

1980-07-01



Tomas Ohlin  
Informationsteknologiutredningen  
Sverige

## 8.0 INTERAKTIVITET I NYA MASSMEDIER – FÖR VEM OCH TILL VAD ?

### Bakgrund

Man kan inte ställa frågor till en bok.

Detta självklara påpekande får mening när vi ställs inför den elektroniska boken och den elektroniska tidningen. Vad händer när boken och tidningen blir interaktiva?

Min avsikt med detta inlägg är att betrakta nya medier som teledata och text-TV från funktionellt håll. Dessa nya medier bör fyllas med tillämpningar som gör dem rättvisa, som tar tillvara deras goda egenskaper. Annars kommer de ej att användas alls. Vi måste välja tillämpning som funktionellt passar de nya uttrycksformerna.

Bidraget utgör väsentligen ett påpekande om behov av vidare funderingar samt forskning kring aspekter som ännu berörts i endast liten utsträckning. Principiellt har förvisso dialogområdet diskuterats av filosofer och andra lärda män och kvinnor i alla tider. Men de senaste årens uppmärksamhet kring nya medier har på sätt och vis undvikit några av de mest intressanta medieaspekterna.

De gamla romarna får nu ursäkta, jag gör inga referenser vare sig till Platon eller Sokrates, trots att ämnet rör kommunikation och kontakt väsentligen kring människor. Det är dock klokt att inte gömma sig bakom datorerna. Man borde rätteligen referera grundligt i ett ämne som detta, men jag undviker, främst av lathet.

### Avgränsningsproblem

De medier som i första hand berörs här, är teledata och text-TV. Teledata är dock i princip inget annat än vanlig datakommunikation per terminal om så inledningsvis i enkel och okomplicerad form. Så resonemangen har giltighet även utanför "massmedieområdet".

Man brukar ibland dra en gräns mellan teledata och text-TV på det viset att man schablonmässigt säger att

- teledata är dubbelriktad, tvåvägskommunikation, på telefonnätet
- text-TV är enkelriktad distribution av information, eterbunden

Gränsen mellan de två är dock inte alls klar. Det är viktigt att observera mellanformer. Några exempel:

- med minne och intelligens i text-TV-apparaten, som då blir en hemdator, kan eterända dataprogram (teleprogram) tas emot för senare lokal och interaktiv exekvering
- teledata används ofta i praktiken för ren informationssökning, som i dominerande grad är enkelriktad
- man kan via telefon, t.ex. via teledata, från ett lokalt eller centralt lager beställa uppgifter och program som därefter vid tillfälle distribueras via eter, i text-TV. För att få gott om plats för detta i det begränsade text-TV-utrymmet, kan t.ex. tidskodade text-TV-sidor användas.

Gränsen mellan de två medieformerna teledata och text-TV är alltså knappast klar och entydig.

Man bör allmänt sett betona det mediekontinuum som snart är praktisk verklighet. Ett försök till en sådan överblick över en stor del av mediaspektrum ges nedan:

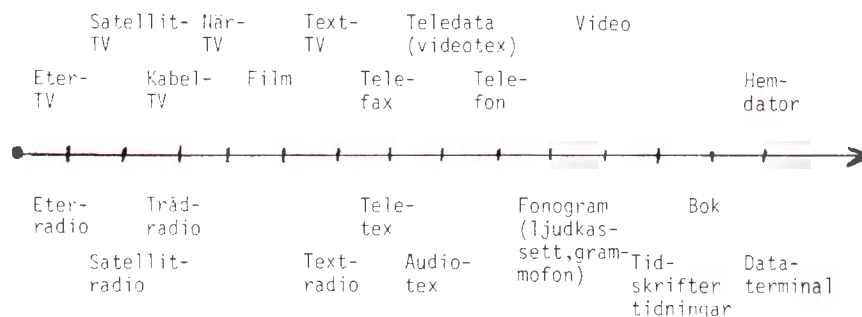


Fig.1 Informativa massmedier sorterade efter ökande utbud av information.

Det torde framgå av fig.1 att kontakten mellan konsumenten och distributören/producenten är höggradigt ojämn mellan de olika medierna. Interaktiviteten varierar, men i och för sig inte bara den.

#### Större system

Interaktivitet, definierad som kontakt i dialog, kan naturligtvis ses i större perspektiv. Historiskt sett kan man dra några paralleller. Tiden innan tekniska hjälpmedel för kontaktskapandet uppfunnits kännetecknades naturligtvis av de begränsningar som den rent mänskliga förmågan innebar. Den mänskliga rösten når inte långt, till många personer samtidigt, men man kan i gengäld säkert glädja sig åt särskilt god kontakt dit man når. Den mänskliga dialogen kännetecknas av en flexibel grad av interaktivitet, man anpassar sina uttryck beroende på vem man talar till. Graden av interaktivitet varierar i hög grad, frågor och motfrågor avslöser varandra. "Vad menar du?" "Varför det?" "Hur så?"

Även när en talare står inför en större församling kan han i viss mån anpassa sig alltefter uttalade eller outtalade önskemål om preciseringar, från publikens sida. Att detta inte alltid sker i praktiken är en annan sak.

Med de tekniska hjälpmedlens införande fjärrar vi ofta sändare och mottagare fysiskt från varandra. Megafonen skräller, mikrofonen kommer i rundgång, var det någon som inte fattade vad jag sade? Självfallet kan man inte lyssna på publiken just när man talar i mikrofon ....

Dessa elementära tankar är förvånansvärt aktuella även idag. Konferenser, seminarier och symposier visar samma mönster, tiden för frågor efter föredragen blir alltid för kort, åhöraren går otillfredsställd därifrån har inte förstått det hela, fick inte ställa sin fråga, blev avbruten osv.

#### Undervisningserfarenheter

De flesta tekniska undervisningssystemen lider brister i dialogavseenden. Hänsynen till eleven är otillräcklig, ofta av resursskäl. Läraren hinner inte med alla elever, möjligheterna att ge elevsynpunkter är alltid begränsade.

"Undervisning är att förflytta aktuell information från lärarens anteckningsbok till elevens, helst utan att passera någondera hjärna", heter det. Detta är otvivelaktigt svårare ju mindre dialog som deltar.

Senare års utveckling av skolundervisningen har i ökande grad tagit hänsyn till elevens position och önskemål. När jag gick i skolan fick vi ofta rabbla psalmer, latinska blommor och tyska prepositioner, på katederkommando. Skolklassen var ofta enröstad, hade i princip bara en uppfattning. - Nuförtiden har jag det bestämda intrycket att demokratiskt tänkande håller på att införas på allvar i skolan, läraren tar verklig hänsyn till elevsynpunkter, lyssnar, i mycket högre grad. Ändå är det nog otillräckligt, var och en av oss vill så olika.

Tekniska pedagogiska erfarenheter är ur dialogsynpunkt väsentligen o-tillfredsställande. Ljudbandspelare, film, video, intern-Tv m.m. är oftast oerhört enkelriktade. De få erfarenheter som ännu finns från praktiska försök med datorstödd undervisning, DU, tycks begränsade i sin entusiasm, men förmodligen på sikt lovande.

Den teoretiska pedagogiken har i många sammanhang uppmärksammat tankar som dessa. Jag går inte in på diskussion om det, främst därför att pedagogisk teori ligger utanför mitt kompetensområde.

#### Datorstödd omkring oss

Med ökande antal datorstödda system omkring oss i vår tillvaro, ställs ökade krav på effektiv kommunikation. Och dialogbehovet kommer sannolikt allt mer att framträda.

Kontakterna med våra myndigheter, särskilt sedan de datoriserat fler och fler av sina administrativa rutiner, blir numera stela. Endast undantagsvis når man fram, får kontakt, på rimligt sätt med förfrågningar.

Kommunikation med privata datasystem tycks sällan mjukare. Ett exempel. Nyligen har jag blivit anmäld för utmätning därför att ett företag inte fått betalt för en felaktigt utställd faktura. Och en rad aktiviteter krävs nu av mig för att rätta till det som jag egentligen inte berörs av.

Stordatorerna avlöses numera allt oftare av småsystem i datakraften omkring oss. Ändå är programvarorna för tillgängliga småsystem idag ofta lika inflexibla ur kommunikationssynpunkt som gårdagens satsvis orienterade operativsystem för stordatorerna.

#### Interaktivitetens art

Ett mänskligt samtal består oftast av ett bollande av oprecisa påståenden och frågor fram och tillbaka, med hopp om ökande precision i den resulterande kontakten.

Till och med företaget att söka en erfarenhet i ett artikelmaterial visar sig vid närmare betraktande vara en höggradigt staccatobetonad företeelse. Man kan tänka sig följande innehåll:

- definiera söksområdet
- tag fram artikeln, på lämpligt medium
- överblicka materialet grovt
- specialstudera vissa partier
- stryk under en del passager
- tag kopia av vissa delar
- kontrollera att rätt partier kommit med

- fixera kompletteringar
- klassificera
- lagra materialet

Sådana atomära beståndsdelar i en kontaktprocess måste vara tillgängliga för ett bra resultat. Fundamentalt är iteration, att kunna gå tillbaka och ta om, med syftning på ökad precision.

All iteration i en dialog måste inte vara global. Man refererar ofta till små lokala sekvenser i ett samtal. I själva verket går man ofta-re från den globala och överblickande nivån, och "ned" till den lokala, där meningsfullheten är ökande, än tvärtom. Detta har sannolikt att göra med våra mänskliga minnesfunktioners sätt att arbeta. Men processen är ofta irreguljärt iterativ.

Ju mer dialog som är möjlig, desto mindre precision krävs av varje enskilt delmeddelande i sekvensen. Fristående uttryck måste vara autonoma, selfcontained, medan små delmeddelanden kan luta sig mot varandra. Uppdelning av iterativa processer i meddelanden är viktig. System för meddelandehantering är intressanta redskap för analys av de här diskuterade frågeställningarna. Sådana meddelandesystem blir numera allt mer standardiserade enheter i moderna datastystem, bl.a. av dessa skäl.

Mängden uppgifter i ett interaktivt samtal är självfallet intressant. Med aldrig så intensiv dialog kan man inte nå över parternas receptivitet. Detta då bortsett från när korsbefruktnings äger rum, då både sändare och mottagare berikar varandra, kanske alternerande i varandras roller.

På en mycket pragmatisk nivå brukar man ibland säga att man i industrin tar beslut på basis av mindre mängd information än i den offentliga sektorn. Industrin skulle då ta medvetna risker i högre grad. Det är nog svårt att belägga sådana påståenden, men de är intressanta ur rent informativ synvinkel. I vilka sammanhang är det effektivt att ta beslut på basis av mindre info, och med mer eller mindre interaktivitet? När tiden är begränsad, ja, men säkert också beroende på resultatets kvalitet.

Interaktivitet är på ett tydligt sätt kopplat till de svarstider som kan uppnås i dialogen. Ju snabbare dialog, desto mindre precision krävs i varje meddelande. Samtidigt krävs tillfredsställande kompatibilitet mellan meddelandena, så att de kan samverka till ett större helt.

#### Erfarenhetsbildning

I all informationsbehandling råder ett dualförhållande mellan referens till tidigare lagrad erfarenhet och bildning av ny sådan. En uppgift kan, till del eller helt, antingen beräknas eller hämtas ur lagret över erfarenheter.

Behovet av interaktivitet är i detta sammanhang beroende av om dialogen är nykonstruerande eller om den väsentligen är refererande till lagrad erfarenhet.

Som tidigare antytts blir dock även referens till existerande databaser effektiviserad av interaktivitet i sökprocessen.

På en övergripande nivå vill jag i detta sammanhang nämna en pragmatisk formulering av informationens tidsberoende. Formeln presenterades första gången av mig 1967. I korthet anger den att information är kunskapsförändring per tidsenhet, eller att kunskap är i tiden lagrad information:

$$I = \frac{dk}{dt} ;$$

I = information

k = kunskap

t = tid

Av uppställningen följer att konstant kunskap har informationsvärdet noll. Vidare ser man att kunskap som ökar linjärt med tiden motsvarar konstant information, osv. Man skulle också kunna avsätta interaktivt och styckvis ökande kunskap, för att konstatera lämplig form av linjärt ökande information för aktuell person (eller receptivt system).

Avsatsen kan vara tänkbar även för negativa informationsvärden, åtminstone eftersom datorer rationellt kan arbeta med sjunkande kunskapsmängder som är relevanta i aktuella sammanhang.

#### Frågebesvarande system

I frågebesvarande system spelar interaktivitet en avgörande roll. Ovanstående tankegångar kan tillämpas för många grundläggande överväganden i även artificiell frågeanalys.

Frågesystem bygger ofta på meddelandesystem. Interaktivt utbyte av meddelanden kan successivt precisera frågesekvensens resultat. Några kännetecken för frågesekvenser är:

- vem talar?
- vem/vilka avses som mottagare?
- vad rör frågan?
- vid vilken tidpunkt?
- vad refereras till?
- varför då?
- vem avbröt?
- precisera!
- korrigera!
- läs först!
- sluta!

Det framgår att interaktivitet kan utgöra en fundamental länk i flertalet av dessa delmoment. Det finns därför anledning anta att interaktiv förmåga kommer att visa sig nödvändig i ett ökande antal frågebesvarande sammanhang.

Särskilt gäller detta när vi konstruerar allt mer människovänliga in/utmatningssekvenser i kommande datasystem. Vokal in/utmatning, t.ex., förutsätter sannolikt en hög grad av interaktivitet, för att den ska bli en förbättring jämfört med dagens system.

#### Kategorisering av tillämpningar

I t.ex. teledata finns anledning uppmärksamma det sannolikt varierande behovet av interaktivitet i olika kommande tillämpningar. Om man begränsar sig till informationstjänster i hemmiljö, kan följande tabellariska lista utgöra en utgångspunkt:

- innehållsupplysningar
- hemarbete via terminal
- affärstransaktioner
- politiskt deltagande
- statlig information
- hälsoupplýsning
- vardagsinformation hemma
- utbildning
- resor och transportmöjligheter
- rekreation
- underhållning
- m.m.

Det kan vara meningsfullt att närmare diskutera hur och i vilken utsträckning olika tillämpningar under ovan nämnda rubriker meningsfullt använder interaktivitet.

Det har ibland antytts att i tiden intensiv interaktivitet skulle kunna vara naturlig mera för expertanvändare än för lekmän, eller noviser. Man kan nog sätta detta ifråga. Frekvent kontakt i de flesta tekniska system bör vara befrämjande för resultatets kvalitet. Och hög frekvens behöver ingalunda nödvändigtvis innebära komplex hantering och behov av specialistfärdighet.

En övergripande slutsats kan vara att interaktivitet, i såväl tidslig som rumslig dimension, bör så nära anpassa sig till det mänskliga tempo som möjligt. Eftersom detta varierar från tillfälle till tillfälle, bör också graden av interaktivitet kunna varieras smidigt i våra kommande informationssystem.

### Slutsats

Analysen av informationstjänster i t.ex. kommande teledata och text-TV system bör för att vara konstruktiv omfatta speciella studier av hur interaktivitet kan användas i de olika tillämpningarna.

Endast telefonen är, av nu spridda medier, ett medium som på ett jämbördigt sätt gör bruk av full tvåvägskontakt. Dess interaktivitet är användaranpassad.

Lägst interaktiv kan eter-TV sägas vara. Användarens kontaktyta är här höggradigt stel och stereotyp.

En rad mellanformer mellan dessa två finns. Här bör vidare analys vara till pass, så att nya tillämpningar kommer att göra bruk av för var och en lämplig kommunikationsteknik.