

MM-DKT
HT-2007

DSV

KOMMUNIKATIONSTEORIER

en begreppsvärld för analys av datormedierad kommunikation och
samarbete jämfört med ansikte-mot-ansikte kommunikation | Lena Norberg©

Innehållsförteckning

1	INTRODUKTION	1
1.1	Syfte	1
1.2	Mål	1
2	KOMMUNIKATION	2
2.1	Ett ämne för studier	2
2.2	Olika skolor	2
2.2.1	Processkolan	2
2.2.2	Semiotiska skolan	3
2.2.3	Kommunikation som social samverkan	3
2.2.4	Meddelandet	3
2.3	Tecken – betecknad – betecknande	4
2.3.1	Semiotik	5
2.3.2	Teckenkategorier	6
2.3.3	Tecknets motivation	7
2.4	Koder	10
2.4.1	Analoga och digitala koder	10
2.4.2	Framställande och återgivande koder	11
2.4.3	Konformitet och överenskommelse	14
2.4.4	Konvention	14
2.4.5	Godtycklig kod – estetisk kod	15
2.4.6	Konventionalisering	15
3	KOMMUNIKATIONSTEORI TILLÄMPAD PÅ IT	16
3.1	Datormedierad kommunikation	16
3.1.1	Tid och avstånd	16
3.1.2	Koder vid datormedierad kommunikation	17
3.2	Fenomen inom datormedierad kommunikation	17
3.2.1	Smileys	17
3.2.2	Flaming	18
3.2.3	Kön	18
3.2.4	Netikett	19
3.2.5	Ögonkontakt	19
3.2.6	Förtroende	20
3.2.7	Nya sätt att förmedla känslor	21
3.3	Grafiska användargränssnitt	22
3.3.1	Ikoner	23
3.3.2	Metaforer	23
3.3.3	Index	24
3.3.4	Symbol	24
3.4	Utveckling av system för kommunikation (CMC och CSCW)	25

1 Introduktion

IT ger människor möjlighet att kommunicera på en mängd olika sätt som inte varit möjligt tidigare, t.ex. mobiltelefon, chatt eller e-post. Med mobiltelefon kan vi vara ständigt tillgängliga var vi än befinner oss; e-post ger oss ett verktyg för att snabbt motta och svara på meddelanden och bifoga filer; chattverktyg bidrar till möjligheten att diskutera och föra längre samtal via datorn fastän vi befinner oss på olika platser. Den hastighet med vilken meddelanden skickas mellan sändare och mottagare har ökat väsentligt.

Sedan mitten av 90-talet har även en mängd olika system för datormedierat samarbete utvecklats. Förutom flera olika platser på Internet för att lägga upp och planera projekt, finns enskilda verktyg som delade editorer och olika gruppvaror. Men det finns också applikationer att installera på en dator/server som kan användas av projekt inom ett företag/organisation.

Kommunikationsvetenskap är ämnet inom vilket man studerar kommunikation mellan människor eller mellan maskiner, som t.ex. hur paket sänds i telefonlinjer. Detta dokument fokuserar på det förra, d.v.s. studiet av kommunikation mellan människor. Här har en mängd olika teorier utvecklats som huvudsakligen handlar om koder. Koder som människor använder för att kommunicera. Eller det som inom kommunikationsvetenskap kallas för att koda och avkoda meddelanden. Inom denna vetenskap finns också en mängd olika begrepp som används för att beskriva kommunikation t.ex. *återgivande kod* (Fiske, 1990), som du avkodar när du läser detta.

Dokumentet handlar om skillnaden i överföring och tolkning av koder som uppstår i de olika situationer som kommunikation ansikte-mot-ansikte eller via olika datormedierade verktyg innebär.

Avsnitt 2 är en sammanfattning av sid 12 – 15, 60 – 77, 91 – 116, ur Fiske John: ”Kommunikationsteorier – en introduktion”. Den är sedan teoretisk utgångspunkt för resonemangen i avsnitt 3, utom där andra författare anges.

1.1 Syfte

Syftet med dokumentet är att ge en introduktion till den del av kommunikationsteori och IT som presenteras på kursen. Denna tjänar som stöd för den analys du och din grupp gör inför det första seminariet men också för de olika val som grupperna ställs inför vid design och konstruktion av de system ni gör inom projektarbetet på kursen.

1.2 Mål

Målet är att du och din grupp ska lära er, få förståelse för och använda de teorier som presenteras i dokumentet vid diskussioner och resonemang om det system ni analyserar inför första seminariet samt inför redovisningar av projektarbetet och i examinationen.

2 Kommunikation

Ordet kommunikation kommer från latinets ”communicare” som betyder ”gemensam” och i verbform blir ungefär ”att göra gemensam” (Nilsson, Waldemarson 1995). Kommunikation innebär alltså att vi gör vår tankevärld, den som andra inte själva kan titta in i, öppen för andra att ta del av. Likaväl som andra genom kommunikation gör sin tankevärld öppen för oss. *Vi gör den gemensam.*

Fiske (1990) skriver att ”Kommunikation är en av de mänskliga aktiviteter som alla känner till men få kan definiera tillfredställande.” Kommunikation är en del av så gott som alla våra dagliga aktiviteter och vår dagliga fysiska uppenbarelse. Det handlar om hur vi klär oss; vilken frisyrr vi har; hur vi står, sitter och vår mimik; att läsa tidningen, se på tv, bio eller bilder/målningar/ fotografier och att prata med varandra. Listan på vad som är kommunikation är ändlös (Fiske, 1990).

2.1 Ett ämne för studier

Eftersom kommunikation är en så stor del av människors vardagliga aktiviteter kommer studier av kommunikation att täcka alla de ämnen som handlar om människan och mänskliga aktiviteter. För att det överhuvudtaget ska bli möjligt att studera kommunikation blir det därför fråga om att anta en aspekt utifrån en annan ämnesdisciplin, t.ex. psykologi, sociologi eller humaniora, där studier av något mänskligt bedrivs. Inom ämnet kommunikationsstudier har två skolor, *processskolan* och den *semiotiska skolan*, en framträdande roll. Båda har antagit skilda perspektiv på kommunikation och hur studier kan göras av ämnet med utgångspunkt ur andra ämnesdiscipliner.

2.2 Olika skolor¹

Fiske (1990) presenterar två skolor inom kommunikationsteori: *processskolan* och *den semiotiska skolan*. Dessa skolor kan ses som två sidor av samma mynt. För att myntet överhuvudtaget ska existera för oss krävs två sidor. De båda skolorna kompletterar varandra och ger oss en mer heltäckande bild av ämnet kommunikation än vad vi skulle ha om endast den ena skolan existerade.

2.2.1 Processskolan

Processskolan inriktar sig huvudsakligen på hur sändare och mottagare kodar och avkodar meddelanden, hur sändaren använder olika kanaler och medier för kommunikation. De ser kommunikationen som *överföring av meddelanden*.

Den behandlar bl.a. mätbara kriterier för kommunikation såsom effektivitet och noggrannhet. Sådana kriterier som bäst kan säga något om t.ex. överföring av paket via en fiberkabel. Kommunikation mellan människor ses här som en process genom vilken en person påverkar någon annans beteende eller sinnesstämning. Om effekten av det överförda meddelandet inte har den verkan som avsetts talar man gärna inom denna skola om *misslyckad* kommunikation. Man försöker då härleda var i processen misslyckandet uppstått genom att undersöka de olika stegen i processen.

¹ Observera att skola här betyder två skilda sätt att förhålla sig till något. Det handlar om grupperingar med helt olika perspektiv där vissa forskare sällar sig till det ena perspektivet och andra till det andra. I grunden handlar det om två olika sätt att förhålla sig till studiet av kommunikation.

Processkolan stöder ofta studier av kommunikation på samhällsvetenskapliga ämnen som psykologi och sociologi. Man inriktar sig på kommunikations-*handlingar*.

2.2.2 Semiotiska skolan

Den semiotiska skolan ser kommunikation som *skapande och utbyte av betydelser*. Den behandlar texters roll i vår kultur genom att studera hur meddelanden, eller texter, samverkar med människor för att skapa betydelser. I studiet av betydelser används termer som *tecken* och *beteckning* (tecken-betecknande-betecknad). Man ser inte heller missuppfattning som ett tecken på misslyckad kommunikation. Istället ser man till hur kommunikationen påverkas av kulturella skillnader mellan sändare och mottagare. Kommunikationsstudier innebär att studera text och kultur. Semiotik, läran om tecken och betydelser, är den främsta studiemetoden.

De ämnesdiscipliner som främst utgör utgångspunkt för studier av kommunikation är lingvistik och humaniora. Man inriktar sig på kommunikationens *funktion*.

2.2.3 Kommunikation som social samverkan

Båda skolorna ser kommunikation som *social samverkan* med hjälp av meddelanden men de tolkar definitionen av social samverkan olika.

Processkolan definierar social samverkan som den process genom vilken en person sätter sig i relation till andra eller påverkar beteendet, sinnesstämningen eller det emotionella gensvaret hos någon annan och vice versa. Inom den semiotiska skolan definieras däremot social samverkan som det som utmärker individen som medlem i en kultur eller ett samhälle. Det kan fungera som så att du vet att du tillhör det västerländska industriella samhället bara därför att du t.ex. reagerar på Shakespeare eller tv-serien Sopranos på ungefär samma sätt som alla andra medlemmar i denna kultur. Du kan dessutom bli medveten om kulturella skillnader om du hör en rysk kritiker tolka ”Kung Lear” som ett förgörande angrepp på det västerländska idealet med familjen som samhällets grund eller Sopranos som ett uttryck för det amerikanska samhällets frihetsideal med våld som yttersta medel och konsumtion som främsta mål. Båda tolkningarna är möjliga, men det viktiga är inte att de är dina som en typisk medlem av din kultur. När du reagerar på Sopranos, på det normalare sättet, är det ett uttryck för din samhörighet med andra medlemmar av din kultur. På samma sätt kan en tonåring som uppskattar hip-hop uttrycka sin identitet som medlem av denna subkultur och samverka, kanske indirekt, med andra medlemmar i gemenskapen.

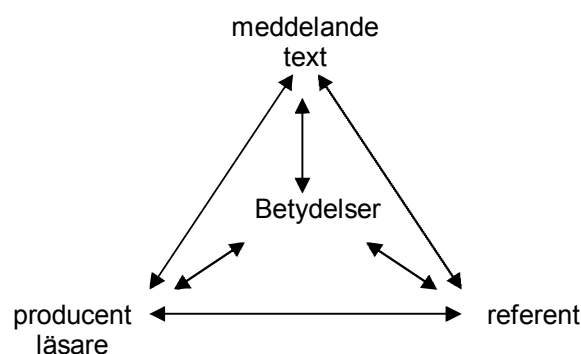
2.2.4 Meddelandet

Uppfattning om vad ett *meddelande* är skiljer sig också mellan de olika skolorna.

För processkolan är ett meddelande det som överförs i kommunikationsprocessen. Avsikten med överföringen är en avgörande faktor för bestämmandet av vad som utgör ett meddelande. Drar jag mig i öronsibben kan det anses vara ett meddelande endast om jag gör det som en överenskommen signal till en aktionsförrättare. Gör jag det endast för att det kliar på öronsibben är det däremot inget meddelande. Det kan förhålla sig så att sändarens avsikt är angiven eller icke

angiven, omedveten eller medveten, men det måste gå att återfinna vilket vid en analys. På så sätt ligger meddelandets betydelse i vad sändaren lägger i det, oavsett hur det han/hon gör det. Processkolan har därför ett *sändarperspektiv* på kommunikationsprocessen.

För den semiotiska skolan däremot är meddelandet en konstruktion av tecken som genom att samverka med mottagarna skapar betydelser. Sändaren har här en mindre viktig roll som överförare av meddelanden. *Tyngdpunkten ligger istället på texten* och hur den *tolkas*. Tolkning betyder här den process genom vilken upptäckande av betydelser sker när läsaren samverkar eller förhandlar med texten. Vid läsningen tillämpar läsaren aspekter av sin kulturella erfarenhet på de koder och tecken som texten består av. Det är vid denna tillämpning förhandling sker mellan läsarens kulturella erfarenheter och texten själv. Förhandlingen inbegriper även ev viss gemensam förståelse av vad texten handlar om. Om du läser en utländsk tidning eller ser en film som är menad för en annan kultur, t.ex. en Bollywoodfilm, finns det vissa aspekter av texten du kommer att tolka ur din egen kulturella erfarenhet som kan komma att göra den obegriplig i vissa delar, eller att du missförstår betydelsen av vissa koder i texten. Människor med olika sociala erfarenheter eller från olika kulturer kan därför tolka in olika betydelser i samma text. I den semiotiska skolan ses inte detta nödvändigtvis som ett tecken på misslyckad kommunikation. Istället ser man det som att det finns en extern verklighet och producenten/läsaren där meddelandet är ett element i ett strukturerat förhållande mellan dessa. Strukturen är här inte statisk utan ett dynamiskt förfarande i processen (se figur 1).



Figur 1. Den dynamiska processen för meddelandet och betydelser (ur Fiske, 1990, sid. 14).

2.3 Tecken - betecknad - betecknande

Inom semiotiken ses kommunikation som skapande av betydelse. Tecknet ses här som det minsta betydelsebärande elementet i kommunikationen. Därför är studiet av tecken viktigt. När vi kommunicerar förstår vi varandra mer eller mindre korrekt. För att jag ska kunna kommunicera med dig måste jag skapa ett meddelande med tecken. För att du ska förstå mig måste vi vara överens om vad tecknen betyder. Ju mer gemensamma koder vi har, ju mer vi använder oss av samma uppsättning teckensystem och ju mer lika vi tolkar dem desto närmare kommer min kodning av meddelandet och din avkodning av det att närma sig varandra.

Termer som används inom semiotiken vid analys av kommunikation är *tecken*, *beteckning*, *ikoner*, *index*, *symbol*, *metafor*, *denotation* och *konnotation* – termer som alla avser olika sätt att skapa betydelse. Koncentrationen ligger inte på överföring av ett meddelande från sändare till mottagare utan på vad det är som gör noteringar på ett papper eller ljud i luften till ett *meddelande*.

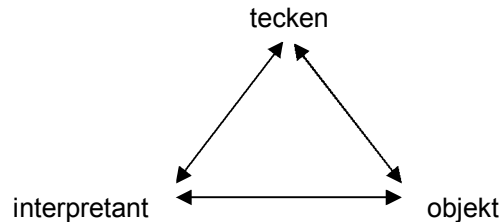
2.3.1 Semiotik

De två mest inflytelserika betydelsemodellerna inom semiotiken skapades av filosofen och logikern C.S. Peirce och lingvisten F. de Saussure.

C.S. Peirce

Peirce konstaterade att ett triangulärt samband mellan tecknet, användaren och den externa verkligheten är ett nödvändigt medel för att kunna studera betydelse. Peirce anses allmänt vara den amerikanska semiotikens grundare och förklarade sin modell på följande sätt:

”Ett tecken är något som för någon står för något i viss bemärkelse eller kapacitet. Det är riktat till någon, det vill säga skapar ett motsvarande tecken i personens medvetande, eller möjligen ett mer utvecklat tecken. Tecknet som det skapar kallar jag *interpretanten* av det första tecknet. Tecknet står för något, dess *objekt*.”
(I Zeman, 1977, ur Fiske, 1990)



Figur 2. Peirces modell för betydelseelement. (Fiske, 1990 sid. 64)

Det är viktigt att förstå att man inom semiotiken inte skiljer på sändare/kodare och avsändare/avkodare på samma sätt som man gör inom processkolan. Inom semiotiken är interpretanten den mentala föreställningen hos tecknets användare, oavsett om han är talare eller lyssnare, författare eller läsare, konstnär eller betraktare. Här ses avkodningen som en lika aktiv och kreativ process som kodningen.

F. de Saussure

Medan Peirce, som filosof och logiker, främst var intresserad av en individs förståelse av sina erfarenheter och sin omvärld var Saussure, som lingvist, främst intresserad av språket. Det var först senare som Peirce kom att inse semiotikens betydelse, hur man betecknar, för denna förståelse. Saussure var mer intresserad av hur tecken var relaterade till andra tecken än av hur de var relaterade till Peirces ”objekt”. Uppmärksamheten ligger därmed på själva tecknet. För de Saussure var tecknet ett fysiskt föremål bestående av en *betecknande* och en *betecknad*. Det Saussure kallar betecknande handlar om tecknets utseende såsom vi uppfattar det, t.ex. markeringar på ett papper eller ljud i luften, medan betecknad är den mentala föreställning det hänvisar till. T.ex. ger ordet ”katt” för

de flesta som talar det svenska språket en mental föreställning om ett fyrbent djur, med päls och svans och som låter 'mjau'. Ett tecken består således enligt Saussure av en betecknande och en betecknad, vilket liknar Peirce idé om tecken och interpretant.

2.3.2 Teckenkategorier

Peirce och Saussure försökte båda förklara de olika sätt på vilka tecken fördelar betydelse. Peirce förklaringsmodell presenterar tre teckenkategorier, se figur 3, där varje kategori uppvisar ett annorlunda förhållande mellan tecknet och objektet eller vad det hänvisar till: *ikon*, *index* och *symbol*.

- **Ikon**

När det gäller kategorin ikon liknar tecknet sitt objekt på något sätt. Det ser ut eller låter som objektet. T.ex. är ett fotografi en ikon därför att det liknar sitt objekt.

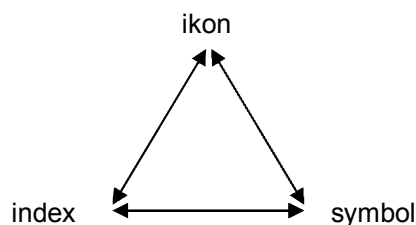
- **Index**

För kategorin index finns det ett direkt samband mellan tecknet och objektet. Tecknet indikerar objektet och leder på sätt tankarna till det. Kopplingen är direkt, som i talesättet: "Ingen rök utan eld", där rök är ett index som är kopplat till eld.

- **Symbol**

När det gäller symbol finns det inget direkt samband eller likhet mellan tecknet och objektet. Betydelsen av en symbol kommuniceras endast därför att människor kommit överens om att den ska stå för just den betydelsen och ingen annan. Exempel är ord, som är symboler för abstrakta eller konkreta objekt i verkligheten. En katt, som ett fyrfota bepälsat djur med svans, kallas så för att vi kommit överens om det.

Saussure delade in relationen mellan det betecknande och betecknade i termer som ikoniska och godtyckliga relationer. Tecknets fysiska form, det betecknande, och den mentala föreställningen om det (det betecknade) kan stå i relation till varandra på ett ikoniskt eller godtyckligt sätt. I den ikoniska relationen ser det betecknande ut som eller låter som det betecknade och vid en godtycklig relation relateras de till varandra enbart genom överenskommelse. De liknar Peirce på så sätt att den ikoniska och den godtyckliga relationen liknar hur Peirce förklarar relationen mellan ikon och symbol visavi tecken.



Figur 3. Hur Peirce kategoriserar teckentyper (Fiske, 1990, sid. 70)

Peirce ansåg att triangelmodellen i figur 3, var den mest fundamentala modellen för att beskriva teckens natur. Han menar att:

"Varje tecken bestäms av sitt objekt, antingen genom att efterlikna objektets egenskaper, då jag kallar tecknet *ikon*, eller för det andra genom att i praktiken och genom sin individuella existens vara sammankopplat med det individuella

objektet, då jag kallar tecknet *index*; eller för det tredje genom en mer eller mindre absolut visshet om att tecknet kommer att tolkas som en denotation av objektet som en vanemässig följd ... då jag kallar tecknet *symbol*.” (I Zeman, 1977; ur Fiske, 1990, sid. 71).

En *ikon* liknar sitt objekt, därför är ett fotografi av min bror en ikon, en karta, eller de vanliga visuella tecknen för man och kvinna (pictogram) på toaletter. Språket kan också vara ikoniskt, det kallas då onomatopoesi, då t.ex. ordens ljud liknar en företeelse t.ex. ljudet av en humla. I Verdis ”Våren” liknar instrumentens ljud en vårflod.

Index kan förklaras på så sätt att de är tecken med ett direkt samband med objektet. T.ex. är rök *index* på eld, hosta kan vara *index* på förkylning. Om jag beskriver den byggnad jag bor i som den enda med stora, gula, balkonger på min gata, är det stora, gula balkongerna *index* för mitt hus.

Teckenkategorin *symbol* kan beskrivas så att det måste finnas en överenskommelse, konvention eller regel, om tecknets betydelse för att vi ska kunna sätta det i samband med objektet. T.ex. är ord symboler just för att deras betydelse förhandlats fram under ett språks utveckling. Siffror är symboler som representerar abstrakta tal. T.ex. representerar siffran 2 ett par, vilket är en arbiträr representation. Den romerska siffran II är däremot ikonisk.

Teckenkategorierna är inte separat eller åtskilda, vilket Peirce triangelmodell i figur 3 beskriver. Ett enda tecken kan vara sammansatt av olika kategorier. Många vägskyltar är exempel på det, t.ex. den i figur 4, där bilden på lastbilen med släp är ikonisk, siffran 30 med ett 't', den gula insidan med den röda kanten och den runda formen är alla symboler som vi förstår för att vi lärt oss dem.



Figur 4. Vägskylten: Begränsad bruttovikt på fordon och fordonståg

Symbolen 30t, kan också ses som ett *index* om vi vet vad siffran står för eftersom den då indikerar lastbilens vikt.

2.3.3 Tecknets motivation

Pierre Guiraud och Roland Barthes är två efterföljare till Saussure. Vid analysen och det vidare arbetet med Saussures verk myntade de en ny uppsättning termer (Fiske, 1990). De viktigaste termerna vid studiet av kommunikation och relationen mellan de betecknande och det betecknade är *godtycklig*, *ikonisk*, *motivation* och *begränsning*, som alla är nära knutna till varandra.

För Saussure var tecknets godtyckliga natur själva hjärtat i det mänskliga språket.

Ord och hur de betecknar objekt i världen är en till fullo godtycklig relation. Saussure menar också att det inte finns något nödvändigt samband mellan det betecknande och det betecknade. Förhållandet bestäms av konvention, regler eller överenskommelser mellan användarna. De tecken som Saussure kallade *godtyckliga* motsvaras på så vis av de Peirce kallade *symbol*. Båda ansåg att detta är den viktigaste och mest utvecklade kategorin.

Termen *ikonisk* använder Saussures efterföljare på samma sätt som Peirce: för ett ikoniskt tecken bestäms det betecknandes form till viss del av det betecknade.

Motivation och *begränsning* är termer som används för att beskriva i vilken utsträckning det betecknade bestämmer det betecknande och de är nästan utbytbara. Man talar här om högt, eller mycket motiverat tecken, respektive lågt, eller lite motiverat tecken. Ett mycket motiverat tecken är mycket ikoniskt, det vill säga det är en exakt avbild av sitt objekt (det betecknade). T.ex. är ett fotografi mer motiverat än vad en vägskylt är. Likaså är ett godtyckligt tecken omotiverat.

Termen *begränsning* kan användas för att beskriva det inflytande det betecknade utövar på det betecknande. Det betyder att ju mer motiverat ett tecken är desto mer begränsas det betecknande av det betecknade, se figur 5. Därför att om du vill skapa t.ex. en ikon med hög motivation måste du begränsa dess form till formen för objektet det ska efterlikna.



Figur 5. Hög motivation



Mindre motivation



Låg motivation

I figur 5 är fotografiet av mannen med paraplyet högt motiverat eftersom fotografiets utseende, vad det föreställer, är begränsat av mannens utseende. Den mellersta bilden är lägre motiverad eftersom det är en teckning där tecknaren är mindre begränsad av, har större frihet, att utforma motivet. Bilden på ett 'i' i en cirkel är däremot lågt motiverat eftersom det är en symbol för "information" som vi måste lära oss för att förstå. Om vi känner till betydelsen av bokstaven 'i' kan det ses som ett index för 'information' om vi ser det t.ex. vid en informationsdisk på en flygplats.

Konvention

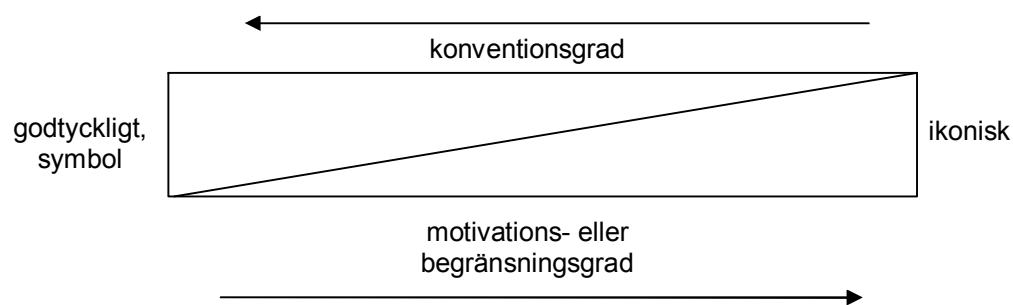
Begreppet konvention har en rad olika viktiga roller inom kommunikation och beteckning. På en mer formell nivå kan det beskriva de regler enligt vilka godtyckliga tecken arbetar. T.ex. finns det en formell konvention som säger att tecknet *fågel* betecknar ett tvåbent, bevingat, fjäderklätt djur med näbb och inte ett klädesplagg. En annan formell konvention är grammatik som bestämmer ordningen för dessa tre tecken: *fåglar jagar insekter*: alla som talar svenska är

överens om att det första ordet jagar det tredje. Här finns också en konvention som bestämmer att ändelserna –ar och –er anger flertalsform (pluralis).

Det finns också mindre formella och mindre klart uttalade konventioner. Exempelvis, har vi av erfarenhet lärt oss att när något visas i slow motion på teve betyder det en av följande två saker: antingen en analys av skicklighet eller fel i t.ex. sportprogram eller en fokusering och uppskattning av skönhet. När inslag av kvinnlig gymnastik visas på sportnyheterna kan det innebära båda. I och med att vi har erfarenhet av liknande konventioner, eller tecken, är det möjligt för oss att reagera på rätt sätt – vi vet att fotbollspelaren inte plötsligt börjat springa långsammare och vår erfarenhet av innehållet gör att vi vet vad bilden försöker förmedla till oss.

Konvention är en nödvändighet för att vi ska förstå alla tecken, oavsett hur ikoniskt eller indikerande det är. Konventionen är den sociala dimensionen av tecken. För att ett tecken ska ha en betydelse överhuvudtaget måste vi ge det en betydelse. Betydelseangivelsen sker i en process där vi kommer överens om lämpliga användningar och reaktioner på ett tecken. Tecken som saknar konvention är helt privata och kommunicerar därför inte något till andra; För mig som individ är betydelsen min egen.

För att vi bättre ska förstå relationen mellan godtyckliga och ikoniska tecken kan det vara bättre att betrakta dem grafiskt på en skala. I ena änden på skalan finns de helt godtyckliga tecknet, symbolen, och den andra de som är rent ikoniska. Renodlade ikoniska tecken kan endast finnas i teorin, så länge vi inte har förmågan att skapa hologram i 3D. Skalan kan ses i figur 6, nedan.



Figur 6. Skala för motivationgrad mellan olika teckentyper. (Fiske, 1990, sid. 82)

- **Metafor**

Jakobson (Jakobson och Halle, 1956) myntade två begrepp, metafor och metonymi, som identifierar det grundläggande sätt på vilket meddelanden utför sin referentiella funktion (se sid 12, ”en tredje funktion”). Här behandlas endast metafor. Metaforer har en beskrivande funktion i språket, d.v.s. vi använder dem för att förtydliga eller förklara något. De fungerar som så att vi använder det kända för att beskriva eller förklara det okända. T.ex. kan vi låta en plogbills rörelse genom åkerjorden beskriva ett fartygs rörelse genom vattnet, genom att överföra plogbillens funktion på fartygsstävans. Metaforen förutsätter att mottagaren känner till en plogbills funktion. Vi kan säga att ”Fartyget plöjer genom vattnet.”. På så vis skapar vi en bild för hur fartyget rör sig i vattnet.

Metforer utnyttjar likheter och skillnader. Man kan säga att den arbetar paradigmiskt². Verbet ”plöja” återfinns t.ex. i paradigmet av verb med betydelsen ”att klyva”. Det fungerar så här:

Bokstavligen.	Fartyget rör sig genom vattnet.
Metaforiskt	plöjer skär hugger klyver etc.

Vi gör en s.k.transponering av *plöjer* från *rör*. (ur Fiske, 1990, sid. 137).

Metaforer blandas ofta samman med analogier, eller liknelser. Att säga: *Hon springer som en gazell*, är inte en metaforism eftersom vi här inte gör en transponering av hur hon springer. På samma sätt är meningen: *Fartyget rör sig som en plogbill genom vattnet*, också en liknelse.

Metaforer har haft en stor betydelse vid införandet av det grafiska användargränssnittet på 1970-talet.

Tecken kombineras oftast i system för att bilda ett meddelande med en betydelse. När du sätter samman tecken enligt något system, skapar du en kod och när du analyserar kod för att förstå betydelsen avkodar du meddelandet.

2.4 Koder

En kod är ett system där tecknet utgör dess minsta beståndsdel. Koden är systemet där tecken organiseras. Ett exempel är alfabetet där varje bokstav är ett tecken som organiserats i en viss ordning. Kodsystém styrs av regler som medlemmar i ett samhälle har godkänt genom överenskommelse. Vägen till överenskommelse är en förhandlingsprocess. Studier av koder betonar därför ofta kommunikationens *sociala* dimension.

Man skiljer mellan *beteendekoder*, juridiska lagar, regler för uppträdande och idrottsregler, och *betecknande koder*, musiknoter eller alfabet. Mellan dessa finns ett inbördes samband. T.ex. är vägtrafikförordningen både ett betecknande system (det är en uppsättning regler) och ett beteendemässigt system (det styr människors beteende i trafiken).

Man skiljer också på koder vars enheter är klart åtskilda, *digital kod*, och dem vars enheter arbetar längs en kontinuerlig skala, *analog kod*.

2.4.1 Analoga och digitala koder

En klocka med visare och urtavla indelad i timmar och/eller minuter är till sin natur *analog* då den utgörs av en skala där varje element följer i ökande efter det andra, endast genom att göra markeringar på urtavlan kan vi avläsa den digitalt.

² Ett paradigm är en uppsättning tecken ur vilken ett urval sker och endast en enhet ur denna uppsättning får väljas. Ett exempel är alfabetet som är en uppsättning tecken för skrivet språk. Ibland talar man om paradigmskifte t.ex. det mellan procedurprogrammeringsspråk och objektorienterade programmeringsspråk, som båda representerar olika uppsättningar ur paradigmet programmeringsspråk.

En *digital* klocka visar tidsangivelse med siffror klart åtskilda från varandra. I naturen hittar vi vanligen analoga element, t.ex. gester, dans eller avstånd. Det är koder som sällan låter sig noteras. Fiske (1990) menar att människan ofta tvingar digitala skillnader på den analoga koden för att göra det möjligt att förstå eller kunna mäta den³. Exempel är mannens sju åldrar, eller personliga, intima, offentliga och halvoffentliga avstånd mellan människor. Vidare är musiken till sin natur analog medan notsystemet har distinkta drag som uppvisar det digitala kodsysteemets egenskaper.

Att söka efter signifikanta skillnader eller utmärkande drag är utmärkande för hur vi skapar betydelse i en text. Om vi t.ex. analyserar koder i ett fotografi medför det särskilda problem eftersom fotografier, liksom naturen, är uppbyggda av analoga skalor. När vi söker efter betydelser inbegriper det identifiering av signifikanta, betydelsebärande skillnader och därmed påtvingar vi de digitala egenskaperna på en analog verklighet.

På så sätt är varseblivning av verkligheten en avkodningsprocess. Där varseblivningen är en fråga om att begripa de data som finns framför oss (det vi inte lyckas omvandla till data kommer därför att missas). Det är alltså en fråga om att identifiera betydelsebärande skillnader och därmed identifiera enheter, d.v.s. vad vi uppfattar. Vi kan därför i detta avseende tala om verkligheten som en *social konstruktion* eftersom vår varseblivning och förståelse av den är lika specifik för vår kultur som vårt språk.

2.4.2 Framställande och återgivande koder

Koder är inte bara system som är till för att organisera och förstå data, de har även kommunicerande och sociala funktioner. *Framställande* och *återgivande* kod är ett sätt att kategorisera dessa funktioner.

Återgivande koder är koder som används för att producera texter. Med texter menas här meddelanden med självständig existens. De existerar skilt från den som producerat dem. På så vis står texten för något som är skilt från den själv och kodaren. Texten kan bestå av ikoniska eller symboliska tecken.

Framställande koder är indikerande, vilket betyder att de inte kan stå för något som är skilt från kodaren eller sig själva. Framställande koder indikerar aspekter av kommunikation, av den som kodar och av hans/hennes rådande sociala ställning.

Framställande kod utgör bl.a. den icke-verbala kommunikation som sker mellan människor när vi kommunicerar ansikte-mot-ansikte. Den kan även omfatta tonfall. Dessa koder kan därför bara lämna meddelanden om nuet. De kan inte ange något om förra veckan, en månad eller ett år tillbaka tiden. Därför är de begränsade till kommunikation där de kommunicerande närvarar samtidigt antingen ansikte-mot-ansikte eller på distans men med rösten, t.ex. via telefon.

³ Det sista är författarens tillägg. Fiske skriver inte detta men det är vad transformering av analog kod till digital kod handlar om. Att människan försöker tydliggöra världen för sig själv så att ingående element som varseblirs blir grepp- och hanterbara. På så sätt blir de mätbara och jämförbara och leder oss närmare en förståelse av världen omkring oss.

Dessa koder har två funktioner:

Den första är att förmedla s.k. *indikerande* information. Det är information som säger något om talaren och hans/hennes situation. Lyssnaren får veta något om talarens identitet, känslor, attityder, sociala ställning, och så vidare. Den andra är att *styra samspelet* mellan lyssnare och talare. Koderna används till att styra vilken typ av förhållande kodaren vill ha med den som lyssnar. Kodaren kan här använda sig utav gester, mimik, kroppställning och tonfall för att dominera den andre, vara förbindlig eller skapa avstånd mellan sig och den andre. Du kan använda koder för att visa att du talat färdigt och att det är någon annans tur att tala eller för att visa du önskar avsluta samtalet. Även om koderna fortfarande till viss del är indikerande används de för att förmedla information om förhållandet snarare än om talaren själv.

De två funktioner som gäller för framställande kod kan också utföras av återgivande kod i den mån framställande kod kan finnas i återgivande kod. T.ex. kan en skriven text ha ett tonfall och ett fotografi kan förmedla en stämning som nostalgi eller glädje. Men för återgivande kod identifierar socialpsykologer också **en tredje funktion:**

Detta är den *föreställningsmässiga* eller *kognitiva funktionen*. Denna funktion förmedlar information eller föreställningar om saker som inte är närvarande. Den inbegriper skapandet av ett meddelande eller en text som är oberoende av kommunikatorn och situationen. Det verbala språket och fotografier är exempel på återgivande kod. Återgivande kod är de enda som kan utföra referentiella funktioner. D.v.s meddelandets ”verklighetsorientering”, som har hög prioritet vid objektiv, saklig kommunikation. Det är en kommunikation som vinnlägger sig om att vara ”sann” eller sakligt riktig. Hit hör t.ex. journalistisk, akademisk eller vetenskaplig text. Framställande koder är däremot effektivast i *konativa* och *emotiva* funktioner. Den konativa funktionen avser meddelandets effekt på mottagaren. Den antar störst betydelse vid t.ex. befallningar och propaganda. Med emotiva funktioner menas meddelandets förhållande till avsändaren, t.ex. talaren. Denna funktion förmedlar avsändarens känslor, attityder, status, klasstillhörighet och så vidare. De element som gör meddelandet unikt för just den avsändaren. Den är helt dominerande i meddelande av typen kärleksdikt medan den har en undertryckt funktion i andra t.ex. nyhetsrapportering.

Argyle's 10 framställande koder:

Framställande koder framförs främst med kroppen som medium. I Fiske (1990) listas Argyle (1972) tio framställande koder med olika betydelser för förmedling av meddelanden:

Kroppskontakt. Vem vi rör vid och när vi rör vid någon förmedlar viktig information om våra relationer. Denna kod och närhet, är de som tycks variera mest mellan människor från olika kulturer. T.ex. rör britten sällan vid varandra jämfört med nästan alla andra kulturer.

Närhet. Avståndet mellan dig och den du talar med kan förmedla information om i vilken relationen ni står till varandra. Här finns distinktiva skillnader mellan olika avstånd. T.ex. räknas inom en meter som ”intimt”, upp till två och en halv meter räknas som personligt (icke intima), över två och en halv meter som halvoffenligt och så vidare. T.ex. kan avståndet mellan två parter som tillhör den arabiska kulturen ibland vara så litet som en halvmeter, vilket kan vara mycket besvärande

för en brittisk deltagare.

Orientering. Vi kan också förmedla information om relationer genom hur vi placerar oss i förhållande till andra. Att stå vänd mot någon kan förmedla antingen intimitet eller aggressivitet. Att vara vänd i nittio graders vinkel mot någon tyder på samarbetsvillighet, och så vidare.

Utseende. Denna är delad i två bitar: de aspekter vi själva kan kontrollera som t.ex. kläder, hår, hy, smink, och de som är svårare att kontrollera så som längd, vikt, etc. Fiske, skriver att håret är betydelsefullt i alla kulturer eftersom det är den delen av kroppen som kan varieras mest, dess utseende kan enkelt ändras. Utseende används för att förmedla information om personlighet, tillhörighet, social ställning och konformitet. T.ex. uttrycker tonåringar sitt missnöje med vuxna genom sin frisyr och sin klädsel, ofta i provocerande syfte. När vuxna sedan reagerar klagar de ☺

Nickar. Nickar används främst för att styra samspelet, särskilt när man turas om att tala. Genom en kort nick ger talaren den andre tillåtelse att tala, medan upprepade nickar kan vara tecken på en önskan att få ordet. Men en nick kan också förmedla feedback om att lyssnaren har förstått.

Ansiktsuttryck. Argyle delar upp denna i subkoder såsom ögonbrynens läge, ögonens form, munnens form, och näsborrarnas storlek. Olika kombinationer av dessa bestämmer själva ansiktsuttrycket. Genom evolutionen har vi lärt oss att tyda ansiktsuttryck bättre än någon annan framställande kod, vilket visas av att den avkodas med minst skillnad av alla dessa koder av människor mellan olika kulturer. Det får betydelse t.ex. vid design av s.k. smileys.

Gester. Händer och armar är de kroppsdelar som främst förmedlar gester. Men även fötter och huvud är viktiga. Gester är ofta nära samordnade med talet och kompletterar den verbala kommunikationen. De kan indikera en allmän emotionell upphetsning eller mer specifika emotionella tillstånd. Om du gör en upprepad, ivrig rörelse upp och ner kan det främst tyda på att du försöker dominera, medan mer flytande, kontinuerliga och cirkelformade rörelser antyder en önskan om att förklara eller vinna förståelse. Här finns även en grupp symboliska rörelser. De är ofta menade att vara förolämpande eller råa och är specifika för olika kulturer eller subkulturer. Ett exempel är ”att ge fingret”. Det finns också ikoniska gester som att vinka eller att forma händerna för att beskriva något.

Kroppställning. Hur vi sitter, står och ligger förmedlar en begränsad men ändå intressant mängd betydelser. Dessa indikerar ofta attityder personer emellan; vänlighet, fiendlighet, överlägsenhet och underlägsenhet kan förmedlas med kroppställning. Den kan också indikera sinnestämning, grad av spänning eller avslappning. Men det är svårare att kontrollera kroppställningen än ansiktsuttrycket, t.ex. kan oro som inte syns i ansiktet ändå röjas av kroppshållningen.

Ögonrörelser och ögonkontakt. Ögonkontakt är en av de viktigaste faktorerna vid kommunikation. Hur ofta, hur länge och när vi möter andra människors blickar är ett sätt att sända mycket viktiga meddelanden om relationen. Särskilt kan det visa hur dominant eller undfallande vi vill att förhållandet ska vara. Att stirra länge på någon är ofta en utmaning med syfte att avgöra vem som dominerar. Medan att blinka mot någon ofta förmedlar en önskan om samförstånd. Möter du blicken hos den du talar med tidigt i ett verbalt uttryck tyder det på en önskan att kontrollera den som lyssnar, att få denne att vara uppmärksam. Om du däremot söker ögonkontakt i slutet av eller efter ett verbalt uttalande tyder det mer på ett

inställsamt förhållande, att du vädjar om feed-back, en vilja att se hur lyssnaren reagerar. Avsaknad av ögonkontakt har betydelse för kommunikation via videokonferenssystem.

Icke-verbala aspekter av tal. Det finns två kategorier av dessa:

Prosodiska koder, som påverkar betydelsen av de ord vi använder i talet. Här utgör *tonläge* och *betoning* de viktigaste koderna. ”Skorna är svarta.” kan låta som en fråga, en kommentar, eller ett uttalande genom att ges olika tonlägen.

Paralingvistiska koder, kommunicerar information om talaren. Sådana uttryck som tonfall, volym, accent, talfel och hastighet ger information om talarens sinnestämning, personlighet, klasstillhörighet, sociala ställning, attityd mot lyssnaren, och så vidare.

2.4.3 Konformitet och överenskommelse

För att koder ska vara användbara måste sändare och mottagare vara överens om deras betydelse. Därför förlitar sig alla koder på konformitet och ömsesidig användning. Enligt Fiske (1990) finns det tre sätt att uppnå överenskommelse: genom *konvention* och användning, genom ett uttryckligt avtal (*godtycklig kod*) och genom ledtrådar i texten (*estetisk kod*).

2.4.4 Konvention

Det viktigaste sättet att nå överenskommelse om kodens betydelse är genom konvention och användning. Här handlar det om de oskrivna, icke angivna förväntningar som kan härledas till de gemensamma erfarenheterna bland medlemmarna i en kultur. Konvention fungera så att den ger upphov till de förväntningar vi har på hur människor ska klä sig eller uppföra sig inom vissa gränser, att tv-program, film eller konversation ska följa vissa bekanta linjer, och att hus, trädgårdar och gator mer eller mindre ska anpassas till lokal eller nationell praxis.

Aberrativ avkodning

Koder förlitar sig på ömsesidig användning och konformitet. Konvention är bland annat nära relaterad till kultur. T.ex. hur vi förväntas klä oss. Det rekommenderas ofta t.ex. att den som ska på jobbintervju förbereder sig genom att ta reda på vilken kultur den nya arbetsplatsen har, vilka klädkoder som används. Är det en konservativ arbetsplats eller en kreativ okonventionell arbetsplats? Om det förra gäller och jag kommer till intervjun i jeans och t-shirt kan arbetsgivaren mycket väl tolka det som ett tecken på motstånd till företagets kultur och dra slutsatsen att jag inte kommer att passa in i arbetsplatsens sociala miljö eller kultur. Medan jag själv klätt mig i jeans och t-shirt därför att det är min normala klädstil som jag använder på arbetsintervjun med tanken att ”de måste ta mig för den jag är”. Men för arbetsgivaren konnoterar⁴ min klädsel respektlöshet och upproriskhet.

Missförståndet beror i det här fallet på olika subkulturella erfarenheter av jeans och möjligen även t-shirt. Skillnad i tolkning som härrör från olika erfarenheter kallas *aberrativ avkodning* (Eco, 1965; ur Fiske, 1990). För ett meddelande som framförs till en definierad publik som använder samma gemensamma koder, kan sändaren vänta sig att vidden av de betydelser som medlemmarna i publiken kommer fram till blir mycket begränsad. Men om samma meddelande avkodas av en medlem som från en annan kultur som använder andra koder kommer aberrativ avkodning att resultera i en annan betydelse.

2.4.5 Godtycklig kod - estetisk kod

Godtyckliga koder är enkla att definiera och lätta att förstå. Dessa koder har fått sin betydelse genom en klar och tydlig överenskommelse mellan användarna. Det finns ett angivet och klart förhållande mellan det betecknande och det betecknade. Koderna är *opersonliga, statiska, denoterande* och *symboler*. De är statiska därför att de bara kan förändras genom en tydlig överenskommelse mellan användarna. Exempel på godtycklig kod är matematiska symboler. Har man väl lärt sig dem kan man inte missförstå dem. T.ex. kan ingen som lärt sig multiplikationstabellen invända mot betydelsen av denna kod $2 \times 147 = 294$. Aberrativ avkodning är omöjlig och kulturella skillnader ovidkommande. Någon förhandling om textens betydelse existerar inte mellan texten och läsaren. Det finns inte utrymme för det i meddelandet. Allt som krävs är att man lär sig koden. Fiske (1990) jämför godtycklig kod med konventionell kod och menar att konventionell kod har ett öppet paradigm medan paradigmet för godtycklig kod är slutet. Konventionell kod är därmed öppet för förhandling och betydelser kan förändras och omförhandlas. Den mest extrema konventionella koden är den estetiska koden.

Estetiska koder är inte lika lätta att definiera därför att de är mer varierade, lösare uppbyggda och snabbt föränderliga. Dessa koder påverkas i hög grad av kulturella sammanhang. De inbjuder till en omfattande förhandling om betydelsen och därför är aberrativ avkodning det normala. Estetiska koder kan inte läras, de rymms inte i deras natur därtill är de alltför öppna för förhandling. Abstrakt konst är exempel på estetisk kod.

2.4.6 Konventionalisering

Förenklat kan konventionalisering beskrivas som process där en okonventionell estetisk kod närmar sig den konventionella koden genom förhandling mellan användarna. Det är en process som är ständigt förekommande i samhället. T.ex. kan kulturer som räknas som subkulturer vid en tid förvandlas och vid en annan tid få ett brett erkännande och därmed bli konventionell. Jazzmusik är exempel på en sådan kultur som från början var en okonventionell subkultur som med tiden förvandlats till en konventionell subkultur. Det kan också hända att estetisk kod konventionaliseras så att den antar egenskaper som mer liknar eller blir godtycklig kod.

Koder är de element vi kommunicerar med och använder för att förmedla meddelanden. Förmedling kan ske medvetet eller omedvetet. Uttryck av framställande kod sker ofta omedvetet, men är viktigt för hur ett meddelande förstås av mottagaren. Saknas de framställande koderna finns risk för att mycket av nyanserna i ett meddelande försvinner eller minskar så att meddelandet riskerar att misstolkas. Detta är särskilt synligt i kommunikation via IT, där den mesta kommunikationen sker medelst återgivande kod.

⁴ Konnotera är "att vara behäftat med", starkt anknutet eller associerat med något. Konnotation är en term som Barth använde för att beskriva beteckning. Termen beskriver det samspel som sker när tecknet möter användarens uppfattning eller känslor och de värderingar som gäller i kulturer. Det handlar alltså om tolkning utav tecknets betydelse utifrån egna subjektiva värderingar och kulturella värden. Vi är sällan medvetna om hur och att dessa påverkar vår tolkning.

3 Kommunikationsteori tillämpad på IT

När vi kommunicerar ansikte-mot-ansikte har vi tillgång till en bred skala av koder. I och med att sändare och mottagare kan se varandra kan tolkningar göras inte bara av det som uttalas verbalt utan även av det som uttrycks med de *framställande koderna* via gester, mimik, klädval, närhet till den andra m.m. Men i de flesta verktyg som används för kommunikation via IT är det *återgivande kod* som dominerar. Det medför viss problematik som är särskild för datormedierad kommunikation. Fenomen som *flaming*, *smileys* och avsaknad av *ögonkontakt* förekommer så gott som bara i datormedierad kommunikation.

Eftersom datormedierad kommunikation går att spara är det relativt enkelt att samla in data för analys jämfört med analog kommunikation.

3.1 Datormedierad kommunikation

Datorer ger människor möjlighet att kommunicera med en frihet som aldrig tidigare varit möjlig. Den ökade tillgängligheten innebär att vi kan kommunicera med varandra fast vi är på olika platser och vid olika tider. Men att skicka ett meddelande vid en tidpunkt och läsa det vid ett annat är inget nytt. Det nya handlar om relationen mellan tid och avstånd.

3.1.1 Tid och avstånd

Det nya med datormedierad kommunikation är att ett skrivet meddelande kommer fram till mottagaren med nästan samma direktitet som om kommunikationen skett ansikte mot ansikte, eller via telefon. Det nya är också att vi kan skapa *ett* meddelande och skicka det till flera mottagare i ett enda slag och bifoga filer. Vi kan nå varandra var vi än befinner oss och visa hur omgivningen ser ut just när vi befinner oss där. Vi kan samtala med varandra och samtidigt se varandra. Vi kan arbeta samtidigt på ett dokument eller att jag uppdaterar ett dokument som sparats på en webbplats och som en medförfattare i Australien sedan kan fortsätta att arbeta på. Möjligheterna till kommunikation och samarbete är nästan oändliga.

Asynkron

Verktyg som stödjer att skicka meddelande vid en tidpunkt från en plats som är skild från destinationen till någon som kan läsa det vid en *annan tidpunkt* kallas asynkrona. Exempel på asynkrona verktyg är e-post, internetsidor och webbforum.

Synkron

Synkrona verktyg är de som bara kan användas för kommunikation om både sändaren och mottagaren *samtidigt* deltar i kommunikationen. Exempel på synkrona verktyg är chatt, analog och IP-telefon, whiteboard och videokonferenssystem.

Många system som stödjer datormedierad kommunikation är ofta sammansatta av flera olika verktyg för kommunikation som stödjer både synkron och asynkron kommunikation. T.ex. kan du i MSN ha en kontaktlista där du kan se om dina vänner finns uppkopplade; om du vill kontakta någon som inte är uppkopplad kan du genom en enkel klickning kan öppna ett tomt men färdigadresserat mejl som du kan skriva och skicka till din vän. Du och dina vänner kan chatta flera samtidigt och dela på programvaror. Om något är oklart i kommunikationen kan

en whiteboard startas där du grafiskt kan förklara vad du försöker meddela.

Men för att överhuvudtaget kunna meddela oss måste vi använda koder.

3.1.2 Koder vid datormedierad kommunikation

De koder människor huvudsakligen använder vid datormedierad kommunikation tillhör kategorin återgivande kod, eftersom de flesta meddelanden som skickas är skilda från sändaren. Mottagaren måste då avkoda meddelandet utan den direkta feed-back som kan fås vid ansikte-mot-ansiktekommunikation.

Vi kan således kommunisera samtidigt eller vid olika tidpunkt med människor över hela världen; vi kan kommunicera *en till en*, *en till många*, eller *många till många*. Vi kan utföra projekt tillsammans fastän vi befinner oss i olika tidzoner; dela dokument, projektplaner och spara och lagra allt för framtida bruk. Vi kan identifiera oss med hjälp av en webbkamera, använda röstkonversation, avatarer som representerar oss och i onlinespel kan vi möta varandras avatarer. Vi kan anta nya identiteter och pröva att vara någon annan än den vi är. För varje år som går ökar möjligheterna. Men utvecklingen av ny teknik för kommunikation ger också för samhället oönskade beteenden.

3.2 Fenomen inom datormedierad kommunikation

Här beskrivs några egenskaper och fenomen som skapats och/eller uppdagats vid forskning inom datormedierad kommunikation.

3.2.1 Smileys

Smileys är som fenomen ett uttryck för människans förmåga att inte bara anpassa sig till tekniken utan också för förmågan att anpassa tekniken till sig själv och sina behov. Genom evolutionen har människan lärt sig att läsa ansiktsmimik bäst av alla Argyle's tio koder. Forskning har visat att vi har detta gemensamt med vår närmaste släkting schimpansen, och att tolkning av ansiktsuttryck är relativt fri från kulturell och social påverkan. Det innebär att människor kan tolka smileys korrekt oavsett kulturell och social bakgrund, koden är universell. Den enkla grafiska representationen av ett leende ansikte som kodats med hjälp av tre tecken: ett kolon, ett bindestreck och en högerparentes i den följden visar precis hur känsliga vi är för tecken som liknar mimik. :-) tolkas enkelt som ett ansikte som ler.

Idag är vi vana vid smileys. Så gott som alla som använder e-post och/eller chatt använder dem. Men i början när smiley-tecknet spred sig kan det ändå ha varit svårtolkat för en del, på grund av kontexten. Ovanan att avläsa vanliga skrivtecken som ansiktsmimik kan för en del ha varit ett hinder för korrekt avkodning. Det innebär att smileytecknet kan ha genomgått en konventionalisering från att ha innehaft egenskaperna för en *estetisk kod* till att genom användning bli en *godtycklig kod*. Jag stöder detta på det faktum att många e-post och chattprogram idag har färdiga grafiska representationer av smileys som de här: ☺ ☹, som för de flesta kan gå snabbare att avkoda än vad som är fallet med sammansättningen av de tre först nämnda tecknen, eftersom de senare än mer liknar ansikten. En annan kod som möjligen genomgår konventionalisering från estetisk till godtycklig kod

är de akronym av typen LOL och BRB som används i textbaserad chatt. I ett försök som gick ut på att testa hur användare uppfattar användning av smileys (eng. emoticons) visar Rivera K. et al (1996) att försökspersonerna som fick tillgång till smileys kände större tillfredställelse med kommunikationen än de som inte fick tillgång till dem. Man använde grafisk representation av smileys vid försöket.

Smileys ersätter den framställande kodens funktion som bl.a. mimik har i kommunikation. Dess funktion är att visa med vilken känsla sändaren framför ett meddelande. När dessa koder saknas i kommunikationen finns det i meddelandet ingen ledtråd för avkodningen av sändarens intention med det som skrivs. Avsaknaden av dessa ledtrådar kan ge upphov till missförstånd eller *aberrativ avkodning*. T.ex. kan en mening som avsetts som ett skämt tolkas som seriöst och eventuellt uppröra mottagarens känslor. I en fortsatt kommunikation kan det leda till *flaming*.

3.2.2 Flaming

Flaming är ett fenomen som i stort uppstår på grund av avsaknad av den direkta feed-back som tillgång till framställande kod ger. Vid ansikte-mot-ansikte-kommunikation kan missförstånd förekomma. Men i kommunikation ansikte-mot-ansikte har människor en större tendens att först försöka utröna vad sändaren avsett innan de reagerar känslomässigt. I den anonyma situation som det innebär att kommunicera via t.ex. e-post tycks det vara svårare att först försöka undersöka sändarens intention. Det har föreslagits att det är en biprodukt av verktygets anonyma natur där man så att säga *avpersonifierar* mottagaren när denne inte är synlig/närvarande. Avsaknaden av sändarens person gör det därmed lättare för mottagaren att ge uttryck för den känslomässiga reaktionen i sitt svar. Resultatet kan bli en ändlig mängd upprörda mejl mellan sändare och mottagare där upprördheten eskalerar och kommunikationen kan så småningom gå över från sakfrågor till rena personangrepp. Det är denna process av eskalerande negativa känslor mellan sändare och mottagare som kallas *flaming*.

På grund av ovan finns en rekommendation som säger att om du får ett mejl/meddelande som gör dig upprörd så är det bäst att vänta med att svara på meddelandet en dag. Det är ofta den omedelbara reaktionen att vilja svara direkt när man är affekterad som medför att svaret blir så att säga ”färgat” av de affekterade känslorna. Denna risk finns även om du försöker formulera dig fri från affekt av de negativa känslorna, eftersom vi har en tendens att välja ord och formulera oss utifrån känslor och det blir särskilt tydligt när vi är i affekt, på samma sätt som vårt kroppsspråk ofta avslöjar oss fastän vi försöker dölja vad vi känner med ord.

3.2.3 Kön

Susan Herring (1994) undersökte datormedierad kommunikation utifrån kön. Hon fann att män och kvinnor uttrycker sig olika vid datormedierad kommunikation. Bl.a. noterade hon att kvinnor använder förbindlig kommunikation oftare än män. Kvinnor uttrycker oftare uppskattning, tackar och utför aktiviteter som binder samman och får andra deltagare att känna sig mer välkomna och accepterade i större utsträckning än män. Karaktären i mäns konversationsstil uppvisade en

högre grad av användning av sarkasmer, avsnoppningar, självhävdelse, bestämda påståenden och ordstrider, långa och/eller frekventa postande av meddelanden. Både män och kvinnor uppvisade en förmåga att kunna dra slutsatser om vilket kön avsändaren av ett meddelande hade beroende på hur det var formulerat. Hon drog därför slutsatsen att onlinekonversation inte är ”könsanonym” utan att vårt sätt att uttrycka oss faktiskt avslöjar vilket kön vi tillhör.

Vidare hade män en större tendens än kvinnor att skapa situationer som gav upphov till *flaming*, men samtidigt var de också mindre känslomässigt påverkade av flaming. Kvinnor visade däremot en känslighet för detta genom att de kände sig besvärade och rent av hotade när en situation med uppflammande känslor uppstod. I vissa fall drog de sig ur konversationen hellre än att delta i en uppflammad diskussion.

Herring undersökte fenomenet vidare och fann att män och kvinnor tycks ha olika värderingar om vad som är passande i kommunikation. Hon fann att män rättfärdigar fenomen som flaming och menar att det fyller en funktion där det reglerar den sociala ordningen, medan kvinnor anser det opassande. Hon undersökte också s.k. *netiketter*, uppföranderegler på nätet, för flera online communities och fann att med undantag för några som var skapade av kvinnor fanns ingen reglering av situationer som flaming. Vilket stödjer det förra resultatet.

3.2.4 Netikett

På grund av den textbaserade datorförmedlade kommunikationens egenskap att göra människor anonyma för varandra uppstår en tendens att vissa individer gömmer sig bakom anonymiteten och tar tillfället i akt att leva ut sådana beteenden som skulle straffa sig socialt i mindre anonyma situationer. Mycket har ju t.ex. skrivits om hur män i olika communities för ungdomar och barn ger sig ut för att vara ung tjej eller kille och med det lurar yngre tjejer/killar till möten som sedan leder till olyckliga situationer för tjejen/killen; som sexuellt utnyttjande. Men i ungdomscommunities som Lunarstorm eller MySpace existerar också en form av mobbning som kan vara förödande för den som råkar ut för den.

Anonymiteten ger upphov till samma beteende som det som beskrivs i ordstävets ”Ögonblicket skapar tjuven”, det vill säga när vi uppfattar att ingen ser oss tänjer vi på socialt accepterade gränser och gör sådant som vi med andras ögon på oss normalt skulle undvika att göra (Davis J., Farnham S., and Jensen C., 2002). Det är detta som gett upphov till att så gott som varje webbplats för social gemenskap har en så kallad disclaimer eller netikett som måste markeras som accepterad för att ett medlemskap ska vara möjligt. Vidare finns det möjlighet för medlemmar att anmäla varandra om oönskat beteende förekommer. Anmälan sker till en särskild administrerande roll, *moderator*, som övervakar communityn.

3.2.5 Ögonkontakt

Video- och audiokonferenssystem är de system som främst ger de kommunicerade möjlighet att förmedla *framställande kod*. I system där vi kan sända meddelanden med rösten kan de koder som i Argyle's lista kallas prosodiska och paralingvistiska koder: tonfall, röstläge, volym, dialekt och så vidare, förmedlas

mellan sändare och mottagare. Dessa system ger oss tillgång till mer information om varandra än de som stödjer endast skriftlig kommunikation. En viktig kod som förekommer i framställande koder är *ögonkontakt*. Även om vi kan använda videokonferenssystem där vi kan se varandras mimik, gester, klädstil, frisyr och andra framställande koder ur Argyle's lista kan vi inte uppnå ögonkontakt. Det beror på att den som tittar på en kommunicerande part måste lägga blicken på skärmen för att se den andre. För den andre kommer blicken då att avvika från kamerariktningen, nedåt eller åt sidan beroende på var skärmen finns i förhållande till den som tittar. Det närmaste vi kan komma något som liknar ögonkontakt är genom att stirra direkt in i kameran, vilket medför att jag istället kommer att tappa ögonkontakt med den jag konverserar med, som själv kommer att uppfatta det som att jag tittar rakt på denne. Men öga-mot-ögakontakt går i dag inte att skapa i datorförmedlad kommunikation om vi med det menar att "se varandra i ögonen".

Den funktion att utöva dominans eller kontroll över deltagare i en konversation som ögonskontakt har kanske inte är särskilt viktig eller ens önskvärd vid datormedierad kommunikation. Men den funktion ögonkontakt har när det gäller feed-back mellan deltagare för att förmedla information om relationen kan vara viktig. T.ex. för att deltagarna ska kunna försäkra sig om den andres uppmärksamhet som kan vara en aktiv del i att skapa förtroende mellan konversatörerna.

3.2.6 Förtroende

Förtroende är särskilt viktigt för grupper som behöver samarbeta för att uppnå ett mål. Som t.ex. projektarbeten där alla måste kunna lita på att var och en levererar rätt sak, med överenskommen kvalitet inom utsatt tid. Med de möjligheter som finns att utföra projektarbeten där deltagarna befinner sig på olika platser är det viktigt att utforska hur datormedierade stöd för samarbete kan designas för att ge stöd för samarbetet.

Bos et al (2002), undersökte hur man skapar förtroende vid samarbete på distans. De testade fyra olika kommunikationssätt: *ansikte-mot-ansikte*, *textchatt*, *röstkonferens* och *videokonferens*. Som metod använde de det test som kallas för "det sociala dilemmat", där deltagarna utsätts för en konflikt mellan det personliga målet och gruppens mål. Om det personliga målet uppnås, förlorar gruppen och om gruppens mål uppnås innebär det att varje medlem måste göra avkall på det personliga målet. I det test Bos et al. utförde visade det sig att ansikte-mot-ansikte-kommunikation var överlägset för att etablera förtroende och därmed ett gott samarbete mellan gruppens medlemmar. Det sämsta verktyget för att nå förtroende var textbaserad chatt. Däremot fann de ingen skillnad mellan audio- respektive videokonferenssystem, vilka båda visade bättre resultat än textchatt. Dessa verktyg gav dock en sårbar situation där förtroendet var lätt att rubba.

Resultatet från Bos et al. försök visar på skillnader i resultat beroende på hur hög transparens de verktyg som används vid samarbetet har för olika koder. Ansikte-mot-ansikte-kommunikation har den högsta transparensen, eftersom de *framställande koderna* kan förmedlas utan filtrering via ett mellanliggande medie, och visar också bäst genomslagskraft för skapande av förtroende. Både audio- och

videokonferenssystem kan förmedla framställande kod, men de filtreras något genom mediet, och är därför sämre på att ge stöd för att skapa förtroende. Då textchatt används är det endast med *återgivande kod* medlemmarna kan meddela sig med varandra. Resultatet visar att ju fler koder projektmedlemmar har tillgång till vid kommunikation desto bättre är det för etablerande av förtroendet inom gruppen.

Detta är alltså viktigt att ta hänsyn till vid design av system som ska stödja projektarbeten.

Ett annat försök som gjordes av Zheng et al. (2002) visade att om projektmedlemmarna träffades ansikte-mot-ansikte innan de börjar samarbeta på distans skapades ett förtroende dem emellan som var hållbart även när de sedan började samarbeta på distans. Ett annat resultat från denna undersökning visar att om projektmedlemmarna inte träffas ansikte-mot-ansikte innan de börjar samarbeta utan istället engageras i olika aktiviteter med syfte att lära känna varandra, men över ett nätverk, innan samarbetet börjar etableras ett bättre förtroende än om de inte gör något alls innan, och nästan lika bra som för de som träffats ansikte-mot-ansikte innan. Detta försök visar alltså att det går att etablera förtroende mellan projektmedlemmar som ska distanssamarbeta utan att de träffas innan, men med viss planering och engagemang.

3.2.7 Nya sätt att förmedla känslor

Smileys är ett av användarna skapat element för att kompensera för avsaknad av framställande kod i textbaserad datormedierad kommunikation. Men andra förslag har framförts av forskare. Ett av dessa är *eMoto* där användarna kan förmedla känslor genom att använda *färg, form och animeringar* (Sundtröm, Ståhl, Höök, 2006). I de försök som gjorts har användarna kommunicerat med mobiltelefoner som preparerats med en särskild programvara som stödjer förmedling av känslor via färger, former och animeringar.



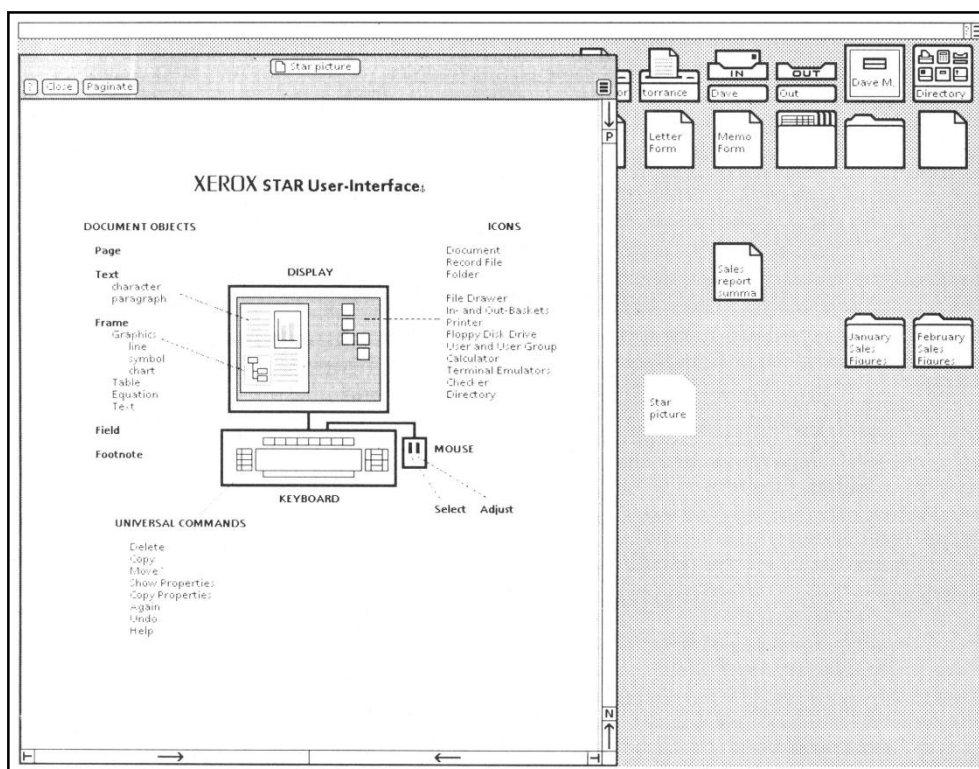
Figur 7. Förmedling av känslor med eMoto (<http://emoto.sics.se/sce.html>, 09 2007)

Smileys utgår från en utvecklad förmåga hos människor att tolka ansiktsuttryck, som är relativt opåverkad av kulturella skillnader. Forskning om hur vi tolkar färger visar dock att betydelsen påverkas av kulturella skillnader. De kan också påverkas av individuella skillnader som tycke och smak inom en kultur. Färger som betydelsebärande koder för känslor ligger därför närmare estetisk kod än smileys som ligger närmare godtycklig kod. Genom konventionalisering kan färgers betydelse förstås förändras på så sätt att vi genom användning skapar en gemensam grammatik och lexikon för färgers betydelse.

Ett annat förslag som forskats om är *kinetisk typografi*, som är typografi som kan förändras i storlek och form utifrån vilket tonläge eller tonfall sändaren vill förmedla (Lee et al., 2006). Det stödjer således förmedling av *prosodiska* och *paralingvistiska koder*. Precis som färger är storlek och form som betydelsebärande kod för att ange känslor mer näraliggande den estetiska koden men kan mycket väl konventionaliseras genom användning. Ett fenomen som visar att text för att förmedla känslor kan vara en god idé är att människor ofta tolkar ord/text skriven med enbart versaler som att sändaren skriker. Eftersom text är återgivande kod som står skild från sändaren tenderar text skriven i versaler ge upphov till negativa känslor hos mottagaren. Det brukar därför rekommenderas att ord inte skrivs i versaler i e-post eller textchatt.

3.3 Grafiska användargränssnitt

De grafiska användargränssnitten som liknar de som används idag, utvecklades först under 1970-talet. Det ledde fram till det första grafiska användargränssnittet för systemet Star 1981, som togs fram av företaget Xerox Parc, se figur 8.



Figur 8. Det grafiska användargränssnittet till Star, 1981. (www.guidebookgallery.org)

Behovet av ett grafiskt användargränssnitt kom sig av att det ofta var svårt och krävde en relativt lång utbildningstid för användare att lära sig det rådande alternativet: användargränssnitt baserat på kortkommandon. Man identifierade ett behov av användargränssnitt som gav användaren möjlighet att snabbt sätta sig in i systemet och gärna på egen hand.

Användargränssnittet till Star byggde på ett nytt paradigme kallat WIMP (Windows, Icons, Menues and Pointers) och som gäller för användargränssnitt i

standardprogramvaror även idag.

Det tidigare kommandobaserade paradigmet krävde av användaren att denne skulle komma ihåg alla kommandon som gällde för de funktioner som fanns tillgängligt i ett system. Detta gav upphov till vad som kallas ”kognitiv belastning”. Den som lärde sig ett nytt system var tvungen att genom minnesteknik lära sig kommandon och ta fram rätt kommando ur minnet när en viss funktion skulle användas. Det gav en lång inlärningströskel. Men när de nödvändiga kommandon användaren behövde väl lärts in var det relativt effektivt att arbeta med dessa system eftersom kunskapen fanns så att säga färdig i huvudet (se Dix sid 283, *knowledge in the head/world*). Grafiska användargränssnitt bygger på igenkänning hos användaren. Med igenkänning menas att när användaren väl lärt sig vad en ikon står för behöver denne inte belasta minnet med det utan kommer ihåg funktionen genom att känna igen ikonerna som representerar den. Ikonerna påminner användaren om sin funktion och är på så sätt ”*knowledge in the world*”.

3.3.1 Ikoner

Ikoner är det som utgör de grafiska användargränssnittens minsta element för att bygga upp grafiska menyer. De är de rutor som ser ut som tryckbara knappar som vi ser i ett vanligt grafiskt användargränssnitt som t.ex. det i MS Word (se figur 9).



Figur 9. Meny från MS Word 2007.

De bilder som anger ikonens funktion kan i sig vara av teckenkategorin: ikon, index, symbol eller metafor. Ikoner är de bilder som direkt liknar eller ser ut som sitt objekt, t.ex. bilden på skrivaren för funktionen ”Skriv ut”, figur 10.



Figur 10. En ikonisk bild från MS Word 97.

Att använda bilden för en skrivare som representation för funktionen ”Skriv ut” är naturligtvis genialt därför att det gör det mycket enkelt för en användare att känna igen funktionen. Användare får ett stöd för minnet.

3.3.2 Metaforer

Metaforer fungerar genom association, vilket också handlar om ett slags igenkänning. Genom att använda det som användaren redan känner till som representation för en funktion blir det lättare för användaren att minnas funktionen genom association.

När användargränssnittet för Star designades utgick man ifrån användarnas värld.

Systemet skulle användas i en kontorsmiljö därför tog man sina metaforer från kontorsmiljön, som t.ex. skrivbord, file/arkiv, edit/itera och papperskorgen/trash can. Det sista har numera i Windows moderniserats till "Recycle bin". Man tänkte sig att de som var vana vid dessa termer lättare skulle förstå systemet och därmed finna det mer enkelt att lära sig än vad de kommandobaserade systemen är. Det visade sig vara en riktig hypotes. Därför har skrivbordmetaforen, file/arkiv och så vidare levt kvar i de grafiska användargränssnitten.

Exempel på en ikon där en metafor används för att representera funktionen är ikonerna som har som funktion att skapa en hyperlänk, se figur 11. Metaforen är sammansatt av en länk och en bild på en glob (båda ikoniska) och ska leda tanken till "World" det första ordet i "world wide web" och förstås länk, tillsammans ska de då ge en association om länkning till hypervärlden, som ju en hyperlänk är.



Figur 11. Exempel på en metafor som representerar en funktion i MS Word 97.

3.3.3 Index

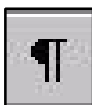
Precis som ikon och metafor arbetar index som ett stöd för minnet. Genom att det indexerande tecknet är direkt kopplat till det objekt det betecknar hänvisar det till det. I MS Word används både indikerande bilder, som t.ex. pilen för att ångra, som genom sin riktning indikerar att backa, se figur 12. Pilen i sig är en symbol, eller en mindre motiverad ikon då den tagit sin form från den pil som används för en pilbåge eller spjutspets. I MS Word används också index i form av röd understrykning för att indikera att ett ord är felstavat.



Figur 12. Ångrafunktionen i MS Word 97, som indikerar en bakåtriktad rörelse.

3.3.4 Symbol

Eftersom symboler är de minst motiverade tecknet och en godtycklig kod är det också det som är svårast för en användare att ge en betydelse. Dess betydelse måste läras för att det ska fungera. Symboler representerar därför oftast funktioner som i sig inte har någon som helst anknytning till eller referent i världen. Radbrytning är en sådan funktion som representeras av ikonerna med symbolen i figur 13.



Figur 13. Ikonen för funktionen radbrytning som representeras av en symbol.

De grafiska användargränssnitten ger också förutsättningar för en god överblick av systemet för användaren. De grafiska elementen kommunicerar sina funktioner och kan delas in i grupper där närliggande funktioner läggs till i samma grupp. För den som skapar grafiska användargränssnitt är det viktigt att tänka på hur olika

teckenkategorier kan tolkas av användaren. Man kan t.ex. tycka att ju mer ikonisk en representation är desto enklare borde den vara att avkoda rätt för en användare. Men det behöver inte vara fallet. Kontext och konvention är viktigt att ta hänsyn till. Att placera in en bild av en papperskorg på en skärm dit filer som *raderas* flyttas behöver inte vara lyckat. Istället kan det vara förvirrande för användaren, dels därför att vi i den verkliga kontorsmiljön inte raderar något när vi kastar det i papperskorgen, dels därför att konceptet att kasta en fil kanske inte är en helt naturlig transponering av aktiviteten från den verkliga miljön till den digitala. I sina tidigare modeller använde Macintosh 'papperskorgen' för att ta ut disketten. För en användare som var van vid PC var det ett grepp som inte föll sig naturligt, aberrativ avkodning var därför det normala. Man skulle dra den ikon på datorns skrivbord som representerade disketten till den ikon på skrivbordet som representerade papperskorgen. Längst ned till höger på skärmen satt en knapp som stängde av datorn, facket för disketten satt strax under den knappen. PC-användaren som var van vid att få ut sin diskett genom att trycka på en knapp på datorn, tryckte självfallet på knappen på skärmen när denne arbetade vid en Mac-dator och ville ha ut sin diskett. Resultatet blev att datorn stängdes ned. Papperskorgen tolkade PC-användaren som något man slänger skräp i/eller raderade filer i en digital värld. Det är inte svårt att förstå att konceptet att dra disketten till papperskorgen för att få ut den aldrig självmant föll en van PC-användare in. Det är alltså viktigt att ta hänsyn till användares situation och befintliga kunskap och kultur samt att använda standard (se Dix, sid 283).

3.4 Utveckling av system för kommunikation (CMC och CSCW)

Kommunikation är viktigt för alla mellanmänniska aktiviteter. Vi kan faktiskt inte leva utan att kommunicera, det är en ofrånkomlig aktivitet. Men för att vi ska göra det bra med det resultat vi förväntar oss krävs vissa villkor. T.ex. behöver vi använda samma uppsättning koder. Men det räcker inte med det utan vi måste också ha kommit överens om vad de ska betyda, eller hur vi ska avkoda dem för att de ska ha en kommunicerande funktion i vår gemensamma kultur. Eftersom kultur och social bakgrund med mera påverkar hur vi avkodar meddelanden och samhället består av många olika kulturer och sociala sammanhang och grupper kommer vi aldrig kunna uppnå en lika effekt för alla med all kodning och avkodning. Aberrativ avkodning kommer alltid att vara en risk. Men det borde vara ett mål att inte uppsöka den risken utan att försöka undvika den. Många yrken har till uppgift att arbeta med kommunikation; må det vara som informatör, marknadsförare, eller utvecklare av system för kommunikation. I dessa yrken är målet att skapa god kommunikation eller förutsättningar för god kommunikation. För dessa grupper är kunskap om kommunikationsteori därför essentiellt.

Vidare visar forskning att ju fler av de koder vi har till buds att kommunicera med, som vi ges möjlighet att förmedla meddelanden med, desto bättre tycks kommunikationen bli. För den som utvecklar system för kommunikation där människor ska kunna kommunicera och samarbeta på distans är det därför viktigt att tänka på vilka förutsättningar för kommunikation systemet ger. De undersökningar Bos et al. och Zheng et al. utförde visade också att det är av vikt att tänka på att samarbetet måste fungera. Men samarbete innebär ju också att kunna ladda ned filer, dela dessa, modifiera dem lagra dem och att samarbeta tillsammans kring något i projektet samtidigt. Dessa aktiviteter är också viktiga att

stödja vid design av system för samarbete och kommunikation på distans.

Att utveckling av ny teknik leder till nya möjligheter för kommunikation betyder inte att människor själva utvecklar nya förmågor att kommunicera. De medfödda förmågor vi har att kommunicera förblir desamma, men vi kan använda dem på nya sätt. Därför är nytänkande en annan viktig faktor vid design av system för kommunikation. Men också att människor själva kommer på sätt att förbättra kommunikationen är något att ta fasta på och därför lämna öppet för i ett system för datormedierad kommunikation. Om användarna själva ges möjlighet att kontrollera och styra utvecklingen av kommunikationen och modifiera systemet efter de behov som uppstår kommer förutsättningarna för systemets användning och överlevnad att garanteras och kommunikationen och samarbetet att säkras.

4 Källor

Bok

Fiske, John: *Kommunikationsteorier – en introduktion*. Wahlström och Widstrand, 1990.

Nilson Bo, Waldemarson Anna-Karin: *Kommunikation mellan människor*. Studentlitteratur, 1995.

Artikelsamling MM-DKT 2007

Bos Nathan, Olson Judy, Gergle Daren, Olson Gary, Wright Zack: *Effects of Four Computer-Mediated Communications Channels on Trust Development*. Paper CHI2002 April 20-25.

Davis John P. , Farnham Shelly and Jensen Carlos: Decreasing Online 'Bad' Behavior. Paper CHI2002 April 20-25.

Herring Susan: Gender differences in computer-mediated-communication: Bringing familiar baggage to the new frontier. Keynote talk, American Library Association annual convention, Miami, June 27, 1994.

Joonhwaan Lee, Soojin Jun, Jodi Forlizzi, and Scott E. Hudson: Using Kinetic Typography to Convey Emotion in Text-Based Interpersonal Communication. Papers DIS 2006.

Zheng Jun, Veinott Elizabeth, Bos Nathan, Olson Judith S., Olson Gary M.: *Trust without Touch: Jumpstarting long-distance trust with initial social activities*. Paper CHI2002 April 20-25.

Internet

www.guidebookgallery.org/articles/designingthetaruserinterface 2007-09-27.