

# Att kommunicera med och utan teknik

*Peter Gärdenfors och Jana Holsanova*

*Nya medier och verktyg ger oss nya kommunikativa möjligheter som påverkar vårt sätt att kommunicera med andra människor. Så har det varit åtminstone sedan skriftspråket uppfanns. Med tryckkonsten satte utvecklingen fart med romaner, noveller, tidskrifter och dagspress som följd. På senare tid har faxen, televisionen, datorn och mobiltelefonen gett oss helt nya sätt att meddela oss med varandra. Peter Gärdenfors och Jana Holsanova utgår från den ursprungliga samtalsituationen ansikte mot ansikte när de jämför olika sätt att använda teknik för kommunikation och diskuterar hur teknikerna påverkar kommunikationens utformning – då, nu och i framtiden.*

Människans äldsta sätt att kommunicera är troligen att använda gester och mimik. Kroppen är fortfarande en viktig komponent i ett direkt samtal med andra människor. Men vi har som enda djurart utvecklat ett talat språk som har blivit vårt främsta verktyg för kommunikation. *Dialogen* är människans mest genuina form av samspel och det är den vi kommer att utgå från när vi jämför olika former av teknikstödd kommunikation.

Redan tidigt under *Homo sapiens* historia har vi använt olika *medier* för att kommunicera. Den äldsta kända formen är målade bilder där vi har fynd av grottmålningar som är i runda tal 40 000 år gamla. Men det är främst skriftspråket som har påverkat vårt sätt att förmedla tankar. De äldsta formerna av skrift är ungefär 5 000 år gamla. Medieforskaren Walter Ong (1990) skriver att

»mer än någon annan enskild uppfinning har skrivkonsten omformat det mänskliga medvetandet«.

Under de senaste århundradena har det skett en snabb utveckling av olika tekniker för att kommunicera: Tryckkonsten uppfanns för drygt 500 år sedan. Telegrafen och fotografiet är ungefär 150 år gamla, Bell uppfann telefonen år 1876, Marconi gjorde de första radiosändningarna 1895, Edison lärde oss spela in ljud för 100 år sedan och den rörliga filmen är ungefär lika gammal. De senaste 50 åren har faxen, televisionen, datorn och mobiltelefonen gett oss helt nya sätt att överföra meddelanden.

De nya teknikerna har radikalt påverkat vårt sätt att kommunicera med andra människor. Tänk dig exempelvis att din pojkvän eller flickvän åker till New York för att studera där under en termin. Du har dock inte möjlighet att följa med. Vilka typer av teknisktödd kommunikation använder ni för att hålla kärleken levande? Ett handskrivet brev är naturligtvis mycket personligt men det tar tid innan det kommer fram. E-post är en mycket bra kommunikationsform för långa avstånd när man vill behålla kontakten med personer som står en nära. E-post kommer fram mycket snabbt, man kan skriva mycket och det är billigt. Sms är heller ingen dålig lösning men lämpar sig mer för kortare budskap. Men om man vill uttrycka känslor och få respons, så är telefonen (eller videosamtalet) det överlägsna mediet som får en att »känna sig nära« den andra personen. En nackdel är förstås tidsskillnader: det går inte att ringa på vilka tider som helst.

De olika teknikerna påverkar emellertid kommunikationens utformning. Vi skall beskriva dessa förändringar senare. I de flesta avseenden är den tekniskt medierade kommunikationen mer begränsad än dialogen, men som vi skall se finns det allt fler områden där den mänskliga kommunikationen också kan förstärkas med hjälp av teknik.

## ATT FÖRSTÅ KOMMUNIKATION

Man använder genomgående, nästan omärkligt, bildspråk när vi talar om »kommunikation« och »information«. Den dominerande metaforen för information är att den *överförs* från »sändare« till »mottagare«. Informationen som man vill »överbringa« förpackas i ord eller bild, packas upp av mottagaren och »lagras« som i en byrå. Informationen överförs i form av någon »kod« som kan vara vanligt språk eller en kod i en dator. Meddelandet finns där oberoende av mottagaren och ska bara »tas emot« och »avkodas« av denne (Gärdenfors 1995).

En annan metafor, som bättre karakteriserar vad som händer i kommunikationen, är att samtalsdeltagarna kommer i *resonans*: De anpassar sig till varandra fonetiskt, lexikalt, semantiskt och med kroppsspråket (Pickering och Garrod 2003). De lånar ord, fraser och syntaktiska konstruktioner från varandra samt kompletterar andras yttranden med element som passar i partners pågående formulering. Resonansmetaforen sätter samkonstruktion och samförfattande i fokus (Linell 2005, Holsanova 1998a,b).

I ett samtal bygger deltagarna upp en *gemensam värld* som ligger till grund för hur samtalet utvecklas (på engelska kallas detta ofta för »common ground«) (Clark och Brennan 1991). I en vanlig dialog består den gemensamma världen dels av gemensam bakgrundskunskap, dels av den fysiska omgivningen, dels av den information som introducerats under samtalets gång. Till den gemensamma bakgrundskunskapen hör också talarens och lyssnarens föreställningar om varandras tankar (det som på engelska kallas »theory of mind«). I teknikstödd kommunikation, där deltagarna inte befinner sig på samma plats, eller inte kommunicerar samtidigt, kan man inte bygga på någon omgivande miljö och därför kommer den gemensamma världen att vara mer begränsad.

Talaren tar den gemensamma världen för given när hon väljer vad som skall sägas och hur det skall sägas. Lyssnaren utgår

från att meddelandet är *relevant* i den betydelsen att det förmedlar något som är nytt i förhållande till tidigare kunskap och att det som kommuniceras är väsentligt för mottagaren (Grice 1975, Sperber och Wilson 1995).

I ett vanligt samtal kan man beskriva parterna som talare och lyssnare – där man turas om i rollerna. Vi kommer att använda samtalet ansikte mot ansikte som utgångspunkt när vi analyserar och jämför olika sätt att använda teknik för kommunikation. I nästa avsnitt skall vi formulera ett antal kriterier som man kan använda vid analysen. I avsnittet därpå skall vi gå igenom några av de vanligaste formerna av teknikstött kommunikation och jämföra dem på grundval av de olika kriterierna. Numera kommunicerar vi inte bara via maskiner utan också *med* maskiner. I det sista avsnittet skall vi diskutera hur dessa former skiljer sig från människornas kommunikation sinsemellan.

#### KRITERIER FÖR ANALYS AV KOMMUNIKATION

När man skall jämföra olika former av information är det nyttigt att skilja mellan informationens *innehåll* (vad den betyder), vilken *kod* som den är utformad i och vilket *medium* som används vid överföringen. Den första faktorn för en analys av kommunikation som vi tar upp gäller valet av kod.

**KODER.** Den kod som dominerar vid mänsklig kommunikation är naturligtvis *språket*. Det finns ett (snabbt minskande) antal naturliga språk i världen som används vid talat språk och ett något färre antal som har ett motsvarande skriftspråk. Till dessa kommer några konstgjorda språk, exempelvis esperanto, ido och klingon, som dock inte fått något större genomslag. De olika språkens grammatik och ordförråd varierar mycket och utgör därför olika koder, men det finns inga väsentliga skillnader i vad som kan uttryckas med dem.

Men en dialog består inte bara av ord. *Gester* och *mimik* kan sägas vara andra koder som kompletterar det talade språket. Det är inte lika lätt att identifiera de olika tecken man använder när man gestikulerar som att skilja ut de ord man använder i språket. Men för exempelvis ansiktsmimik finns det ganska tydliga signaler som att höjda ögonbryn markerar förvåning eller att en rynka mellan ögonbrynen visar ogillande eller att man inte förstår.

En viktig del av den naturliga dialogen är den *ögonkontakt* som uppstår mellan deltagarna. Denna är väsentlig för turtagning och återkoppling i samtalet: genom att blickarna möts reglerar man vem som ska ta ordet, bekräftar att man har varandras uppmärksamhet och att man följer med i samtalet.

En annan väsentlig del av ett samtal är *tonfall*, *rytm* och *betoning* (prosodi). Liksom med gester och mimik är vi oftast omedvetna om hur mycket tonfallet bidrar till innehållet i ett talat budskap. Det uttrycker olika känslolägen, men det används också för att markera vilken typ av *talakt* man utför (påstående, fråga, uppmaning, vädjande, tillkännagivande osv.). En fråga markeras exempelvis vanligen genom stigande tonhöjd i slutet. I ett samtal är en sång kanske en lite udda form av kommunikation, men musik är naturligtvis också en form av kod.

Ett samtal där parterna är på samma plats är *multimodalt*: samtalsdeltagarna pekar spontant på objekten i sin omgivning, de nickar, ritar, gestikulerar och rör vid varandra. Detta fungerar eftersom de har ett gemensamt *perceptuellt rum* som är en viktig del av den gemensamma världen (Allwood 2002, Holmqvist och Holsanova 2007). Deltagarna kan också använda andra former av visuella koder än de som hör till kroppsspråket. Man kan exempelvis rita en vägbeskrivning för att förtydliga sina muntliga instruktioner, ta fram ett foto på barnen när man talar om dem eller peka på tågtabellen medan man diskuterar sina resplaner (Holsanova, Johansson och Holmqvist, i tryck). Dessa visu-

ella hjälpmedel har alla sina koder som man delvis måste lära sig, t.ex. hur man läser en karta med busslinjer i en stad. Inom moderna former av teknikstödd kommunikation kan bilder och andra visuella hjälpmedel spela en större roll än vad de gör i vanliga samtal. Vi återkommer till detta senare.

**MEDIUM.** Mediet för en kommunikationsform är egentligen det fysiska substrat som bär budskapet. Sedan används *medier* ofta i överförd bemärkelse om de tekniska system som förmedlar kommunikationen: radio, TV, film, video, tidningar osv. I det talade språkets fall är det ursprungligen ljudvågor i luften som är mediet. Sedan har olika tekniska landvinningar lett till att ljudet sekundärt överförs till exempel via telefon- eller datorledningar eller via radiovågor. Ljudet i ett samtal ebbar snabbt ut, men man kan lagra det via olika medier: bandspelarband, CD-skivor, hårddiskar, elektroniska minnen i telefonsvarare osv.

Gester och mimik överförs som ljus till de ögon som ser dem. De försvinner omedelbart om man inte förmedlar eller lagrar dem med olika former av kameror. Även ögonkontakten är visuell (hos blinda kan den ersättas med beröring). Det skrivna språket är också visuellt och kan lagras och överföras via papper, foton eller datorer som medier. Detta gäller naturligtvis också olika former av bilder, grafer och diagram. Känslens används ibland i dialoger genom att beröring kan vara en del av kroppsspråket som beledsagar talet. Text kan presenteras som taktila mönster i Brailleskrift för blinda och dövblinda använder ett teckenspråk som de formar i varandras händer så att mottagaren kan känna tecknen.

**RUM.** Den viktigaste skillnaden mellan dialog och medierad dialog är att samtalsdeltagarna inte behöver befinner sig inom hör- och synhåll för varandra. Med teknikens landvinningar spelar det fysiska avståndet nästan ingen roll: de som kommuni-

cerar kan lika gärna befinna sig i två angränsande rum som på varsin sida om planeten.

En speciell form av »rumslig gemenskap« är den man kan uppnå i kommunikation i en virtuell värld, t.ex. Second Life. Här kommunicerar deltagarna via var sin avatar, vilka är närvarande på samma plats i den virtuella världen. I ett sådant samtal kan man referera till det som finns i den virtuella omgivning- en, vilket gör att man närmar sig den naturliga dialogen, men man kan dock inte referera direkt till det verkliga rum deltagarna befinner sig i (om man inte råkar befinna sig i samma miljö). Den virtuella samvarokänslan kan vara en anledning till att det upplevs positivt att kommunicera via avatarer i jämförelse med att chatta.

TID. En vanlig dialog är *omedelbar* i den bemärkelsen att budskapet når lyssnaren direkt och lyssnarens respons i form av exempelvis ögonkontakt, mimik och hummanden kan få direkt effekt på vad talaren säger. Vi är normalt inte medvetna om hur väl vi är samstämda i tiden under en dialog, men en telefonlinje där ljudet är förskjutet en halv sekund är tillräcklig för att det skall uppstå allvarliga störningar av samtalet.

I kontrast till den naturliga dialogen är sändarens och mottagarens budskap förskjutna i tiden i många teknikstödda system. Ett brev kan ta veckor innan det når adressaten och svaret lika lång tid. Moderna system är snabbare, men tidsförskjutningen gör ändå att utformningen av kommunikationen blir väsentligt annorlunda. Det är stor skillnad på att tala med någon i telefon, där dialogen är omedelbar, och att tala via varandras telefonsvarare.

En väsentlig skillnad mellan omedelbar och förskjuten kommunikation är att i en omedelbar dialog kan man inte ägna mycket tid åt att formulera sig, medan man i en förskjuten hin- ner tänka igenom vad man säger – man kan till och med ångra

sig och formulera om budskapet innan man sänder det. Som vi skall se i avsnitt 3.2 skiljer sig det skriftspråk man använder i brev på många sätt från det talade språket, bland annat som en konsekvens av förskjutningen i tid och rum. I andra skrivna kommunikationsformer där fördröjningen inte är lika lång, som i chatt, sms eller e-post, kommer språkformerna att närma sig de talade.

En annan tidsaspekt av kommunikation är budskapens *permanens*. I ett samtal försvinner budskapet omedelbart och har man inte uppfattat det får man fråga om. Skall det bli permanent får man använda någon teknik för inspelning. Skriftspråket har en hög grad av permanens eftersom man kan spara brev över mycket långa tidsperioder. Andra former som sms och chatt har ett mer kortvarigt liv (fast man har möjlighet att spara). En lapp på kylskåpet är också en skriven kommunikationsform, men inte permanent eftersom man normalt slänger lappen när budskapet är förmedlat eller uppgiften utförd.

AUDITORIUM. Även om den direkta dialogen är den mest genuina formen av kommunikation, har det talade språket naturligtvis alltid använts för att tala till större auditorier. Även när man talar till många får man direkt återkoppling från mottagarna, men det finns skillnader mot hur en dialog fungerar: Man kan exempelvis inte ha ögonkontakt med samtliga och man kan inte bygga på en lika rik gemensam värld som i en dialog. Enskilda lyssnare har svårt att ge återkoppling om att de inte förstår eller att de vill veta mer. Ju fler lyssnare, desto mindre blir överlappningen mellan de förutsättningar talaren och lyssnarna delar – den gemensamma världen blir magrare. Själva uttrycksformen måste därför vara tydligare för att talaren skall kunna försäkra sig om att alla kan följa med. Det blir ännu svårare för talaren att vara relevant och bygga upp en gemensam samtalsvärld om auditoriet består av okända personer.

Samma faktorer styr medierad kommunikation till en eller många. Skriver man ett brev, kan man bygga på den gemensamma kunskap man har med adressaten och därför kan mycket lämnas underförstått. Skriver man en tidningsartikel blir den gemensamma världen bara det som är allmänt känt vid tillfället. Skriver man en bok som man förväntar sig skall läsas under en längre tid, bör man inte bygga på tidsbunden bakgrundskunskap vilket gör att alltmer måste skrivas ut explicit. Liknande skillnader gäller ett telefonsamtal, en direktsändning i radio och ett radioprogram som inte är tidsbundet.

När det gäller e-post kan variationer i auditoriet leda till problem. Det vanliga förhållningssättet till ett e-postmeddelande är att det fungerar som ett brev. Detta innebär bland annat att skribenten förväntar sig att mottagaren tar del av brevet när hon får det, och att hon reagerar om hon inte förstår eller inte instämmer. Men när exempelvis en chef skickar ut ett e-postmeddelande till alla anställda i företaget är det långt ifrån säkert att dessa förväntningar blir uppfyllda.

**INTERAKTIVITET.** Ett vanligt samtal är direkt interaktivt i den bemärkelsen att parterna omedelbart kan reagera på den andre. Interaktiviteten hos en kommunikationsform kan definieras som möjligheterna för mottagaren att påverka innehållet (eller utformningen) av den fortsatta kommunikationen (Jensen 1998, s. 232). En traditionell radioutsändning är ett exempel på en kommunikationsform med låg interaktivitet, men redan möjligheten att i ett program ställa lyssnarfrågor eller att önska sig exempelvis ett musikstycke ökar interaktiviteten.

Tidsfördröjningen i turtagningen i en kommunikation är också en faktor som påverkar graden av interaktivitet. Man kan jämföra tre former av utbyten av skriven text: en brevväxling ger mindre interaktivitet än en utväxling av e-post, som i sin tur är mindre interaktivt än chatt. Ytterligare en faktor som påverkar

graden av interaktivitet är *mobiliteten* av kommunikationssystemet. En mobiltelefon ger bättre interaktivitet än en fast telefon eftersom de som samtalar blir mindre beroende av var de befinner sig i rummet. På samma sätt ger en bärbar dator bättre interaktivitet än en stationär när det gäller e-post och chatt. En kommunikativ nackdel med bärbara plattformar är att man inte vet var mottagaren befinner sig. Bristen på rumsinformation i mobiltelefoni gör att de som samtalar får en mindre gemensam kommunikationsvärld. Därav alla frågor av typen »Var är du?» i samtal mellan mobiltelefonanvändare, som inte alls blir relevanta när man använder fasta telefoner. I allmänhet kommer ökad interaktivitet i en kommunikationsform att kompensera de brister som skapas av förskjutningarna i tid eller rum.

Man kan skilja mellan fyra grundtyper av kommunikation som har olika nivåer av interaktivitet (Jensen 1998, Diderichsen 2006): (1) *konversation*, där båda samtalsdeltagarna påverkar budskapen; (2) *konsultation* där sändaren har expertkunskap, men där mottagaren initierar kommunikationen; (3) *registrering* där mottagaren avgör om och hur ett meddelande från en sändare (t.ex. en inbjudan) skall bemötas; och (4) *transmission* (sändning) där mottagaren inte har någon möjlighet att påverka budskapet.

#### OLIKA TYPER AV KOMMUNIKATION OCH MEDIER

Vi skall nu använda kriterierna från föregående avsnitt för att analysera några olika typer av kommunikation. Dagens rika utbud av tekniska möjligheter gör att vi kan välja olika kommunikationsmedier för olika typer av budskap. Till exempel väljer vi olika metoder beroende på hur bråttom man har att kommunicera. E-post och särskilt brev utnyttjas inte i brådska lägen utan då använder vi mobilsamtal eller sms eftersom mottagaren förväntas nås direkt. Fungerar inte ens detta får man själv eller

en budbärare fysiskt förflytta sig till mottagaren. Ett annat exempel är att vi har en tendens att skicka ett sms hellre än att ringa sent på kvällen. Det beror främst på att man inte stör mottagaren (som kanske sover) i samma utsträckning som om man hade ringt ett vanligt telefonsamtal.

**DIREKT SAMTAL.** Dialogen, ansikte mot ansikte, är fundamental för mänsklig kommunikation. Men det är viktigt att lägga märke till att dialogen oftast inte är ett självändamål, utan den används i samband med en annan aktivitet som deltagarna är involverade i: de skall lösa ett problem, de argumenterar för att komma fram till ett gemensamt beslut, den ene ger den andre instruktioner eller råd osv. Dialogen uppstår ofta i samband med olika gemensamma aktiviteter eller »projekt« (Clark 1996): när vi samarbetar med våra arbetskollegor, planerar ett party, köper varor tillsammans, lagar mat eller överväger vilken film vi ska se.

Samtalet är en interaktiv process med delad kontroll där deltagarna måste *koordinera* sina språkliga och icke-språkliga handlingar medan de utför olika gemensamma aktiviteter. Å ena sidan handlar koordineringen om hur dialogen organiseras. Man markerar med tonfall, gester och hummanden *turtagningen* i samtalet: när man har talat färdigt och lämnar över, när man vill avbryta osv. Å andra sidan gäller koordineringen hur olika ämnen tas upp i samtal och hur de avslutas. Om talare råkar säga fel eller känner att något är oklart, avbryter de sig själva och korrigerar yttrandet eller så ber lyssnaren om ett förtydligande. Korrigeringarna (eng. repairs) kan gälla både uttalet, ordvalet eller grammatiken. Dialogen uppfattas som ett verktyg för att åstadkomma något gemensamt: Deltagarna förhandlar om vilka steg som ska tas, vilka aspekter som ska diskuteras för att lösa problemet, vilka kriterier som skall väljas för att bedöma valmöjligheterna och utvärdera lösningen.

Ett samtal är en dynamisk process där deltagarna reagerar på varandras inlägg, fångar upp varandras tankar och möter och utvidgar dem med sina respektive inlägg. I dialogen förflyttas medvetandefokus kontinuerligt, främst genom att språket styr deltagarnas *uppmärksamhet* antingen mot faktorer i den omgivande yttre miljön eller mot något i den gemensamma föreställningsvärlden (Chafe 1994). Parterna bygger stegvis upp sin gemensamma värld och sin förståelse. Yttranden bekräftas, legitimeras, utmanas, utvecklas, korrigeras, förklaras ogiltiga osv. under samtalets lopp (Linell 2005). Återkopplingen spelar en viktig roll för att signalera förståelse, samtycke, uppmuntran, fortsatt intresse m.m. (Allwood m.fl. 1992).

Man kan se en dialog som ett slags *distribuerat tänkande* (Hutchins 1995, Linell 2005). Varje individ behöver inte fundera ut allt själv eftersom samtalsdeltagarna hjälps åt att hitta ord eller formuleringar. Med Linells (1998:224) ord: »I en dialogisk situation har delar av tanken redan tänkts av den andre och talaren kan dra nytta av detta.« Genom att flera personer bearbetar samma problem får deltagarna automatiskt tillgång till parallella kognitiva processer i form av ökad uppmärksamhet, förbättrat minne och fördjupad bearbetning av informationen. Det är inte bara ansvaret för att minnas de olika stegen, lösningar och ämnena som distribueras mellan samtalsdeltagarna, utan de turas också om att ta initiativ och att återkoppla. En annan fördel med det distribuerade tänkandet är att missförstånd kan repareras interaktivt och oklarheter korrigeras omedelbart vilket leder till att samtalet snabbare förs framåt.

BREV OCH ANDRA ANVÄNDNINGAR AV SKRIFTSPRÅK. I människans tidiga historia använde man budbärare för att kommunicera över långa avstånd. Talaren sände en annan person som förmedlade budskapet till mottagaren. Skriftspråket gjorde den personliga budbäraren överflödig. Ett *brev* är en visuell kommu-

nikationsform som är permanent och som möjliggör relativt billig kommunikation över långa avstånd. En begränsning är att turtagningen i kommunikationen är långsam. Meddelandena kan vara långa och texten är oftast väl genomtänkt. Ett brev kan också läsas av andra och det får därmed en mer publik karaktär än ett vanligt samtal. Det är svårt att viska i ett brev.

Men skriften har också begränsningar. En dialog är bunden till ett visst sammanhang och uttrycks med tonfall och mimik som kan vara mycket mer laddade än det bokstavliga budskapet. Allt detta går förlorat när språket fästs på en papperssida. Det dröjde innan skriften utvecklades till en självständig kommunikationsform – den sågs länge enbart som ett stöd för minnet för det som skulle *sägas*. Under medeltiden var läsning liktydigt med högläsning – texten överfördes till det muntliga (McLuhan 1964, s. 83). Det är först efter att tryckkonsten etableras som man börjar läsa tyst. Först därmed kopplas talet bort från kommunikationsprocessen.

Skriftspråket måste med olika medel *kompensera* för den del av det språkliga budskapet som förmedlas av tonfall, rytm och betoning. Olson (1994) visar exempelvis att språkliga beteckningar för talakter, som *bävda*, *förklara* och *förelä*, också uppstår först under medeltiden. Sådana markörer behövs inte i en muntlig tradition där talakten uttrycks direkt med satsmelodi och andra medel. Det är också svårt att uttrycka ironi lika säkert i skrift som man gör det i tal.

En konsekvens av skriftens permanens och friheten att ta tid på sig att formulera en text är att meningsbyggnaden i skriftlig kommunikation blir mer avancerad och man använder svårare ord (Linell 1978). Läsaren har ju också gott om tid att tolka texten och hon kan i värsta fall använda en ordbok. Skriften ger i allmänhet upphov till ett större ordförråd än talat språk. Ong påpekar: »Brukare av en grafolekt som Standard English har tillgång till ett ordförråd som är hundratals gånger större än det

som något muntligt språk kan uppbringa. I en sådan språkvärld är ordböcker den oundgängliga förutsättningen« (Ong 1990, s. 27).

*Tidningarna* utvecklar en delvis annan språkform. Texten är inte helt linjär eftersom man går in i den via olika rubriker. Inom varje artikel finns sedan en hierarki av text: rubrik, ingress, brödtext. När *telegraf* utvecklas går det mycket snabbt för en nyhet att nå mottagarna vilket gör hela världen mer närvarande. Det är intressant att notera att telegrafens budskapsform i sin tur påverkar tidningsspråket till att bli kortare och ettrigare, från att tidigare varit mer brevlikt.

*Fax* har de flesta egenskaper gemensamma med brev, förutom att det är snabbare än vanlig post. Kommunikationsformen har dock en tendens att vara mindre privat – man skickar inte gärna ett kärleksbrev med fax.

**SMS, E-POST OCH CHATT.** Sms är ett visuellt medium som stödjer brådskande kommunikation. Formen kännetecknas av kort planeringstid och är lämpad för snabba, korta, kontaktskapande eller koordinerande meddelanden. Sms kräver inte mottagarens samtidiga närvaro och är mer eller mindre permanent, beroende på hur mycket man sparar. Bland nackdelarna kan man nämna att meddelandena består av ett begränsat antal tecken och att inmatningsmetoden är obekvämt och tidskrävande.

E-post är även det ett visuellt medium som möjliggör långa meddelanden och används därför ofta för informativa syften. Nyare e-postsystem och mms förstärker den skriftliga kommunikationen genom möjligheten att skicka bilder, grafisk information och ljudfiler. De har därmed utvecklats till multimodala kommunikationssystem. Användaren har relativt lång tid på sig att formulera meddelandet innan det skickas och kommunikationsdeltagarna kan svara med fördröjning. Meddelandet är ofta riktat till en eller flera personer som man känner och som utgör

en homogen grupp med en gemensam värld (eng. common ground). När det gäller språkbruket liknar e-post vanliga skrivna brev. Inmatningsmetoden och överblicken över meddelandet är bättre än i sms.

Chatt, liksom det närbesläktade snabbmeddelandet (eng. instant messaging), är ett visuellt medium som kännetecknas av snabbhet och spontanitet och stödjer skriftlig kommunikation som sker i realtid med omedelbar feedback. Dessa särdrag gör att instant messaging närmar sig dialogen men i kontrast till dialogens flyktighet har chatt mer permanens. Meddelanden finns kvar under den tid konversationen pågår, men raderas oftast när konversationsfönstret stängs. Man kan alltså konkret referera till tidigare meddelanden – åtminstone medan chatten pågår.

I sms, e-post och chatt har skriftspråket anpassats för att kommunicera de emotiva kvaliteter som finns i dialogen. På grund av den snabba turtagningen blir det acceptabelt att meningsbyggnaden liknar den som används i talspråk. Språket berikas av mycket nyskapande (Va QL det ska bli på LÖR!) (Hård af Segerstad 2002a,b). I stället för att använda röstläge, mimik och gester som är typiska för muntlig kommunikation, väver man i chatt in s.k. smileys eller smilisar (t.ex. ;o), asterisker för handlingar (\*blink\*, \*ler\*), talspråksåtergivning (*goa, va*), okonventionell interpunktion (...!?), förkortningar (Vi es.) och stora bokstäver för att markera emfas (HAN gav MIG present). Se kapitlet *Skrivande, språkbruk och kommunikationsteknik hos svenska skolbarn*.

Jämförelser av talspråk, skriftspråk och datorstödd kommunikation visar att datorstött språk inte enbart är ett mellanting mellan skrift och tal utan i många avseenden ligger närmare talspråket (Ko 1996). Detta beror på att skribenternas formuleringar innehåller dels många särdrag som är typiska för talad kommunikation ansikte mot ansikte, dels alternativa sätt att knyta kontakt, visa personligt engagemang, skapa sammanhang

och reglera turtagning (t.ex. med hjälp av pronomen, frågeord, negationer och diskursmarkörer). Därmed kompenserar användarna för verktygets brister och begränsningar och den tal-språkliga karaktären av datorstött språk förstärks.

Skribenterna känner kravet på sig att skriva snabbt (helst lika snabbt som man talar) och de hinner inte tänka efter och planera – med mindre språklig variation och enklare meningsbyggnad som följd. Å andra sidan lägger de inte så stor vikt vid perfektion som i det (klassiska) skrivna språket. Användarna känner varandra, är medvetna om de tekniska begränsningarna och är därmed också toleranta. Det visar sig också att användare känner ett mindre behov av att vara hövliga. De kan exempelvis avsluta ett chatt mycket abrupt utan att det uppfattas som ohövligt.

TELEFON, MOBILTELEFON OCH RÖSTBREV LÅDA. Telefonen erbjuder ett akustiskt och flyktigt medium som tillåter samtidig personlig kommunikation på avstånd. Mediet är lämpligt för kontaktskapande, informativ, känslomässig och övertalande typ av kommunikation med direkt feedback. Man hör både *vad* personen säger och *hur* hon säger det, men man ser inte ansiktsmimiken, gesterna och det övriga kroppsspråket. Vid långväga samtal uppstår ibland en liten tidsförskjutning som omedelbart verkar störande på återkopplingen och turtagningen i samtalet.

Mobiltelefonen är ett portabelt kommunikationsmedel som väsentligen ökar möjligheterna att få kontakt med en kommunikationspartner när man önskar – ifall denna har telefonen påslagen. Som aldrig förr har vi nu möjlighet till direkta samtal med nästan vem som helst nästan när som helst. Samtidigt erbjuder mobiltelefonen tidsberoende budskap via röstbrevlådan och skriftlig kommunikation via sms eller e-post.

Till skillnad från telefonen är röstbrevlådan ett permanent medium utan interaktivitet eller omedelbar återkoppling. Dessa

egenskaper förklarar varför det exempelvis inte är lämpligt att göra slut med sin pojk- eller flickvän genom att lämna ett meddelande på telefonsvararen. Permanensen innebär att personen i fråga kan spela upp meddelandet många gånger; avsaknaden av en gemensam kontext gör att personen i fråga förgäves försöker hitta rätt tolkning av innehållet; och bristen på interaktivitet leder till att den dumpade inte får några svar på sina frågor.

**VIDEOTELEFONI OCH VIDEOKONFERENS.** Videotelefoni och videokonferens är exempel på avancerad teknikstött kommunikation som ger hög grad av interaktivitet, tillåter användning av språk, gester och kroppsspråk och därför möjliggör dialogliknande samtal över långa avstånd. Tekniken ger känslan av att kommunikationspartnern delar samma rum och kan använda ett fullt register av verbala och icke-verbala signaler i de sedvanliga funktionerna (för att få ordet, påkalla uppmärksamhet, styra turtagning, ge respons osv.). Hand i hand med det går också våra förväntningar på videotelefoni: Kommunikationspartnern som använder ett system med ljud- och videolänk kan lätt tro att samma regler gäller som i ansikte mot ansikte, exempelvis att de kan initiera kommunikationen och påkalla uppmärksamhet med ömsesidig ögonkontakt. Ögonkontakten fungerar dock inte som vanligt på grund av kameraplaceringen. Med nuvarande teknik kan man inte samtidigt titta på skärmen och filmas rakt framifrån: Den som försöker skapa ögonkontakt, ser på den andras skärm ut att stirra rakt ut i luften.

Ögonkontakten är en väsentlig del av den icke-verbala kommunikationen i en vanlig dialog. Om de underförstådda regler som gäller ögonkontakt inte följs leder detta snabbt till irritation. Därför är det störande att ögonkontakten inte fungerar i ett videosamtal och användarna försöker i stället så att säga stirra ut personen, vinka, överdriva rörelser och göra grimaser. Konsekvensen blir att tekniken inte stödjer en del av det som den utger

sig för att stödja vilket gör att användarna känner sig lurade (se t.ex. Hutchby 2001). Om man dessutom inte har tillräcklig bandbredd och datorkraft för att visa realtidsvideo i bra upplösning, så fungerar turtagningen inte så bra, ansiktsuttrycken förvrängs, kroppsspråket syns inte och man kan missa vissa gester.

Trots att tekniken utvecklas snabbt reser vi fortfarande långt för olika former av möten. Vid exempelvis viktiga affärsförhandlingar eller vid ett frieri vill vi ha direkt kontakt med den vi samtalat med. Det direkta samtalet erbjuder vissa egenskaper som tekniken ännu inte lyckats ersätta. Vissa forskare anser att den andres doft är en underskattad faktor i en dialog. En affärsman som reser mycket uttryckte det som att när han förhandlar vill han ha motparten »på svettlängds håll«.

**FÖRSTÄRKT KOMMUNIKATION.** Redan när vi använder ett papper att rita på för att komplettera en vägbeskrivning vi uttrycker muntligt ägnar vi oss åt s.k. förstärkt kommunikation i bemärkelsen att vi lägger till ett medium som inte är nödvändigt för talat språk (Diderichsen 2006 inför termen *augmented communication* på engelska). En person som använder en ordbok för att kunna förstå ett brev förstärker också kommunikationen.

Med den allt friare tillgängligheten av Internet har vi fått ett kraftfullt verktyg för ytterligare former av förstärkningar. Om exempelvis båda deltagarna i ett videosamtal samtidigt är uppkopplade till Internet kan man under samtalets gång inhämta fakta, kontrollera de uppgifter man får från samtalspartnerna och komplettera diskussionen med bilder och annan ickespråklig information. Det blir svårare att vara relevant i en situation med förstärkt kommunikation: Den gemensamma världen växer genom att båda i princip har tillgång till enorma mängder information. Om bara den ena parten har tillgång till informationen, som när man exempelvis ringer en resebyrå, så får samtalet en konsultativ form.

Inom det område som kallas datorstött samarbete (eng. computer supported collaborative work, CSCW) använder man olika program för att personer på olika platser skall kunna arbeta med samma material. Två arkitekter kan exempelvis samtidigt ha samma ritning på sina skärmar och kommunicera med ord eller genom att peka eller rita. På samma sätt som vi kan förstärka ett samtal ansikte mot ansikte genom att rita eller skriva på ett papper, finns det nya tekniker som bygger på att de som kommunicerar delar på olika interaktiva displayer. Det finns system där man från en projektor i taket visar bilder av dokument på en bordsyta. Systemet kan också läsa av hur man rör händerna över ytan och på detta sätt kan de som sitter runt bordet sägas flytta, öppna, stänga och på andra sätt interagera med de virtuella objekt som projiceras. Microsoft har nyligen utvecklat ett bord med en tryckkänslig skärm i bordsytan där man på ett liknande sätt kan interagera med virtuella objekt.

I framtiden kommer vi säkert att se mer av sådana förstärkta verkligheter. Det finns kanske virtuell mat och dryck på restaurangbordet där man kan beställa genom att så att säga dra maten eller drycken till sin tallrik och ta reda på ingredienserna genom att dubbelklicka på den. Den interaktiva miljön i Blade Runner och andra science-fictionfilmer kommer allt närmare.

KOMMUNIKATION FÖR PERSONER MED FUNKTIONSNEDSÄTTNINGAR. Teknikstödd kommunikation har inneburit stora förändringar för personer med olika former av funktionsnedsättningar. Redan ett stavningsprogram gör det möjligt för en dyslektiker att bli tryggare i sin skrivna kommunikation. Datorstödda kommunikationsprogram med bilder och symboler kan underlätta kommunikationen för rörelsehindrade och talhandikappade personer (Rydeman och Zachrisson 2001), exempelvis en rad högteknologiska hjälpmedel för personer med afasi (Kitzing, Ahlsén och Jönsson 2005). Blinda har inte direkt kunnat

använda vanliga brev utan att dessa förmedlats via en uppläsare. Utvecklingen av punktskriften och tekniken i samband med denna har gjort det möjligt för dem att ersätta den visuella pappersbaserade kommunikationen med en taktil sådan. Telefonen måste ha inneburit en revolution för de blinda och mobiltelefonen gör kommunikation på avstånd ännu lättare. På senare tid har också olika talsyntesprogram som kan läsa upp exempelvis e-post, webbsidor och dagstidningen kommit att ersätta blindskriftens funktion. Visserligen är den syntetiska rösten fortfarande robotliknande men den blir alltmer mänsklig. Se kapitlet *Bättre tala än texta – talteknologi nu och i framtiden*.

Döva kan naturligtvis använda brev och andra textbaserade medier för att kommunicera på avstånd. För mer direkt kommunikation har möjligheterna varit mer begränsade. För att använda telefon var man länge hänvisad till att använda budbärare. Telegrammet var en möjlighet, fast med stora begränsningar. Under en period har man kunnat använda texttelefon som kan ses som en chattfunktion via fast telefon. Datorerna med e-post och chatt är naturligtvis en förbättring men man är beroende av att ha tillgång till en dator. Paradoxalt nog har mobiltelefonens utveckling avsevärt förbättrat även de dövas möjligheter att kommunicera. Sms gör det relativt enkelt att oberoende av tid och plats snabbt få iväg ett budskap och att få respons. Men framför allt har tillkomsten av videotelefonen gjort det möjligt för dem att kommunicera via teckenspråk i realtid över långa avstånd.

#### TALA VIA MASKINER OCH TALA MED MASKINER

Den tekniska utvecklingen har gett oss många möjligheter att kommunicera *via* maskiner. Men vårt sätt att kommunicera *med* maskinerna har också utvecklats (Gärdenfors 1997). Särskilt tydligt märks detta i vårt sätt att umgås med datorerna. Tan-

gentbordet och datormusen är fortfarande de dominerande verktygen för interaktionen. Men med talteknologins hjälp är datorer och andra system numera hörande och vi kommer därför att kommunicera allt mer med datorerna med hjälp av *talat språk*. Se kapitlet *Från datorprat till cyberkreol – samtal med datorer förändrar språket*.

Inom en snar framtid kan vi i många sammanhang ersätta tangenter och mus med röststyrning via mobilen. På ett liknande sätt kommer vi att kunna tala med en mängd olika vardagsföremål. Du kan säga till hissen vilken våning den skall ta dig till och fråga kylskåpet vad som behöver köpas in. Du kan förmodligen kommunicera med heminredning som reagerar på tal och blickbeteende (lampan tänds när man talar till den och samtidigt tittar på den). Det kommer att finnas automater för turistinformation som kan förstå frågor på flera olika språk – och svara med samma mynt.

I datorvärlden finns redan virtuella samtalspartner, s.k. chatterbots, som interagerar med användaren. De ger en illusion av att de förstår vad användaren matar in, men de fungerar genom att leta upp vissa språkliga konstruktioner i den text som användaren matar in och sedan välja, mer eller mindre slumpmässigt, mellan en begränsad mängd av typsvar. Man kan förse dessa chatterbots med olika karaktärsdrag och de kan fungera som virtuella motspelare i en cyberdialog. Många datorsystem använder sig av *virtuella agenter* – människo- eller djurliknande varelser som ger sken av att kommunicera med tal. De används mest i pedagogiska sammanhang och i rådgivningssystem. Men det återstår ännu en hel del utveckling innan de artificiella dialogerna har samma egenskaper som de naturliga. I andra system, t.ex. Second Life, kommer vi att möta en blandning av avatarer som styrs av människor och virtuella agenter. De skall bli intressant att studera hur kommunikationen utvecklar sig i sådana system.

## Litteratur

- Allwood, J. 2002. Bodily communication dimensions of expression and content. I: B. Granström m.fl. (utg.) *Multimodality in Language and Speech Systems*, s. 7–26. Kluwer Academic Publishers.
- Chafe, W. 1994. *Discourse, Consciousness, and Time. The flow of displacement of conscious experience in speaking and writing*. The University of Chicago Press: Chicago.
- Clark, H. H. 1996. *Using language*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Clark, H. H. och Brennan, S.E. 1991. Grounding in communication. I: Resnick, Levine & Teasley (utg.) *Perspectives on socially shared cognition*, s. 127–149. Washington, DC: American Psychological Association.
- Diderichsen, P. 2006. Augmented Communication: The communicative potential of the internet. *Lund University Cognitive Studies* 132, Lund.
- Grice, P. 1975. Logic and conversation. I: Peter Cole and Jerry L. Morgan (utg.), *Syntax and Semantics*, Vol. 3, Speech Acts, Academic Press New York, s. 41–58.
- Gärdenfors, P. 1995. Human communication: What happens? *Lund University Cognitive Studies* 43, Lund.
- Gärdenfors, P. 1997. Att tala med maskinerna. *Lund University Cognitive Studies* 53, Lund.
- Holmqvist, K. och Holsanova, J. 2007. Embodied Communication and Gestural Contrast. I: Ahlsén, E. m.fl. (utg.) *Festskrift till Jens Allwood*. Göteborg.
- Holsanova, J. 2008. *Discourse, vision, and cognition*. Benjamins: Amsterdam/Philadelphia.
- Holsanova, J. 1998a. Att byta röst och rädda ansiktet. Citatanvändning i samtal om »de andra«. *Språk och stil* 8 (1998), s. 105–133.
- Holsanova, J., Johansson, R. och Holmqvist, K. 2008. To tell and to show: the interplay of language and visualisations in communication. I: Gärdenfors, P. & Wallin, A. (red.), *A Smorgasbord of Cognitive Science*. Nya Doxa.
- Holsanova, J. 2001. *Picture Viewing and Picture Description: Two Windows on the Mind*. Lund University Cognitive Studies 83.

- Hutchby, I. 2001. Conversation and Technology. From the Telephone to the Internet. *Polity 2001*, s. 123–145.
- Hutchins, E. 1995. *Cognition in the Wild*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Hård af Segerstad, Y. 2002a. Konsonantskrift och smilisar. *Språkvård 4/02*, s. 4–9.
- Hård af Segerstad, Y. 2002b. *Use and Adaptation of Written Language to the Conditions of Computer-Mediated Communication*. Department of Linguistics, Göteborgs universitet.
- Jensen, J. F. 1998. Interaktivitet & interaktive medier. I: J. F. Jensen (red.), *Multimedier, hypermedier, interaktive medier*, Volume 3 of FISKserien, s. 199–238. Aalborg, Denmark: Aalborg: Universitetsforlag.
- Kitzing, P., Ahlsén, E. & Jönsson, B. 2005. Communication aids for people with aphasia. *Logopedics Phoniatrics Vocology*. 30, s. 41–46.
- Ko, K.-K. 1996. Structural characteristics of computer-mediated language. A Comparative Analysis of InterChange Discourse. I: Herring, S. (utg.) *Computer-Mediated Discourse Analysis. The Electronic Journal of Communication*. Vol. 6 number 3.
- Linell, P. 1998. *Approaching dialogue: Talk, interaction and contexts in dialogical perspectives*. John Benjamins: Amsterdam.
- Linell, P. 2005. En dialogisk grammatik? I: Anward, J. och Nordberg, B. (utg.), *Samtalets grammatik*. Studentlitteratur, Lund, s. 231–315.
- McLuhan, M. 1964. *Understanding Media*. McGraw-Hill, New York, NY.
- Olson, D. R. 1994. *The World on Paper*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Ong, W. J. 1990. *Muntlig och skriftlig kultur*. Anthropos, Göteborg
- Pickering, M. J. och Garrod, S. 2003. Toward a mechanistic psychology of dialogue, *Behavioral and Brain Sciences* 27, s. 169–190.
- Rydeman, B. och Zachrisson, G. 2001. Dynamiska kommunikationsprogram och styrsätt för personer med rörelsehinder. Projekt-rapport nr 2 – IT i Praktiken. Hjälpmedelsinstitutet: Vällingby.
- Sperber, D. och Wilson, D. 1995. *Relevance: Communication and Cognition*. 2nd edition. Blackwell, Oxford.

**Peter Gärdenfors** är xxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx  
xxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxx xx xx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx  
xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx x xxx xx xx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx  
xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxx xxx xxxxx xxx x

**Jana Holsanova** är xxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx  
xxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxx xx xx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx  
xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx x xxx xx xx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx  
xxxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxxxxxx xxx xxx xxxxx xxx x