handelshögskolan i Stockholm, Avdelning för Människa och Organisation

Forskning i hur olika organisatoriska former påverkar utnyttjandet av mänskligt potential och energi, utveckling av stimulerande arbetsmiljöer, interaktion mellan organisation och teknologi, organisatoriska förändringar i syfte att utnyttja teknologi och öka konkurrenskraft.

(Min anmärkning: Handelshögskolan har idag en T-grupp som forskar i organisation och teknologi)

Lunds universitet, Forskningspolitiska institutet

Forskning i forskningssystem, -organisation och -management, innovation, överföring av ny teknologi, industriella relationer, forskningsinstitut och -institutioner, forskning och teknologi policy i u-länder

Umeå Universitet, Sociologiska institutionen

Forskning i information och kommunikation problem med betoning på mottagare, informationssökning, mediaanvändning, intern kommunikation i organisationer, forskning om forskning

Grafiska institutet för högre kommunikations- och reklamutbildning

Tillämpad forskning i introduktion av ny teknologi i pappersproduktion, strategisk informationsplanering inom medicin och energiförsörjning, omorganisering av grafiska företag, mm

Arbetsmiljöcentrum

Forskning i arbetsorganisation, management och teknologi, strukturella och ledarskapsförändringar, deltagandet i arbetslivet

Uppsala Universitet, Sociologiska institutionen

Forskning i organisation, kommunikation och information, mm

Göteborgs Universitet, Institutionen för lingvistik

Forskning i kommunikationsmönster på arbetsplatser och interaktionsmönster i telekommunikationer

Stockholms universitet, Konstvetenskapliga institutionen

Forskning i informationsteknologi och kognition, mm

Om metodologi

Etablerade, traditionella metoder

I början av 1970-talet utvecklades i USA olika mätmetoder och samlades in stora mängder av data i organisatorisk kommunikation.

International Communication Association (ICA) startade ett projekt (Communication Audit) 1971 i syfte att utveckla standardiserade mätmetoder i organisatorisk kommunikation. Syftet var att identifiera olika kommunikationsstrukturer, få underlag för utveckling av träningsprogram, att ha instrument för utvärdering av nya kommunikationssystemens effekter, identifiera nuvarande organisatorisk kommunikation som en bas för omorganisering och för att få kunskap hur kommunikation påverkar den organisatoriska effektiviteten. Det utvecklades olika mätinstrument, som t ex

- Standardiserade frågeformulär (för survey undersökningar).
- Explanatory Interview Guide (explorativ intervju guide) med vars hjälp man kan kartlägga kommunikatoriska svagheter och styrkor i organisationen.
- Nätverk Analys, som beaktar både formell och informell kommunikation i organisationer.
- Kommunikationsdagbok, som respondenterna själva använder för att registrera sina egna kommunikatoriska aktiviteter under en viss tidsperiod.

Med hjälp av dessa instrument studerades då ca 50 organisationer med ett totalt urval av ca 30 000 personer.

Osmo Wiio vid Helsingfors universitet började tidigt under 1970-talet att utveckla liknande kvantitativa mätmetoder utifrån europeiska förhållanden. Den senaste versionen av hans metod kallas OCD (Organizational Communication development). Tillsammans med ICA- Communication Audit är dessa de mest utvecklade kvantitativa mätinstrument som har varit tillgängliga under en längre tid.

Ett ytterligare exempel på liknande instrument är Episodic Communication Channels in Organizations (ECCO) analys, som utvecklades av Keith Davis redan 1952 i syfte att mäta flödet, överskott och förändring av meddelanden i organisationer.

Ett annat instrument är "förväntningsanalys" (Expectancy Approach). Proceduren i den består av att jämföra aktuella och perceptuella förväntningar mellan organisationens medlemmar. Hur dessa olika förväntningar stämmer överens i organisationen kan sedan användas som underlag för olika åtgärder och aktiviteter beroende på syftet, som kan handla om träningsprogram, organisatoriskt klimat, kommunikationseffektiviteten, identifiering av kommunikationsproblem, o s v.

Förväntningarna registreras personligt och individuellt och resultaten bearbetas med hjälp av datorn. Dessa analyser har visat bl a;

- att kommunikation i de flesta grupperna motsvarar inte förväntningarna
- att kommunikation kan förbättras snabbt om gruppen är enig om detta
- att effektiv kommunikation förutsätter lika mycket lyssnande som artikulation

Under 1980-talet fick teorier om organisatorisk symbolism och tolkningsläran legitimering i den akademiska världen och man började söka efter andra, mera kvalitativa och holistiska angreppssätt.

Nya angreppssätt efterfrågas

Traditionellt menas med "vetenskap" förklaring, förutsägelse och/eller kontroll av företeelser. Samtidigt ställs kravet på att vetenskapliga teorier och hypoteser måste vara falsifierbara, annars anses de vara spekulativa.

Idag behövs det multidimensionella modeller och metoder för konceptualisering av själva komplexiteten. Det behövs mera metoder för att generera idéer och hypoteser, i stället för metoder för att testa färdiga hypoteser. Traditionellt skaffar man sig först en uppfattning om forskningsområdet genom att läsa vad andra har gjort. Konceptualisering som man har skaffat sig på detta sätt blir en tolkningsram för ens observationer. Denna tolkningsram blir samtidigt ett hinder för att "se" verkligheten.

Komplexiteten i det aktuella ämnet kräver kreativitet i angreppssätt och metoder. T ex antropologiska modeller och utforskande journalistik kan producera kreativa idéer. Den förra söker ofta information om marginal (minoritets) fenomen, den senare söker interna motstridigheter genom att vara misstänksam mot alla och allt.

Triangulering kan ofta rekommenderas. Den betyder att man kontrollerar data/information från en källa mot information från helt andra källor, t ex från andra discipliner. Man kan triangulera med avseende på data, teorier, modeller, andra forskare och angreppssätt. Man kan jämföra information med liknande studier som har använt andra metoder, mm. Triangulering är inte samma som att jämföra, som i strikt bemärkelse förutsätter att data har samlats in på ett likartat, standardiserat sätt. Standardisering, som syftar till jämförbarhet, tenderar samtidigt att frysa in saker. Kontinuerliga förändringar i omständigheter, ny teknologi, oförutsägbarhet i effekter o s v gör att sådana jämförelser inte alltid blir relevanta eller kan vara svåra att hantera. I "icke-kontinuitetens tidsålder" (som denna) kan det bli svårt att överföra erfarenheter från en tidpunkt till en annan.

Traditionellt har studier av komplexa, diffusa problem fått mindre uppmärksamhet i den akademiska världen medan välstrukturerade, kvantitativa studier om små problemområden har getts prioritet.

Behov av metodutveckling i receptiv kommunikation

När komplexiteten ökar måste man höja den perceptuella nivån från träden till skogen, för att kunna se mönstret. Mönster består av relationer. Relationerna mellan människor handlar ofta om etik. Systemutveckling och kommunikation är inte fria från moraliska, etiska eller estetiska överväganden. T ex mera användarvänliga system kan i praktiken innebära förändringar i människo-relationer som är svåra för de inblandade att acceptera. För att inse effekter i större skala måste man se mönstret av interaktioner.

Organisatorisk kommunikation handlar om samtidiga relationer mellan många människor och grupper över en längre tid. Intervjuer med några få, hur djupa dessa intervjuer än må vara, är inte att rekommendera då det alltid i organisationer handlar om samspel mellan flera. Att upptäcka ett mönster i samspelet och relationer tar ofta en lång tid.

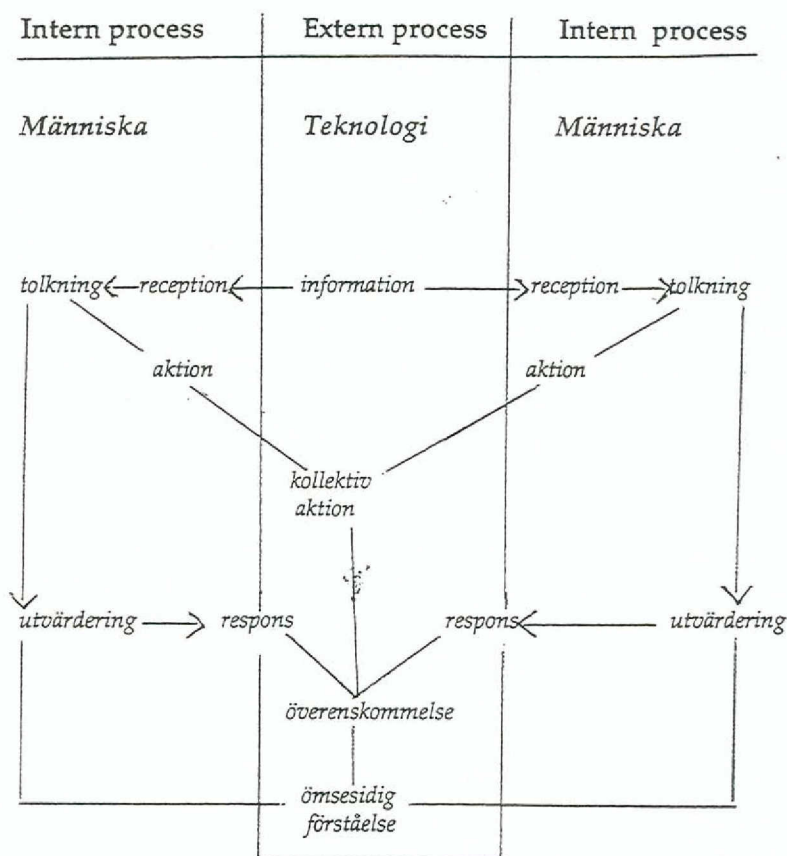
Kaosforskningen har visat bl a att genom att utnyttja små förändringar i början kan man åstadkomma större förändringar sedan. Mänsklig kommunikation är känslig för begynnelsevillkoren. För att kunna styra kaos och kommunikation måste man beakta begynnelsevillkoren och ta vara på de små förändringarna. I kaos är det inte produktion och sändning av meddelanden som skapar ordning utan snarare receptiviteten och förmågan att organisera den information som finns.

Det fattas idag metoder för att mäta den receptiva kommunikationen i organisationer. Det har dock utvecklats en hel del metoder i och test t ex för lyssnandet som, i alla fall delvis, kan användas för att kunna mäta den organisatoriska receptiviteten. Flera studier i organisatorisk kommunikation har visat att lyssnandet värderas högst som en kommunikativ kompetens. Men det har också visat sig vara den svagaste länken i organisatorisk kommunikation.

Brown-Carlson Listening Comprehension Test (1955) var det första lyssnandetest. Därefter har metodiken utvecklats i snabb takt. Från mitten av 1950-talet och genom 1960-talet ökade forskning i lyssnandet exponentiellt men minskade under 1970-talet för att få ny fart igen 1980-talet. Watson-Barker Listening Test (1984) är kanske en av de mest använda och mest diskuterade metoder idag.

Lyssnandet kan ses som en viktig ingrediens i den kvalitativa metoden (11). Lyssnande förutsätter känslighet för vad som pågår i organisationer och i det sociala livet. Genom att lyssna aktivt kan man få bättre "lokalkännedom". "Artifaktuellt lyssnande" är lyssnandet till de artefakter vi har skapat; arkitektur, maskiner, informationssystem, o s v. Utvecklandet av sådant lyssnande är viktigt bl a för design av samspelet mellan interaktioner och transaktioner. Lyssnandet är multidimensionellt. Effektivt lyssnande innebär att man kan skifta sitt lyssnande enligt omständigheter och behov med korta tidsintervaller.

Följande figur illustrerar hur man kan konceptualisera samspelt med den interna och externa kommunikationen. Teknologi kan användas till att integrera dem. Mera teorier, hypoteser och modelluppbyggande behövs för detta.



*Den externa och interna kommunikationsprocessen påverkar varandra.
Den interna är mera primär.*

Ofta avbryter man den interna kommunikationen (lyssnandeprocessen) redan i tolkningsfasen utan att gå vidare till nästa steg, utvärdering och reflektering över vad som händer, vad är essensen i budskapet. Hur adekvat ens respons blir beror på hur man går genom de olika faserna i den interna kommunikationsprocessen.

Frågan är om och hur man i organisationer kan teknologiskt bidra till att konvergera interna processer till en gemensam, extern aktion byggd på ömsesidig överenskommelse (gemensam mening)?

Slutord

Strategisk orientering i organisationer och inom forskningen beror på karaktären av de frågor som ställs. För att kunna skapa en strategisk mening måste man gå både djupare i sina frågeställningar och se dem i ett bredare perspektiv fastän information då blir mindre exakt. I grunden, kan man säga, handlar det om frågan hur människan kan utveckla sig vidare i sin mänsklighet och hur organisationer och teknologier bidrar henne i denna fråga.

Strategiska frågor kan formuleras på olika sätt. Inom det här forskningsområdet kan man fråga t ex "hur förbättra eller utveckla mänskliga resurser i organisationer genom bättre användning av teknologin"? Man kan också fråga vilka strategiska olikheter finns mellan teknologiska system och kommunikationssystem inom och mellan organisationer. Sökandet efter svar på denna fråga försvåras i praktiken av att få organisationer i Sverige har en uttalad kommunikationspolicy. Andra strategiska frågor är hur styra simultan utveckling av innovationer och/eller simultana organisatoriska förändringar. För att hitta svar på denna fråga måste man ställa mera djupgående frågor om förändring och tid.

Problem med användbarhet av teknologi uppstår när systemdesign, samtidigt som den utvidgar teknologiskt människans kommunikativa kapacitet, låter bli att reflektera sina lösningar tillbaka på de mänskliga kommunikationsproblemen. Genom att utveckla teknologins användbarhet bäddar man samtidigt för förening mellan kommunikation och teknologi.

När komplexitet, turbulens och variation ökar blir visdom och insikter allt viktigare tillgångar. De ger en inre känsla av inriktning oavsett vad gängse teorier, användning och allmän opinion säger. Visdom och insikter hittar man kanske på organisationens gränsområden där man måste ta hänsyn till "båda sidor" och har svårare att försvara en enda sanning. Människor inom sådana gränsområden har ofta förblivit osynliga. Och blivit sällan lyssnade.

Lyssnandet är en sällsynt händelse bland människor
Stringfellow

Referenser

- (1) Peter Wegner (1983): Paradigms of Information Engineering, in Machlup och Mansfield (eds) : *The Study of Information – Interdisciplinary Messages*, (pp 163-)
- (2) M Callon (1987): Society in Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis, in W.E. Bijker, T.P. Hughes, T. Pinch (eds): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (pp83-103), Cambridge, MIT Press
- (3) Everett Rogers: A Sociological Research Perspective, i Warren McFarlan (ed) (1985): *The Information System Research Challenge*, Harvard Business School Press
- (4) Communication World, IABC, December 1990
- (5) Dennis K. Davis, James Jasinski: Beyond the Cultural Wars; An Agenda for Research in Communication and Culture, in *Journal of Communication*, Vol 43, No 3, pp 141-149
- (6) J. D. Peters (1989): John Locke, the Individual, and the Origin of Communication, in *Quarterly Journal of Speech*, 75, pp 387-399
- (7) Joshua Meyrowitz: Images of Media:Hidden Fermant-and Harmony-in the Field, in *Journal of Communication*, Vol 43, No3 1993, pp55-66
- (8) Teldok rapport, nr 11, juli 1984
- (9) Howard Rheingold (1991): *Virtual Reality*, Summit Books
- (10) Bertil Thorngren (1970). *Hur påverkar kontaktsystem den regionala utvecklingen*, EFI, Handelshögskolan, Stockholm
- (11) L.F: Salmen (1987): *Listen to People: Participant Observer Evaluation of Development Projects*, New York, Oxford University Press.

Övriga rapporter/dokument inom ämnet från författaren:

Media Technology versus Communication Patterns in the Organizational Interface, Doctoral Dissertation, Stockholms universitet

Kommunikation och "öppna system", Rapport 1992, Stockholms universitet

*Påverkar teknologi kommunikation – eller är det tvärt om?
En hypotes om förhållandet mellan teknologi och mänskliga kommunikationer*
SISU publikation 95:13, September 1995

Teknologi i intra- och interorganisatorisk kommunikation
Ensammanfattning av två empiriska studier
SISU publikation 95:14, September 1995

Does Technology Help Organizations to Listen?
Boulding Foundation for Receptive Communication in Organizations by Means of Technology
SISU publikation 95:15, September 1995

Kvinnor, män och teknologi – ett Askungekomplex
SISU publikation 95:16, Oktober 1995

Litteratur

Organisatorisk kommunikation

- Chris Argyris (1971): *Management and Organizational Development – the path from xa to yb*, McGraw-Hill, Inc.
- John E. Baird Jr (1977): *The Dynamics of Organizational Communication*, Harper & Row, Publishers
- George Cheney (1991): *Rhetoric in an Organizational Society; Managing Multiple Identities*, University of South Carolina Press
- G:R: Carroll (1988): *Ecological Models of Organizations*, Cambridge, Harvard University Press
- S.R. Corman, S.P. Banks, C.R. Bantz, M.E. Mayer (eds) (1990): *Foundations of Organizational Communication; A Reader*, New York, Longman
- Stanely Deetz (1995): *Transforming Communication—Transforming Business*, Hampton Press
- Richard V. Farace, Peter R. Monge, Hamish M. Russel (1977): *Communicationg and Organizing*, Addison-Wesley Publishing Company
- Gerald M. Goldhaber, Harry S. Dennis, Gary M. Richetto, Osmo A. Wiiio (1979): *Information Strategies – New Pathways to Corporate Power*, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc.
- Gerald M. Goldhaber (1983): *Organizational Communication*, Wm. C. Brown Company Publishers
- Gerald M. Goldhaber, G.A: Barnett (eds) (1988): *Handbook of Organizational Communication*, Norwood, Ablex
- Charles M. Handy (1978): *Understanding Organizations*, Penguin Books
- M.T: Hannan, J. Freeman (1989): *Organizational Ecology*, Cambridge, Harvard University Press
- F. Jablin, L. Putnam, K. Roberts, L. Porter (eds) (1987): *Handbook of Organizational Communication*, Newbuty Park, Sage
- B.M. Johnsson (1981): *Communication, the Process of Organizing*, Boston, American Press
- D. Kaufer, K. Carley (1993): *Communication at Distance; The Influence of Point on Socio-Cultural Organization and Change*, Hillsdale, Erlbaum

- G.L. Krebs (1990): *Organizational Communication* (2nd Edition), New York, Longman
- Peter K. Manning (1992): *Organizational Communication*, Aldine de Gruyter
- R. Wayne Pace (1983): *Organizational Communication – Foundations for Human Resource development*, Prentice hall, Inc.
- Thomas J. Peters, Robert H. Waterman Jr (1982): *In Search of Excellence – Lessons from America's Best Run Companies*, New York, Harper & Row, Publishers
- R.D. McPhee, P.K. Tompkins (eds) (1985): *Organizational Communication; Traditional Themes and New Directions*, Beverly Hills, Sage
- C. Putnam, M.E. Packanowsky (eds) (1983): *Communication and Organizations*, Newbury Park, Sage
- Bernard Rosenblatt, Richard Cheatham, James T. Watt (1977): *Communication in Business*, Prentice Hall
- J. Schenkein (ed) (1978): *Studies in the Organization of Conversational Interaction* New York, Academic Press
- James R. Taylor (1993): *Rethinking the Theory of Organizational Communication*, Norwood, Ablex
- L. Thayer (ed) (1992): *Organizations and Communication; Emerging Perspectives*, Vol 3, New York, Ablex
- Lee Thayer (1968): *Communication and Communication Systems – In Organization, Management and Interpersonal Relationships*, Richard D. Irwin,
- Dean Tjosvold (1991): *The Conflict-Positive Organization*, New York, Addison-Wesley
- Andrew H. Van de Ven, Diane L. Ferry (1980): *Measuring and Assessing Organizations*, John Wiley & Sons, Inc.
- K.E. Weick (1979): *The Social Psychology of Organizing*, New York, Random House

Medieteknologi och kommunikation

- Geoffrey C. Bowler (1994): *Science on the Run; Information Management and Industrial Geophysics at Schlumberger 1920-1940*, The MIT Press
- Rudy Bretz (1983): *Media for Interactive Communication*, Beverly Hills, Sage

- Bruce Christie (1981): *Face to File Communication – A Psychological Approach to Information Studies*, John Wiley & Sons
- Bruce Christie (ed) (1985): *Human Factors of Information Technology in the Office* John Wiley & Sons
- J.Fulk, C. Steinfield (eds) (1990): *Organizations and Communication Technology*, Newbury Park, Sage
- Tom Forrester (ed) (1985): *The Information Technology Revolution*, Oxford, Basil Blackwell
- Patricia Marks Greenfield (1984): *Mind and Media – The effects of Television, Video Games and Computers*, Harvard University Press
- Gary Gumpert, Robert Cathcart, (eds) (1986): *Inter/Media – Interpersonal Communication in a Media World*, (Third Edition), Oxford University Press
- Star Roxanne Hiltz, Murray Turoff (1978): *The Network Nation – Human Communication via Computer*, Massachusetts, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- Harold Innis (1951): *The Bias of Communication*, University of Toronto Press
- Harold Innis (1972): *Empire of Communications*, University of Toronto Press
- Myron Kreuger (1991): *Artificial Reality II, Readings*, Addison-Wesley
- Arthur Kroger (1992): *The Possessed Individual: Technology and the French Postmodern*, New York, St. Martin's Press
- Marshall McLuhan (1962): *The Gutenberg Galaxy*, University of Toronto Press
- Marshall McLuhan (1964): *Understanding Media; The Extensions of Man*, New York, McGrawHill
- Marshall McLuhan, Bruce R. Powers (1989): *The Global Village - Transformation in World Life and Media in the 21st Century*, Oxford University Press
- Fritz Machlup, Una Mansfield (eds) (1983): *The Study of Information - Interdisciplinary Messages*, John Wiley & Sons
- Barrington Nevitt (1982): *The Communication Ecology*, Toronto, Butterworths
- Barrington Nevitt (1985): *Keeping Ahead of Economic Panic*, Montreal, Gamma Institute Press
- Barrington Nevitt (1985): *ABC-Prophecy - Understanding the Environment*, Montreal, Gamma Institute Press

Michael S. Scott Morton (1991): *The Corporation of 1990s - Information Technology and Organizational Transformation*, Oxford University Press.

W. Ong (1982): *Orality and Literacy - The Technologizing of the Wolrld*, London, methuen

Ronald E. Rice & Associates (1984): *Communication Research and Technology*, Sage Publications

Michael Schrage (1990): *Shared Minds - The New Technologies of Collaboration*, New York, Random House

John Short, Ederyn Williams, Bruce Christie (1976): *The Social Psychology of Telecommunications*, John Wiley & Sons

Lee Sproull, Sara Kiesler (1991): *Connections - New Ways of Working in the Networked Organization*, The MIT Press

Frederick Williams (1983): *The Communications Revolution*, Sage Publications

Noel Williams, Peter Hartley (eds) (1990): *Technology and Human Communication*, London/New York, Printer Publishers