

# Human IT

## För *mycket* information? - om begreppet Information Overload

[Jan Buse](#)

Inst. Bibliotekshögskolan, Högskolan i Borås

---

### Abstract

*This paper deals with the concept "Information Overload" (IO). It describes the intellectual content of the idea as well as its supposed domains of activity.*

*A division by two fundamental different distinctions of IO are being made. Information Overload serves as a name for:*

- *An information-intensive environment.*
- *A spectrum of different psychic reactions to the environment.*

*As for the supposed domains of activity it is also divided into two basically different categories:*

- *The specific information-intensive environment.*
- *Information overload as a major symptom of modern society.*

*One hypothesis proposed is: When a society is overcrowded with information, the meaning of specific information tend to be fragmented to individuals in that society. Therefore, it is multiple fragments of multiple meanings that serve as a base in those persons interpretations of reality.*

---

### Innehåll

#### [1. INLEDNING](#)

##### [2.1. Inledning](#)

## [2.2. Fokusering kring begreppet information overloads betydelser](#)

## [3. FORNTIDA INFORMATIONSTEKNISKA REVOLUTIONER](#)

### [3.1. Inledning](#)

### [3.2. Karaktäristika för talspråkliga tanke- och uttrycksformer](#)

### [3.3. Karaktäristika för skriftspråkliga tanke- och uttrycksformer](#)

## [4. BEGREPPET INFORMATION OVERLOAD](#)

### [4.1. Presentation av begreppet](#)

### [4.2. Aspekter på information overload](#)

### [4.3. Slutsatser om begreppet information overloads innehållsiga- och verksamhets-specifika domäner](#)

### [4.4. Om möjligheterna att mäta IO](#)

## [5. HYPOTESER OM EVENTUELLA KONSEKVENSER AV IT-REVOLUTIONEN](#)

### [5. 1. Information kontra kunskap i IT-samhället](#)

### [5.2. Informationsteknikens inflytande över informationens innehåll](#)

## [NOTER](#)

## [KÄLLOR](#)

---

# INGRESS

Har mänsklighetens samlade kunskapsmassa, mödosamt förvärvat och bevarad av förfäderna ända sedan kulturens gryning, slutligen blivit så enorm att den bokstavligen vuxit oss över våra huvuden? Är en slags omvänd alkemisk process på väg att förvandla vår kulturs dyrbara kunskapskapital, vår civilisations guld, till överallt förekommande och ofta helt värdelös information?

---

## 1. INLEDNING

Den här artikeln är till övervägande del baserad på magisteruppsatsen *För mycket information? En analys av begreppet information overload mot bakgrund av det framväxande informationssamhället* (BUSE 1996).

Informationstekniken (IT) sägs vara på väg att revolutionera vårt samhälle i grunden: Den gamla industribaserade näringen ersätts i allt högre omfattning av diverse informationsrelaterade tjänster. Det nuvarande, av vissa kallade, postindustriella samhället anses i det här sammanhanget blott vara ett mellanliggande metamorfosstadium. I det moderna IT-samhället förväntas information bli något av en *nyckelresurs*, d. v. s. ett avgörande produktionsmedel (TENGGSTRÖM 1987, s. 29). Det är med andra ord ingen överdrift att påstå att IT:en förmodas få en mycket markant närvaro för de flesta av oss inom en snar framtid.

Ibland kan man få intrycket av att det inte finns någon ände på de förändringar av kvalitativ natur som den s.k. IT-revolutionen (t. ex. *The New Encyclopaedia Britannica* 1987, Vol. 21, macropaedia, s. 552-553, 559). kommer medföra: Vi kommer att få mer information, i fler former än förut. Multimediatekniken förmodas t. ex. i sin förlängning med virtual reality integrera individ och dator på ett helt annat sätt än tidigare. Gränsen mellan verklig värld och "skenbar verklighet" antas bli mer fragmentiserad. Gränsen mellan arbete och hem suddas ut. Gränser mellan länder upplöses allt mer, vi blir alla deltagare i ett globalt informationssamhälle.

Som kröning av de glimrande visionerna utlovas dessutom både ökad fritid och en mer demokratisk värld. När informationen så flödar fritt i varje tänkbar vrå av våra liv utfästes också, som en extra liten bonus, att vi av allt detta kommer att bli klokare människor. (t. ex. HEDSTRÖM 1995; FIMMERSTAD 1995; JACOBSSON 1994; EWERMAN, 1993).

Det är tämligen uppenbart att IT:en är föremål för en hausse. Anledningen därtill är dock inte alltid lika självklar. Visserligen har informations digitalisering och globalisering genom nätverk haft en enorm betydelse för dess lagringsmöjligheter och transporter. Kort sagt, information har blivit tillgängligare än tidigare och det går snabbare att få fatt i den. Det kan dock konstateras att en hel del av uppmärksamheten kring IT inte allena har sin orsak i triviala transport- och lagringsmöjligheter.

Ta till exempel ett ordinärt debattprogram på tv. Numera är det inte ovanligt att någon i studion sitter vid en datorn för att se efter vad som händer på "nätet" (t. ex. "KVÄLLSÖPPET", vecka 12, 1995). Tyckanden som i det speciella mediet uppenbarar sig ges ofta ett stort utrymme. När inbjudna experters-, och studiopubliks åsikter kategoriskt väcker mindre intresse än de ganska anonyma meddelandena på dataskärmen, finns det anledning att fråga sig vad IT i sådana sammanhang egentligen har för funktion. Mig veterligen finns det inga belägg för att mänsklig kommunikation genomgår en förädlingsprocess via digitalisering och långväga transporter. Tankarna går istället till när man som barn "kommunicerade" på avstånd genom att förbinda två plåtburkar med en metalltråd. Den gången var ju informationsmediet i sig det som engagerade, inte vad som sades. Dessvärre synes en del av IT-haussen i sitt massmediala uttryck bara vara en modernare variant på denna banala barndomslek.

Det är m. a. o. uppenbart att tekniker som förmedlar information ibland ges ett egenvärde, många gånger på sorglig bekostnad av den förmedlade informationens *inhåll*.

Vid sidan av detta, som man kan tycka, ganska harmlösa tekniksvärmeri finns det de som mer eller mindre framställer IT som ett slags västerlandets universalfrälsare. Andra menar å sin sida att sådana påståenden är nonsens, IT-utvecklingen riskerar istället leda oss in i en informationskatastrof: "*Is it fair to refer to overselling the promise of computers and modern information and communications handling technologies as an 'information disaster'? I believe it is. The irony of observing that, of all technologies, information technologies have been oversold as a panacea to modern society's*

*productivity and competitiveness problems and failures can scarcely be lost on our policymakers, technology manufacturers, information producing and consuming institutions, and individual endusers. And yet, we are stilled being lulled by the siren song of the technocrats into believing that the solution to all of our problems will lie tomorrow morning in opening yet another PC box, or shrink-wrapped piece of software. It is not too late to strip away the nonsense and hype that surrounds so much of today's information technology marketing. If we do not, the information and information technology disasters will surely lead to a more profound kind of economic and social disaster!" (ANDERLA 1991, s. 15)*

Det är alltså inte självklart hur de potentialer IT:en faktiskt besitter egentligen skall bedömas, som jag har visat går åsikterna ibland diametralt isär. Både förhoppningarna och farhågorna inför den nya tekniken är stundtals stora.

De många olika utsagorna om IT:ens betydelse för framtiden var en orsak till att jag själv kom att studera ämnet djupare. Det är ju alltid irriterande när man inte vet hur man skall förhålla sig i en fråga. Jag började därför söka efter andra aspekter, än de som vanligen brukade tas upp, på företeelser relaterade till digitaliserad information. En förhoppning var att nya synvinklar på IT skulle möjliggöra mer nyanserade omdömen än vad jag uppfattade vara de gängse i framför allt massmedierna.

## **2. UTGÅNGSPUNKTER FÖR UNDERSÖKNINGEN**

### **2.1. Inledning**

Ett tidigt intresseområde var huruvida moderna informationsåtervinnings- och lagringsstrategier var anpassade till vår tids enorma och dessutom snabbt växande kunskapsberg. Fanns det t. ex. tecken på dysfunktioner mellan å ena sidan kunskapen och å andra sidan de strukturer som syftade till informations bevarande och tillgänglighet? Genom att söka efter två olika sorters problembeskrivningar i litteraturen hoppades jag bli vägledad i denna fråga. Vad jag främst sökte efter var:

- Skildringar av information som otillgänglig, och;
- Skildringar av information som alltför tillgänglig.

Min tanke var att de två typerna av beskrivningar var för sig skulle vara tecken på att befintliga informationsåtervinningsstrategier var bristfälligt anpassade till rådande informationsstrukturer. Det visade sig att båda sorters skildringar var ganska vanliga.

I den första kategorin av litteratur kunde t. ex. en författare mena att gåtan bakom många av vår tids sjukdomar antagligen redan var löst. Men då svaret dessvärre fanns att läsa i någon gömd och bortglömd forskningsrapport var lösningen ändå utom räckhåll. Dokumentet hade m. a. o. förlorats då dess kodning inte omfattade alla dess innehållsliga aspekter.

Litteraturen som ur olika aspekter skildrade information som alltför tillgänglig var av en annan karaktär och i mitt tycke även intressantare. Författare kunde t. ex. mena att vårt samhälle hade blivit så informationsrikt att en rad negativa konsekvenser uppkommit i dess följe. Till dessa hörde t. ex. att viktig eller önskvärd information ofta gick förlorad i ett allmänt förekommande informationsbrus. I dagens moderna samhälle rådde en negativ informationssituation som vanligen kallades för information overload (IO).

I min jakt efter nya aspekter på IT beslöt jag naturligtvis att fördjupa mig i den senare av dessa två kategorier. Tankarna om ett informationsöverflödssamhälle var fantasieggande: Mänsklighetens samlade kunskapsmassa, mödosamt förvärvad och bevarad av förfäderna ända sedan kulturens gryning, hade slutligen blivit så enorm att den bokstavligen vuxit oss över våra huvuden. En slags omvänd alkemisk process hade förvandlat vår kulturs dyrbara kunskapskapital, vår civilisations guld, till överallt förekommande och ofta helt värdelös information.

## **2.2. Fokusering kring begreppet information overloads betydelser**

I begreppet IO tycks, enligt min uppfattning, många av informationssamhällets påstådda negativa konsekvenser sammanfattas. Då begreppet även verkar ha en allmän spridning syntes en tidig fruktsam utgångspunkt vara att låta människor, t. ex. i intervjuform, beskriva sin eventuella IO. Därigenom trodde jag att en konkretisering av fenomenets samtida, situationsspecifika karaktäristika skulle erhållas. Måhända skulle det därefter, utifrån det erhållna materialet, vara möjligt att ge konkreta förslag på hur situationsspecifik IO kunde reduceras.

Vid funderande över intervjufrågor och målgrupper upptäckte jag emellertid att begreppet IO inte alls var så distinkt i sina innebörder som jag trott det vara. Även i konsulterad litteratur fann jag att dess karaktäristika skiftade t. ex. beroende på vilken aspekt av informationsamhället som behandlades.

Om inte företeelsen innehållsliga domäner var väl definerade, hur skulle då mina tänkta intervjuer kunna ligga till grund för slutsatser om situationsspecifik information overload? Plötsligt tycktes det uppenbart att en undersökning endast skulle resultera i en samling *subjektiva beskrivningar* av ringa- eller intet värde. Jag kom därför till slutsatsen att IO för närvarande var för begreppsligt diffust för att intervjuer, enkäter o. dyl. skulle ha en vettig funktion.

Upptäckten av IO:s betydelseglidningar i litteraturen gav emellertid uppslaget till vad som kom att resultera i min magisteruppsats (BUSE 1996) huvudämne: Att undersöka begreppets innebörder så som det skildras i litteraturen.

Utifrån det där erhållna materialet skulle det därefter en övergripande karaktäristik av företeelsen kunna ges. Med sedan IO:s innebörd (-er) som en slags skärningspunkt för olika företeelser i dagens samhälle var tanken att en dynamisk dialektisk process skulle vara möjlig: Hur förhåller sig t. ex. IO till den



historiska process vars resultat är det vi kallar för det moderna informationssamhället? Och, hur skall informationsoverload bedömas i ljuset av att formen på kommunikationen på ett avgörande sätt också präglar vad som kan meddelas? (t.ex. ONG 1990; GÄRDENFORS 1996; POSTMAN 1985; POSTMAN 1993)

Förhållandet att vi sägs befinna oss i en IT-revolution väcker, menar jag, ett generellt behov av att försöka bedöma vidden och arten i de förändringar denna revolution anses komma att medföra. I perspektivet av de förändringar i informationshantering som följer av den moderna informationsteknikens utveckling framstår IO för mig som varande en faktor av central betydelse. I IO-begreppet finns måhända verktygen till den problematisering av IT som många gånger saknas i massmedierna.

## 3. FORNTIDA INFORMATIONSTEKNISKA REVOLUTIONER

### 3.1. Inledning

För att belysa vilka omvälvningar informationstekniska förändringar kan medföra, följer här en kort redogörelse av karaktäristika för primärt talspåkliga- respektive skriftspråkliga kulturer.

Att informationstekniken i en specifik civilisation på ett genomgående sätt präglar vad som kan kommuniceras och därmed hela den kulturens tankevärld ger Neil Postman ett hypotetiskt exempel på: *"To take a simple example of what this means, consider the primitive technology of smoke signals. While I do not know exactly what content was once carried in the smoke signals of American Indians; I can safely guess that it did not include philosophical argument. Puffs of smoke are insufficiently complex to express ideas on the nature of existence, and even if they were not, a Cherokee philosopher would run short of either wood or blankets long before he reached his second axiom. You cannot use smoke to do philosophy. Its form excludes the content."* (POSTMAN 1987, s. 7)

Citatet tydliggör att allt mellanmänniskt informationsutbyte i hög grad styrs av det medium i vilket man kommunicerar. Det vill säga, den kanal i vilken information sänds bestämmer också form och innehåll på den förmedlade informationen.

Det kan i det här sammanhanget nämnas att det mest markanta temat i Ludwig Wittgensteins filosofi är ambitionen att förklara språkets funktionssätt. I *Tractatus logico-philosophicus* uppfattar Wittgenstein språket som ett medel för tänkandet. Men, språket sätter också gränser för vad som kan uttryckas eller beskrivas, därav "Vad man icke kan tala om, därom måste man tiga" (WITTGENSTEIN 1982, § nr. 7). En mer målerisk variant av den berömda paragraf nr. 7 lyder: "...he (Wittgenstein, förfens anm.) said that language is not nearly a vehicle of thought but also the driver." (POSTMAN 1993, s. 13-14)

### 3.2. Karaktäristika för talspråkliga tanke- och uttrycksformer

Människan som biologisk art är i princip densamma som för 50 000 år sedan (LEAKLEY 1979). Trots att det alltså inte skett någon märkbar biologisk evolution under den tiden är det ändå uppenbart att *Homo sapiens* i grunden förändrat sina levnadsvillkor sedan jägar- och samlarperioden (ERIKSEN 1989, s. 27). Nyheterna i levnadsomständigheterna beror främst på vad som brukar benämnas den kulturella evolutionen (t. ex. DAWKINS 1992; RIDLEY 1993) <sup>1</sup>.

Vid sidan av det ursprungliga biologiska kommunikationssystemet har människan även utvecklat renodlade symbolsystem för kommunikation, som t. ex. det talade språket och skriftspråket (ERIKSEN 1989, s. 26-27; SJÖLANDER 1984, s 11-16).

Det är främst Walter J. Ongs banbrytande *Muntlig och skriftlig kultur: teknologiseringen av ordet* (1990) som enligt min uppfattning övertygande visat hur människans sätt att tänka formas av rådande kommunikationsformer. I primärt talspråkliga kulturer präglas tanke- och uttrycksformen på ett genomgående sätt av den mänskliga hjärnans specifika minnesförutsättningar. Ong beskriver förhållandet på följande vis: "*I en primärt talspråklig kultur måste man, för att lösa problemet med att kvarhålla och minnas en omsorgsfullt artikulerad tanke, tänka enligt minnestekniska mönster, utformade för att göra en muntlig upprepning möjlig. Tanken måste formas enligt starkt rytmiska väl avvägda mönster, i upprepningar och antiteser, i allitterationer och assonanser, i epitetiska och andra formelartade uttryck, i standardiserade teman (rådsförsamlingen, måltiden, duellen, hjältens "hjälpare" osv.), i ordspråk som alla hör ständigt och jämt, så att de lätt rinner upp i minnet och som i sig är formulerade enligt mönster, som gör att de lätt kan hållas kvar eller snabbt kan framkallas i minnet, eller i någon annan minnesteknisk form.*" (ONG 1990, s. 47-48)

För att bevara tankar i de talspråkliga kulturerna var man helt enkelt tvungen att *forma* tankarna så att de gick att komma ihåg. Av detta följde rytmiska upprepningar, formelartade uttryck, ordspråk och andra mnemotekniska mönster <sup>2</sup>. Men oavsett hur väl uppknuten kunskap var i formelartade tankemodeller betydde det inte någonting om den inte var direkt användbar eller aktuell på något annat vis.

I högre omfattning än i skriftkulturer bevarades kunskap i muntliga kulturer beroende på sitt pragmatiska värde. Minnen som inte längre var relevanta eller som inte användes regelbundet glömdes snabbt bort (ONG 1990, s. 60).

Förhållandet att mänskliga hjärnor, med sin opålitliga minneskapacitet, var de enda platser där kunskap bevarades präglade informationsutbyten på ett i allt genomsyrande sätt. Av det följde alltså enligt Ong (1990) *bestämda trender* i vad kommunikationen innehöll och vilka dess typiska drag var.

Ytterligare kännetecken som Ong (1990) nämner som utmärkande för talspråkliga tanke- och uttrycksformer är att de är:

- Additiva snarare än underordnande;
- Sammanställande snarare än analytiska;
- Redundanta eller ordrika;
- Konservativa eller traditionella;
- Nära den mänskliga livsvärlden;
- Agonistiska;
- Empatiska och delatagande snarare än objektivt distanserade;
- Homeostatiska;
- Situationsbundna snarare än abstrakta

(ONG 1990, s. 49-63)

### **3.3. Karaktäristika för skriftspråkliga tanke- och uttrycksformer**

Skriftkulturen är en mycket sentida företeelse i förhållande till perioden människor funnits på jorden. Den första kända skriften daterar sig så sent som till ca. 3500 f.Kr (ONG 1990, s. 100). När den väl dök upp blev dess konsekvenser emellertid bli omfattande: *"Den store paleontologen A Leroi-Gourhan säger att det fonetiska alfabetet inte bara var ett nytt redskap för tänkandet och ett nytt medel för att lagra information utan en kanal som formade och slipade allt som flöt igenom det."* (ERIKSEN 1989, s. 24)

och; *"Utan skrivkonstens existens skulle inte den mänskliga hjärnan kunna tänka på det sätt som den gör, inte bara då den är upptagen med att skriva, utan mestadels också då den är i färd med att foga samman sina tankar i muntlig form. Mer en någon annan enskild uppfinning har skrivkonsten omformat det mänskliga medvetandet."* (ONG 1990, s. 94-95)

Som framgår av citaten anses uppkomsten av skrivkonsten och det fonetiska alfabetet inneburit en omformning av medvetandet, och även att en ny form av tänkande möjliggjordes. Det skrivna ordet materialiserade tänkandet i symbolform. Skrivandet fungerade som ett slags byggklossar med vilka allt komplexare strukturer kunde byggas, från det mycket enkla till det mycket invecklade. Resultatet blev en feedbackeffekt mellan medvetandenivå och komplexiteten i de nedskrivna tankarna. I viss bemärkelse ledde utvecklandet av skrivkonsten att människan kom att bli intelligentare, d.v.s. i ordets modernare betydelser.

När kommunikationens form är av så avgörande betydelse för vad som kan kommuniceras att även så fundamentala tankeverktyg som logiken inte var möjlig före skriftspråkets utvecklande, väcks automatiskt frågan om vilken påverkan vår tids kommunikationskultur har på samtidens tänkande: Har t. ex. formen för kommunikation i vår tid förändrats på ett så avgörande sätt att en



förändring av samma storleksordning som den från talspråklig till skriftspråklig kultur är under uppseglande? Medför IT-revolutionen uppkomsten av en ny logik?

En möjlig tolkning är att den moderna informationstekniken i huvudsak innebär en kvantitativ förändring snarare än den djupgående kvalitativa förändring så som var fallet vid utvecklandet av skrivkonsten. Av denna iakttagelse skulle därför slutsatsen kunna dras att IT-revolutionen inte kommer att innebära också en medvetanderevolution eftersom IT blott medför ett förmerande av en informationsspridningsform som redan existerar.

Emellertid menar jag det finns skäl att argumentera för att den moderna informationssamhället, i en accelererande takt, medför sådana ökning av informationstätheten att det är relevant att tala om också en *kvalitativ förändring* av informationsspridningsformerna. William Donnelly karakteriserar förändringarna på följande sätt: "*What is so revolutionary about the new electronic media? The new media encompass a quantum leap in the ability to store and retrieve information; a quantum leap in the availability of mimetic entertainment that is readily internalizable; a quantum leap in services that provide controlled, individualized, remote transactions; and a quantum leap in speed, to the point of warping our sense of time.*" (DONNELLY 1986, s. 9)

## 4. BEGREPPET INFORMATION OVERLOAD

### 4.1. Presentation av begreppet

Det var den tyske filosofen och sociologen George Simmel (1858-1918) som först dokumenterade existensen av information overload. Han beskrev ett fenomen bland storstadsbor vars synliga uttryck bl. a. var ett avsiktligt begränsade av kontaktytan mot omvärlden för att undvika "indiscriminate suggestibility to protect themselves from an overload of sensations, which results in an incapacity...to react to new situations with the appropriate energy." (WURMAN 1989 s. 143; NE 1995, band 16, s. 452).

Även den amerikanske stadsvetaren Karl Deutsch (f. 1912) hänförde kommunikationsöverflöd (communication overload) till den moderna storstaden och kallade det för en "disease of cities" (KLAPP 1986, s. 6-7; NE 1990, band 4, s. 532).

I dessa båda pionjärens efterföljd har det företagits mängder av undersökningar rörande det urbana livets effekter på det mänskliga psyket. Till dessa hör bl. a. Stanley Milgrams (MILGRAM 1970) *The experience of living in cities* som kan betraktas som en fortsättare av Simmels och Deutschs studier.

Emellertid var det främst efter Alvin Tofflers *Future shock* (1970) och i synnerhet efter James Grier Millers *Living Systems* (1978) som det blev allt vanligare med frågor rörande eventuella begränsningar i människans kognitiva

förmåga, särskilt i förhållande till vår tids allt informationsintensivare miljöer. Patrick Wilson ger en karaktäristik av de konsekvenser han menar följa av IO: *"Overall, overload produces a pressure favoring localism in several different dimensions: temporal localism that favors the recent over the less recent; linguistic localism that favors the local language over others; disciplinary localism that favors one's own field as opposed to foreign subjects."* (WILSON 1996, s. 28)

Med få undantag tycks intresset för IO-problematiken under senare år klingat av. Från att ha varit en relativt uppmärksam företeelse diskuteras IO numera sällan i tidskrifter, tidningar och annan massmedia.

## 4.2. Aspekter på information overload

Förutom IO:s grunddrag som jag skisserat ovan finns det flera andra tänkbara perspektiv att studera IO från: I litteraturen är det vanligt att IO t. ex. skildras som en av orsakerna till ineffektiv informationshantering inom olika yrkessfärer. Det rör sig då oftast om generellare beskrivningar av exempelvis moderna kontorsmiljöer som översvämmas av information.

Med sådana redogörelser följer mestadels även strategiförslag på hur IOs negativa konsekvenser kan minskas (t. ex. ALESANDRINI 1992; ROSÉN 1991; ROSÉN och FRANKELIUS 1991; LOSEE 1988; TETZELI 1994). Relaterad till den aspekten av IO är den litteraturen som beskriver inträffade händelser av mer katastrofart p. g. a. avsaknad av information, fel information, för mycket information m.m. (t. ex. ed. HORTON and LEWIS 1991). Vanligt är även att IO karaktäriseras utifrån mycket specifika verksamhetsområden. Det kan t. ex. röra sig om huruvida biblioteksanvändare riskerar att drabbas av IO som en effekt av den s.k. informationsexplosionen (RUDD 1986).

Databassökningar och IO i form av "för många träffar" är en annan vanlig inriktning i litteraturen. Fenomenet IO kan även skildras i samband med vad man kallar informationsstress eller teknostress (TETZELI 1994; LAGERCRANTZ 1991; ARNETZ 1994; WURMAN 1989). Det finns dessutom ett stort urval litteratur som i begreppet IO lägger vittgående betydelser t. ex. i termer av övergripande samälligt symtom (KLAPP 1986; TOFFLER 1970; POSTMAN 1984; MITROFF 1993; DONNELLY 1986; NEILL 1992)

Som tidigare framgått har jag inte för avsikt att i det här sammanhanget beskriva varje tänkbar tolkning av begreppet IO. Ej heller redogör jag för fenomenet ur endast en aspekt, d.v.s vilka uttryck IO tar sig i en specifik miljö och situation. Vad som istället görs är en studie av företeelsen IO *i sig*: Ur både de generella och specifika skildringarna dras slutsatser om beskrivningarnas minsta gemensamma nämnare. På så vis erhålls en övergripande definition av IO.

## 4.3. Slutsatser om begreppet information overloads innehållsliga- och verksamhetsspecifika domäner

Analysen av relevant litteratur resulterade i följande beskrivning av IO:s innehållsliga domäner och förmodade verksamhetsområden:

- Den första indelningen i hur begreppet skildras i litteraturen gjorde jag mellan de som beskriver IO som ett inre *mentalt tillstånd*, och de som skildrar IO som en yttre *informationsintensiv miljö*.

Särskiljningen i en inre och yttre form av IO kan tyckas trivial. Men, märkligt nog görs detta inte explicit i den litteratur jag konsulterat. Snarare blandas de två betydelseerna med varandra utan att det anges, eller ens verkar vara medvetet, att det rör sig om två olika fenomen. Till exempel, i *Survive information overload: the seven best ways to manage your workload by seeing the big picture* citeras en företagschef: "The volume of information is staggering in the analytical business. I often feel as if I'm drinking from a fire hose. I try to be selective, to delegate research and read only articles by journalists and academicians I know are credible. I won't spend more than 30 minutes with news magazine, and limit my newspaper reading to news, business, and sports. But from 5 P.M. to 7 P.M., after everybody else has gone home, I'm usually still here wading through stacks of paper. When I'm finished at the end of the day, I know there are dozens of interesting things I never got to. It's very frustrating." (ALESTRANDINI 1992, s. 13)

Den yttre formen av IO är i det här specifika fallet hela den informationsintensiva miljön som chefen dagligen möter och som han på grund av sin position är tvungen att intellektuellt bearbeta. Den inre formen av IO är frustrationen av att varken ha tid eller kapacitet att assimilera all information.

- En andra indelning av IO-begreppet rörde fenomenets beskrivna *verksamhetsområden*. Jag upptäckte att skildringarna av IO delade upp sig i huvudsak två verksamhetsfält. Det första typen av skildringar beskrev IO i en mycket *specifik informationsintensiv miljö*. Här var det det *professionella livets* IO som skildrades. Denna litteratur uppehöll sig i huvudsak kring *maskiner* som generade IO. Att minska IO skulle innebära bättre konkurrenskraft, högre profit m. m. Den andra typen av skildringar ledde i begreppet IO mycket vidare betydelser. I de skildringarna ledde IO till följder som kan sammanfattas som ett *allmänt samtida tillstånd*, ett mentalt klimat. Litteraturen som karaktäriserade IO utifrån dessa och liknande aspekter placerade jag i kategorin *IO som samhälleligt symptom*.
- En tredje indelning gjordes genom att klassa IO-litteraturen som i huvudsak *externalistisk* respektive *internalistisk* i sättet som fenomenet beskrevs på.

Vad jag avser med externalism respektive internalism kan det finnas anledning att närmare redogöra för: Inom vetenskapshistorien finns i huvudsak två skilda betraktelsesätt vad gäller vetenskapernas utveckling;

1) Det externalistiska. Här beskrivs t. ex. en vetenskaplig teoris födelse i ett större socialt sammanhang av interagerande faktorer. Teorin har en

bakgrundshistoria, en plats och andra särskilda förutsättningar. Individens roll, den enskilde vetenskapsmannen, nedtonas till förmån för samhälleliga rörelser eller tidsandan etc.

2) Det internalistiska. I det internalistiska perspektivet sträcker sig beskrivningen av den vetenskapliga teorin inte långt utöver den eller de personer som kom på den. Här är det alltså teorin *i sig* själv som är intressant, inte dess eventuella yttre orsaker. Man kan också säga att i det externalistiska betraktelsesättet är den enskilda teorin eller den enskilde vetenskapsmannen en svart punkt som lämnas därhän. I stället är det den svarta punktens omgivning som studeras. I det internalistiska betraktelsesättet kan förfarandet sägas vara det motsatta: Teorin, vetenskapsmannen, är ett ensamt lysande ljus omgiven av ett medeltida mörker (BASSALLA 1968; FRÄNGSMYR, Lychnos 1973/74; AMBJÖRNSSON 1987). Jag menar alltså att den IO-relaterade litteraturen kan indelas i huvudsaker två huvudtyper. Dessa två typer av IO-skildringar menar jag sålunda har ett nära släktskap med vetenskapshistoriens internalistiska- respektive externalistiska beskrivningssätt. I det förra beskrivningssättet skildras IO mer eller mindre som en från omgivningen fristående företeelse: Man konstaterar att fenomenet existerar men är inte intresserad av dess kontext. I det senare beskrivningssättet får IO ofta fungera som samlande namn för övergripande samhälleliga trender. Varje negativ företeelse i informationssamhället tenderar här att relateras till IO.

De tre grundläggande kategoriindelningarna korrelerar till viss del med varandra. Detta förhållande gör det möjligt att indela IO-litteraturen i två huvudavdelningar, nämligen:

| Information overload 1   | Information overload 2  |
|--|---|
| Information overload skildras som en från människan externt existerande företeelse. Fenomenet anses genereras främst av diverse maskiner som t. ex. dator, fax, telefon.   | Företeelsen är ett psykiskt tillstånd. Information overload tar sig sådana uttryck som t. ex. trötthet, leda, verklighetsfragmentisering.   |
| Fenomenet beskrivs i mycket specifika informationsintensiva miljöer, företrädesvis inom yrkeslivet.  | Information overload skildras i termer av allt från enskilda människors subjektiva upplevelser till ett allmänt samhälleligt klimat.  |
| Information overload beskrivs i en mycket snäv kontext, som ett enda situationsspecifik nu. Till sin karaktär menar jag dessa skildringar därför liknar den historieskrivningsmetoden som vanligtvis kallas för den internalistiska. | Utifrån begreppet IO förklaras en mängd samhälleliga företeelser. Snart sagt varje negativ trend i det moderna IT-samhället kan förklaras som IO. Denna oändlighet i förklaringskraft menar jag liknar den historieskrivningsmetod som vanligtvis kallas för den externalistiska. |

#### 4.4. Om möjligheterna att mäta IO

I litteraturen är det ytterligt svårt att finna några fastlagda och användbara mätresultat på IO. Ofta refereras det till undersökningsresultat som visar på förhållandet mellan "information input" och "information output": *"It has been found repeatedly that as the information input rate increases so does the output rate, until a certain channel capacity is reached. Then the output levels off at that rate. Finally as the information input rate continues to rise, there is a marked decrease in output rate accompanied by a confusional state."* (MILLER 1978, s. 150-151)

Det finns enligt min uppfattning en stor svaghet med den här typen av forskning: De mått på IO som erhålls är inte överförbara på mer naturliga informationsintensiva förhållanden. Dess resultat och slutsatser präglas nämligen i hög grad av undersökningens premisser, d. v. s. maximalt intellektuellt arbete i en fullkomligt artificiell situation. Med andra ord tenderar alltså formen på de kliniska experimenten också styra resultatet. Det finns dessutom samtidigt undersökningar som delvis motsäger ovan citerade slutsats (RUDD 1986, s. 305). Till yttermera visso varierar, föga förvånande, tåligheten mot IO mycket mellan individer (MILLER 1978, s. 151-152). Fredrik Bergström slutleder i *Information input overload, does it exist? research at organism level and group level* (BERGSTRÖM 1995) att prestationsförmågan i informationsintensiva miljöer beror på vilken *inställning* man har till situationen: *"...the possible output rate is dependent on the living system's emotional reactions."* (BERGSTRÖM 1995).

Det är intuitivt förståeligt att faktorer som emotionella reaktioner spelar en stor roll vad gäller tålighet mot yttre IO. Vad som däremot är något förvånande är att en vetenskaplig undersökning först så sent som år 1995 upptäcker motivationens betydelse för prestationsförmågan.

Det kan konstateras att några riktvärden på informationsmängd eller frekvens inte är möjliga att ange. Vad jag kan bedöma finns det helt enkelt inga pålitliga verktyg för ändamålet. Om Bergströms (1995) undersökning är signifikativ för forskningsfältet lär sådana verktyg dessutom dröja.

Mary Jo Rudd och Joel Rudd, som är inriktade på biblioteksanvändarbeteenden, karakteriserar Millers metod att behandla IO-problematiken så här: *"The early experiments discussed above were influential not only because of their overload findings, but because they set the pattern for most of the research to follow. They did so by borrowing an extremely mechanical view of information and information processing from the classic information theory of electrical engineering. This view presents information processing systems as passive receivers of information, unable to control or affect input levels. In this conceptualization, people, as information processors, are seen primarily as having "limited channel capacity"*. (RUDD 1986, s. 305)

Enligt min uppfattning finns det dock en verklig problematik kring IO. Samtidigt



är det uppenbart att det behövs utveckling av metoder som kan ge användbara *mått* på IO. Dock framstår de mått som erhålls t. ex. via kliniska experiment (t. ex. MILLER 1978; BERGSTRÖM 1995; ISELIN 1989) både som föråldrade och i princip även obrukbara.

Det är för mig uppenbart att det är *verklighetens* eventuella IO som måste studeras och dras slutsatser om. Kanske är man då hänvisad till det relativt snäva sammanhang som jag valt att benämna *den specifika informationsintensiva miljön*. De skildringarna av den sortens IO dröjer ju gärna vid det rationella i att minska IO då det antas höja t. ex. ett företags effektivitet och konkurrenskraft.

Möjligen kan det framöver även kan bli aktuellt med informationssaneringsåtgärder som motiveras t. ex. i termer av folkhälsoskäl. Hur som helst, det min uppfattning att IO-begreppet har en given plats när vår tids informationskulturer studeras.

## **5. HYPOTESER OM EVENTUELLA KONSEKVENSER AV IT-REVOLUTIONEN**

### **5.1. Information kontra kunskap i IT-samhället**

Bland andra förändringar innebär IT-revolutionen en ökad tillgång på information. I sådana konstateranden ligger ofta implicit åsikten att det med informationstillväxten även följer en kunskapstillväxt. Emellertid är inte den process som gör kunskap av information automatiskt. Som Tengström (1987, s. 86-87) påpekar är kunskapstillägnande en komplex mental process medan det att bli informerad kan liknas vid med att bli "upplyst", t. ex. om tågtider.

Av det ovan sagda verkar slutsatsen kunna dras att mängden information som *inte* processeras mentalt (av enskilda individer) ökar i och med IT-samhällets växande informationsmängder. Vi skapar m. a. o. ett samhälleligt rum där mängden information stadigt förmeras men där förmågan att ta till sig denna information inte förbättrats i någon dokumenterad omfattning. Orsaken till detta förhållande skulle vara att kunskapsskapandet är en tidskrävande- och ibland även en mentalt arbetsam process, medan informationsspridande med de nya teknikerna gjorts mycket lättvindig.

Kan man av denna enkla relation dra slutsatser om eventuella följder för enskilda personer, utan att hamna i "det oändligt expanderande konsekvensernas träsk" som IO i sin externalistiska skepnad tenderar att göra? Rimligen kan man föreställa sig tre möjliga bemötanden vid informationsexponering:

- Informationen processeras inte alls. Antingen genom aktiv ignorering eller att den inte ens uppfattas.
- Informationen uppfattas som relevant och behandlas kognitivt (personen bearbetar aktivt informationen i en meningsskapande process).
- Information uppfattas delvis, processeras delvis. Här rör det sig inte så

mycket om ett aktivt, frivilligt, inhämtande av information utan snarare om en situationsstyrd drabbande information.

Om enskilda personers informationsbemötanden kan grovindelas i de tre angivna kategorierna blir en slutsats att: Mängden av delvis (eller inte alls) processerad information hos enskilda individer blir större i takt med att mängden av information i det samhälleliga rummet ökar.

Om information (i olika former) vidare fungerar som kunskapsbyggstenar och i sin förlängning även ligger till grund för skapandet av verklighetsuppfattningar, kan dessutom följande hypotes formuleras: När ett samhälle överlastas med information tenderar den enskilda informationens mening bli fragmentiserad för enskilda individer. Därför blir det de multipla fragmenten av de multipla meningarna den sorts information som tjänar som en bas åt individens verklighetsuppfattningsskapande. Utifrån de faktorer som finns redovisade synes det alltså som om vår tids massflöde av information verkligen skulle kunna bidra till trender av verklighetsfragmentisering hos enskilda människor i informationssamhället. Att hävda att uttryck för verklighetsfragmentisering enbart skulle bero på skillnaden mellan informationsmängd och förmågan att processera densamma vore emellertid att dra en förhastad slutsats.

Det finns naturligtvis en mängd andra skeenden i samhället som förmar vår verklighetsuppfattning. Vad har t. ex. inte sekulariseringen, de stora politiska ideologiernas död, gentekniken m.m. inneburit för enskilda människors verklighets- och självuppfattning? I det lite längre perspektivet framstår ju dessutom utvecklingen av informationstekniken som oantastligt kunskapsbefrämjande under en mycket lång period. Denna faktiska kunskapsökning har också *i sig* varit normupplösande. Kunskap har ju som bekant en förödande effekt t. ex. på gamla dogmer och tabun. Och många av de tidigare fundamenten för verklighetsuppfattningar har enligt min uppfattning bestått i just dogmer, politiska som religiösa.

När man hypotetiserar om en eventuell verklighetsfragmentisering som en effekt av informationsöverflöd finns åtminstone en uppenbar osäkerhetsfaktor, nämligen människans förmåga att selektera information. Hur denna specifikt är beskaffad, t. ex. på vilka grunder urval görs är vad jag förstår inte helt klarlagd (se t. ex. NØRRETRANDERS 1993, s. 171-209). Att individuellt selektivt informationsinsamlande skulle bedrivas efter allt igenom rationella principer är tydligen en myt (t. ex. FELDMAN; MARCH 1981). Detta faktum riktar intresset mot hur den information som s. a. s. överlever i informationssamhället är beskaffad. Det vill säga, vilka egenskaper den måste ha för att uppfattas i informationsbruset. I sin tur leder detta över till frågor om kulturspridning, dess strukturella premisser, massmediernas ansvar m. m.

## **5.2. Informationsteknikens inflytande över informationens innehåll**

Har formen för kommunikation i vår tid ändrats på ett så avgörande sätt att en förändring av samma storleksordning som den från talspråklig till skriftspråklig

kultur är under uppseglade? Medför IT-revolutionen uppkomsten av en "ny logik"?

Jag har ovan konstaterat att vår tids pågående IT-revolution medför ett samhälleligt ökat tillflöde av information. Och, där en stor del av denna information inte alls, eller bara delvis kognitivt processeras (med en trend av verklighetsfragmentisering som eventuell följd). Om den iakttagelsen förs samman med vad som redovisades i delkapitlet om hur informationens form präglar tänkesättet, kan en hypotes om vår tids dominerande kommunikationsformer konstrueras:

I en miljö som är informationsfylld uppfattas sällan en enskild informations hela mening av där agerande individer. Snarare blir fragment av en mening resultatet av en ofullständig kognitiv process.

Ny information pockar på uppmärksamhet och distraherar intresset för den gamla. Det fragmentariska informationsinsamlandet tenderar därför att bli norm snarare än undantag. En övergripande konsekvens av hela den informationsfyllda miljön kan därför vara att det är *de multipla fragmenten av de multipla meningarna* som ger vår tids kommunikationsform dess karaktär.

I tidigare IT-revolutioner har det varit informationsmediet *i sig* som möjliggjort nya tankesätt, en förändrad logik. Till exempel medförde ju övergången från en i huvudsak talspråkighet till en skriftspråkighet att det kollektiva mänskliga minnet expanderade enormt i och med den nya lagringsmöjligheten att koda tankar i skrift. De formelartade minnestekniker som tidigare helt präglade tankeinhållet kunde ersättas av ett flexiblare logiskt tänkande.

Med vår tids IT-revolution vill jag påstå att det kanske inte är så mycket informationsmediet *i sig* (elektronisering och digitalisering av information) som dess (mass-) *uttryck* som präglar vårt sätt att tänka.

Jag menar att det är tänkbart att en kvalitativ förändring av informationsmedierna har inträffat/inträffar i och med vår tids IT-revolution. Men, denna kvalitativa förändring är ett resultat av en *kvantitativ* informationsökning av en omfattning utan motstycke i mänsklighetens historia. Den kvalitativa förändringen som vår tids IT-revolutionen innebär består alltså främst i dess kvantitativa uttryck i det samhälleliga rummet.

Vad blir då resultatet av en miljö/kultur där information är någonting som alltid är närvarande utan att nödvändigtvis vara eftersökt? I tidigare perioder har det ju inte ens funnits något sådant som en från människor frikopplad, drabbande, information. Informations bevarande var alltid betydligt besvärligare och kostsammare än vad den är i vår tid. Endast den informationen som ur olika aspekter ansågs värdefull bevarades. I vår tid är kostnaden för informations bevarandet och spridande ofta försumbar. Detta ger konsekvenser för informationens *inhåll* i vårt informationssamhälle. I en miljö där det inte finns tid att ta till sig all tillgänglig, närvarande, information blir det därför nödvändigt att *sovra*, d. v. s. om det föreligger ett specifikt informationsbehov. En möjlig följd av denna situation är att information som övergripande massföreteelse,

psykologiskt, genomgår en relativ värdeminskning. Det verkar som om den amerikanske sociologen Orrin E. Klapp kommit till samma slutsats då han skriver: "*In a world seemingly deluged with blab, chatter, trivia, advertising, junk mail, bad news, and other irrelevant or unwelcome messages, it is hardly surprising that a low value should be attached to information, /.../ As information becomes thus inflated, we pay less attention to it, feel bored by it, discount it as hype, and so on.*" (KLAPP 1991, s. 171)

Om ovanstående förhållande är korrekt kan man rimligen även förvänta sig en relativ ökning av misstron mot informations *innehåll*. Då informationsbegreppet i vår tid är nära länkat till kunskapsbegreppet (t. ex. TENGSTROM 1987, s. 87) finns det dessutom anledning att befara samhällsliga trender av värderelativism.

---

## Noter

1. Kulturell evolution förtjänar en något mer ingående karakteristik. Jag citerar därför Dawkins (1991, s. 217-218): "Most of what is unusual about man can be summed up in one word: culture. I use that word not in its snobbish sense, but as a scientist uses it. Cultural transmission is analogous to genetic transmission in that, although basically conservative, it can give rise to a form of evolution. Geoffrey Chaucer could not hold a conversation with a modern Englishman, even though they are linked to each other by an unbroken chain of some twenty generations of Englishmen, each of whom could speak to his immediate neighbours in the chain as a son speak to his father. Language seems to "evolve" by non-genetic means, and at a rate which is orders of magnitude faster than genetic evolution. Fashions in dress and diet, ceremonies and customs, art and architecture, engineering and technology, all evolve in historical time in a way that looks like highly speeded up genetic evolution, but has really nothing to do with genetic evolution."

2. "Mnemotekniska mönster", dvs. uttryckssätt som underlättar för minnet: rytm, upprepningar, formler och berättarstrukturer. (ERIKSEN 1989, s. 16)

---

## KÄLLOR

**Alesandrini**, Kathryn, *Survive information overload: the seven best ways to manage your workload by seeing the big picture*. Homewood, Ill : Business One Irwin, cop. 1992.

**Ambjörnsson**, Ronny & Aant Elzinga, *Tradition och revolution: Huvuddrag i det europeiska tänkadets historia*. Avesta : Lettura, 1987 (5:e upplagan)

**Anderla**, Georges, *Is the west losing the information productivity contest?* // Great information disasters / edited by Dr Forest W. Horton, Jr. and Dr Dennis Lewis. London : Aslib, 1991.

**Arnetz, Bengt**, *Det är dyrt att negligera teknostressen* // Dagens Industri. 94 06 07, s. 4.

**Basalla, George**, *The rise of modern science: external or internal factors?* / ed. with an introduction by George Basalla. Lexington, Mass. : Heath & Co., 1968. (Problems in European civilization series)

**Bergström, Fredrik**, *Information input overload, does it exist? research at organism level and group level* // Behavioral Science. Vol. 40 (1995), s. 56-75.

**Buse, Jan**, *För mycket information?: En analys av begreppet information overload mot bakgrund av det framväxande informationssamhället*. Borås : Bibliotekshögskolan, 1996. (Magisteruppsats 1996:45)

**Dawkins, Richard**, *Evolution of consciousness* // From Gaia to selfish genes / edited by Connie Barlow. Cambridge, Mass. : The MIT Press, 1991, s. 215-221.

**Dawkins, Richard**, *Den själviska genen*. Stockholm : Prisma, 1992.

**Donnelly, William J.**, *The confetti generation: how the new communications technology is fragmenting America*. New York : Henry Holt and Company, 1986.

**Eriksen, Trond Berg**, *Budbärarens övertag - om ordet som medium*. Kristianstad : Rabén & Sjögren, 1989. (Tema Information)

**Ewerman, Anders**, *Framtiden är redan här!* // Veckans Affärer. nr. 25/32 (1993-06-23), s. 29-30

**Feldman, Martha s.; March, James G.**, *Information in Organizations as signal and symbol*// Administrative Science Quartely. 1981 June; 26(2): 171-186.

**Fimmerstad, Lars**, *Teknologi och kultur: Vem drar först?* // DN. 95 03 02, "under strecket".

**Frängsmyr, Tore**, *Science or history: Georges Sarton and the positivist tradition in the history of science* // Lychnos: lärdomshistoriska samfundets årsbok 1973-1974. Stockholm : Almqvist & Wiksell, 1975.

**Great information disasters** / edited by Dr Forest W. Horton, Jr. and Dr Dennis Lewis. London : Aslib, 1991.

**Gärdenfors, Peter**, *Fängslande information*. Stockholm : Natur och Kultur, 1996.

**Hedström, Ingrid**, *Politiker bjöds en ny skön IT-värld* // DN. 1995-02-28, Del C, s. 5.

**Iselin, Errol**, *The impact of information diversity on information overload*



*effects in unstructured managerial decision making* // Journal of Information Science. Volume 15 (1989), s. 163-173.

**Jacobsson, Cecilia**, *Arbetsplatsen finns var som helst: dator, fax och ficktelefon ger de anställda på Ericsson Business Networks större frihet* // DN. 1994-12-28, Arbete & Pengar, s. 1.

**Klapp, Orrin, E.**, *Overload and boredom: essays on the quality of life in the informations society*. New York : Greenwood Press, 1986.  
(Contributions in sociology; 57)

**Klapp, Orrin, E.**, *Inflation of symbols: loss of values in american culture*. New Brunswick : Transaction Publishers, 1991.

**Lagercrantz, Agneta**, *Svårt att nå fram med budskap: "överflöd av information skapar stress och är ett stort slöseri"* // Svenska Dagbladet. - 1991-01-24: Affärs-PM, s. 1.

**Leakly, Richard**, *People of the lake: man, his origins, nature and future* / Richard Leakly and Roger Lewin. London, 1979.

**Losee, Jr., Robert M.**, *Minimizing information overload: the ranking of electronic messages* // Journal of Information Science. Volume 15 (1989), s. 179-189.

**Milgram, Stanely**, *The experience of living in cities: adaptations to urban overload create characteristic qualities of city that can be measured* // Science. Volume 167 (1970), s. 1461-1468.

**Miller, James Grier**, *Living systems*. New York : McGraw-hill, 1978.

**Mitroff, Ian I. and Warren Bennis**, *The unreality industry: the deliberate manufacturing of falsehood and what it is doing to our lives*. New York : Oxford University Press, 1993.

**Neill, S. D.**, *Dilemmas in the study of information: exploring the boundaries of information science*. New York : Greenwood Press, 1992.  
(Contributions in librarianship and information science, number 70)

**Nørretranders, Tor**, *Märk världen: en bok om vetenskap och intuition*. Stockholm : Bonnier Alba, 1993.

**Ong J. Walter**, *Muntlig och skriftlig kultur: teknologiseringen av ordet*. Göteborg : Anthropos, 1990.

**Postman, Neil**, *Amusing ourselves to death*. Great Britain : Methuen, 1985.

**Postman, Neil**, *Technopoly: the surrender of culture to technology*. New York : Alfred A. Knopf, 1993.

**Ridley, Mark**, *Infected with science: if religion is a cultural virus, where does that leave science?* // New Scientist. Dec. 1993/Jan. 1994, s. 22-25.

**Rosén, Carl-Gustaf**, *Information i överflöd -eller bristvara.* // Kemisk Tidskrift. Årg. 91(1969): nr. 6, s 31-34.

**Rosén, Carl-Gustaf och Frankelius Per**, *Strategisk informationshantering: lönsamhet i high-tech-företag genom omvärldsbevakning.* Björnlunda : Abitec, cop., 1991.

**Rudd, Joel and Mary Jo Rudd**, *The impact of the information explosion on library users: overload or opportunity?* // The Journal of Academic Librarianship. vol. 12, no. 5 (1986), s. 304-307.

**Sjölander, Sverre**, *Nya tankar om gamla hjärnor.* Stockholm : Brombergs, 1984.

**Tengström, Emin**, *Myten om informationssamhället: Ett humanistiskt inlägg i framtidsdebatten.* Stockholm : Rabén & Sjögren, 1987.

**Tetzeli, Rick**, *Surviving information overload: Lost in the infobog? You're not alone* // Fortune. Vol. 130 (1994), s. 32-35.

**Toffler, Alvin**, *The futureshock*, New York : Bantam Books, 1970.

**Wilson, Patrick**, *Some consequences of information overload and rapid conceptual change* // Information science: From the development of the discipline to social interaction / eds. Johan Olaisen, Erland Munch-Petersen and Patrick Wilson. Oslo : Scandinavian University Press, 1996, s. 21-34.

**Wittgenstein, Ludwig**, *Tractatus logico-philosophicus*, Helsingborg : Doxa, 1982.

**Wurman, Richard Saul**, *Information anxiety: What to do when information doesn't tell you what you need to know.* London : Pan Books, 1989.

#### ***Uppslagsverk:***

- **Nationalencyklopedin**
- **The New Encyclopaedia Britannica**

---

## **Om författaren**

Jan Buse är anställd som amanuens på bibliotekshögskolan. Bla bla bla

---

© Jan Buse, 1997

**Åter till [Human IT 1/1997](#)**

